



**IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente
e dos Recursos Naturais Renováveis**

**PROCESSO Nº
02001.002567/97-88**

NOME:

ANO:

PROCEDÊNCIA:

REFERÊNCIA:

IBAMA/MMA ADM.CENTRAL
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
LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA USINA TERMELETRICA " CANDIOTA
III "

ASSUNTO:



UTE

**CANDIOTA III
MUNIC. CANDIOTA (RS)**

VOLUME III

ANDAMENTO

ÓRGÃO	DATA	ÓRGÃO	DATA	ÓRGÃO	DATA	ÓRGÃO	DATA	APENSAÇÃO ANEXAÇÃO
-------	------	-------	------	-------	------	-------	------	-----------------------



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: III e IV** 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: 507 e 515 (Volume III), 599 a 633, 739 a 771.802 a 836, 848 a 882 (volume IV), (*verso*).
- ☐ Ausência de carimbo ou rubrica da unidade de origem.
- ☐ Documentos com folhas menores que A4.
- ☒ Outro: O volume III encerra com a página 583 e o volume IV inicia com a pagina 590.

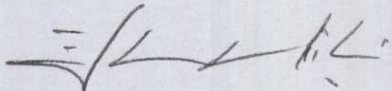
Informamos que o referido processo apresentou falha na numeração e foi recebido com a presente irregularidade por esta unidade.

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

214.3



M M A
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 III do processo de
nº ____ que se inicia com a folha nº ____.

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

NOME
CARGO

CGTEE - COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

ENDEREÇO: BR 293 Km 123

MUNICÍPIO: Candiota - RS.

CEP.: 96.475.000

PARÂMETRO	Vazão (m³/dia)	pH -	T.Amos °C	DQO (mg/l)	Dur.total (mg/l)	S.Susp. (mg/l)	S.Sed. (mg/l)	C. Fecais NMP/100ml	Óleos/Graxas (mg/l)
DATA									
01/09/98	14.904,00	10,1	16,0				0,0	1.700,0	7,4
02/09/98	18.576,00	8,4	17,0				0,0	7.900,0	9,4
03/09/98	18.144,00	7,9	18,0				0,0	2.400,0	7,0
04/09/98	17.712,00	6,5	16,0				0,0	3.300,0	7,8
05/09/98	16.416,00	9,1	17,5				0,0	4.900,0	7,6
06/09/98	16.848,00	7,0	17,2				0,0	1.100,0	7,8
07/09/98	20.304,00	7,1	17,5				0,0	1.300,0	9,2
08/09/98	16.794,00	7,4	17,0	25,8	33,0	56,00	0,0	1.100,0	6,2
09/09/98	17.496,00	7,1	17,0				0,0	1.700,0	8,2
10/09/98	16.416,00	8,3	16,0				0,0	2.200,0	9,8
11/09/98	14.688,00	8,8	18,0				0,0	4.900,0	2,6
12/09/98	13.824,00	7,3	18,5				0,0	4.900,0	3,4
13/09/98	10.368,00	9,1	15,5				0,0	2.700,0	9,8
14/09/98	12.096,00	9,4	17,0				0,0	1.700,0	7,6
15/09/98	12.366,00	8,9	16,0	24,0	39,0	56,00	0,0	1.700,0	8,2
16/09/98	11.144,00	9,2	17,0				0,0	1.300,0	9,6
17/09/98	8.928,00	9,4	16,0				0,0	3.300,0	8,8
18/09/98	17.280,00	6,7	16,0				0,0	1.700,0	8,0
19/09/98	15.552,00	7,2	15,0				0,0	3.300,0	8,6
20/09/98	13.392,00	7,2	14,0				0,0	1.300,0	6,6
21/09/98	14.256,00	8,5	15,0				0,0	2.300,0	9,0
22/09/98	15.984,00	8,8	16,0				0,0	1.300,0	9,2
23/09/98	15.336,00	8,6	17,0	39,1	39,0	88,00	0,0	1.100,0	8,4
24/09/98	15.120,00	8,4	17,0				0,0	3.400,0	9,2
25/09/98	16.416,00	8,3	19,0				0,0	2.700,0	7,1
26/09/98	21.168,00	7,2	18,0				0,0	2.300,0	5,4
27/09/98	24.192,00	8,8	19,0				0,0	2.300,0	8,2
28/09/98	18.144,00	9,4	17,5				0,00	2.300,0	8,8
29/09/98	18.576,00	8,4	19,0				0,0	2.200,0	8,6
30/09/98	17.442,00	7,7	19,0	38,4	39,0	76,00	0,0	2.700,0	9,2
Padrão Emissão	25.200,00	60 - 8,5	40 oC	144,0	200,0	45,00	1,0	3.000,0	10,0

Fls. 388
Proc 2567197
Rubrica

EM BRANCO

CGTEE - COMPANHIA DE GERAÇÃO DE ENERGIA DE ELÉTRICA

Fls. 389
Proc. 2567197
Rubl. *aprovado*

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

ENDEREÇO: BR 293 Km 123

MUNICÍPIO: Candiota - RS.

CEP.: 96.475.000

PARÂMETRO	Vazão (m³/dia)	pH -	T.Amos °C	DQO (mg/l)	Dur.total (mg/l)	S.Susp. (mg/l)	S.Sed. (mg/l)	C. Fecais NMP/100ml	Óleos/Graxas (mg/l)
DATA									
01/10/98	17.688,00	9,6	19,0				0,0	4.900,0	12,4
02/10/98	16.416,00	9,2	19,0				0,0	4.900,0	11,0
03/10/98	15.552,00	8,6	21,0				0,0	7.900,0	9,8
04/10/98	20.304,00	9,5	21,0				0,0	1.100,0	6,4
05/10/98	12.960,00	8,3	20,0				0,0	3.400,0	9,6
06/10/98	13.824,00	8,1	19,0				0,0	1.700,0	9,6
07/10/98	14.526,00	9,1	21,0	24,0	35,0	68,00	0,0	3.300,0	11,4
08/10/98	13.824,00	9,2	20,0				0,0	2.200,0	15,8
09/10/98	5.184,00	7,1	20,0				0,0	4.900,0	8,0
10/10/98	13.392,00	6,5	22,0				0,0	3.300,0	5,3
11/10/98	5.616,00	5,6	22,0				0,0	1.300,0	1,0
12/10/98	4.320,00	8,6	20,0				0,0	2.300,0	3,4
13/10/98	6.768,00	10,8	21,0				0,0	450,0	7,2
14/10/98	6.480,00	10,4	21,5	16,0	38,0	44,00	0,0	1.100,0	4,4
15/10/98	5.280,00	9,8	21,0				0,0	3.300,0	9,8
16/10/98	13.608,00	6,9	20,0				0,0	350,0	8,8
17/10/98	5.400,00	9,7	23,0				0,0	1.100,0	7,2
18/10/98	6.912,00	9,6	22,0				0,0	1.700,0	4,6
19/10/98	5.112,00	10,0	21,0				0,0	680,0	6,8
20/10/98	4.320,00	9,1	21,0				0,0	3.300,0	7,4
21/10/98	5.976,00	6,7	21,0				0,0	1.100,0	9,6
22/10/98	13.608,00	6,5	22,5				0,0	780,0	10,2
23/10/98	11.520,00	6,8	22,5	22,5	38,0	48,00	0,0	2.400,0	8,0
24/10/98	9.936,00	6,3	19,0				0,0	790,0	10,2
25/10/98	10.800,00	6,0	18,5				0,0	1.700,0	9,6
26/10/98	13.608,00	8,1	20,0				0,0	2.200,0	8,8
27/10/98	14.688,00	7,4	19,0				0,0	790,0	8,2
28/10/98	4.896,00	7,2	23,0				0,0	490,0	8,6
29/10/98	3.024,00	6,9	23,0	27,7	40,0	52,00	0,0	1.300,0	7,8
30/10/98	5.328,00	6,9	22,0				0,0	790,0	6,6
31/10/98	3.888,00	9,0	23,0				0,0	2.700,0	7,8
Padrão Emissão	25.200,00	60 - 8,5	40 oC	144,0	200,0	45,00	1,0	3.000,0	10,0

*Tmax = 23°C
Tmin = 18,5°C*

PLANILHA DE COMPARAÇÃO DE PREÇOS
PROCESSO Nº 001/2015

EMPRESA: []
CNPJ: []

VALOR: []

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
01	Arroz 5kg	100	1,50	150,00
02	Feijão 5kg	100	1,50	150,00
03	Macarrão 5kg	100	1,50	150,00
04	Óleo 5kg	100	1,50	150,00
05	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
06	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
07	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
08	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
09	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
10	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
11	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
12	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
13	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
14	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
15	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
16	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
17	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
18	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
19	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
20	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
21	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
22	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
23	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
24	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
25	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
26	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
27	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
28	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
29	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
30	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
31	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
32	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
33	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
34	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
35	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
36	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
37	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
38	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
39	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
40	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
41	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
42	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
43	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
44	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
45	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
46	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
47	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
48	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
49	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
50	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
51	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
52	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
53	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
54	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
55	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
56	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
57	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
58	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
59	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
60	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
61	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
62	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
63	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
64	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
65	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
66	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
67	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
68	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
69	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
70	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
71	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
72	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
73	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
74	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
75	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
76	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
77	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
78	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
79	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
80	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
81	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
82	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
83	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
84	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
85	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
86	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
87	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
88	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
89	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
90	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
91	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
92	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
93	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
94	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
95	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
96	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
97	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
98	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
99	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00
100	Doce de leite 5kg	100	1,50	150,00

EM BRANCO

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

ENDEREÇO: BR 293 Km 123

MUNICÍPIO: Candiota - RS.

CEP.: 96.475.000

PARÂMETRO DATA	Vazão (m³/dia)	pH -	T.Amos °C	DQO (mg/l)	Dur.total (mg/l)	S.Susp. (mg/l)	S.Sed. (mg/l)	C. Fecais NMP/100ml	Óleos/Graxas (mg/l)
01/11/98	12.960,00	9,2	21,0				0,0	2.300,0	8,3
02/11/98	5.184,00	9,4	22,0				0,0	2.300,0	6,5
03/11/98	14.688,00	9,6	22,0				0,0	1.100,0	7,4
04/11/98	7.344,00	8,0	22,0				0,0	2.300,0	6,4
05/11/98	8.478,00	9,8	26,0				0,0	7.900,0	7,8
06/11/98	13.068,00	10,5	24,0	24,0	61,0	32,00	0,0	450,0	4,6
07/11/98	8.064,00	9,9	24,0				0,0	1.300,0	5,8
08/11/98	3.456,00	10,3	25,0				0,0	780,0	3,8
09/11/98	10.713,60	8,5	22,0				0,0	1.700,0	4,2
10/11/98	6.408,00	9,1	22,0				0,0	2.300,0	7,6
11/11/98	7.704,00	9,2	23,0				0,0	13.000,0	6,4
12/11/98	9.774,00	10,2	24,0	25,3	51,0	48,00	0,0	920,0	8,4
13/11/98	13.176,00	10,6	24,0				0,0	330,0	4,8
14/11/98	13.392,00	9,7	24,0				0,0	13.000,0	2,6
15/11/98	12.096,00	9,7	28,0				0,0	3.300,0	8,2
16/11/98	10.728,00	9,4	26,0				0,0	4.900,0	7,6
17/11/98	4.968,00	9,8	25,0				0,0	7.900,0	7,8
18/11/98	6.048,00	10,1	23,0				0,0	1.700,0	7,6
19/11/98	9.774,00	9,7	22,5	26,8	53,0	48,00	0,0	13.000,0	7,8
20/11/98	11.934,00	9,7	23,0				0,0	11.000,0	8,0
21/11/98	9.072,00	10,1	25,0				0,0	2.300,0	8,4
22/11/98	11.232,00	10,0	25,0				0,0	2.200,0	8,8
23/11/98	11.750,40	9,8	25,0				0,0	1.700,0	8,6
24/11/98	21.168,00	10,2	25,0				0,0	3.900,0	7,6
25/11/98	11.448,00	10,3	24,0				0,0	2.200,0	7,8
26/11/98	6.912,00	10,0	23,0	16,0	71,0	24,00	0,0	1.700,0	7,2
27/11/98	3.348,00	10,5	24,0				0,0	4.900,0	5,2
28/11/98	6.768,00	10,4	24,0				0,00	200,0	4,2
29/11/98	8.352,00	9,8	24,0				0,0	1.700,0	5,0
30/11/98	7.257,60	10,8	25,0				0,0	11.000,0	7,8
Padrão Emissão	25.200,00	60 - 8,5	40 °C	144,0	200,0	45,00	1,0	3.000,0	10,0

EM BRANCO

CGTEE - COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

Fls. 391
Proc. 2567/97
Rubl. aprovada

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

ENDEREÇO: BR 293 Km 123

MUNICÍPIO: Candiota - RS.

CEP.: 96.475.000

CLASSE: F

LO N° _____

PARÂMETRO DATA	Vazão (m³/dia)	pH -	T.Amos °C	DQO mg/l	Dureza mg/l	S.Susp. mg/l	S.Sed. mg/l	C. Fecais NMP/100ml	O&G mg/l	Al mg/l	Cd mg/l	Pb mg/l	B mg/l	Cu mg/l
01/12/98	8.712,0	10,5	27,0				0,0	350,0	6,0					
02/12/98	12.024,0	10,7	27,0				0,0	240,0	7,0					
03/12/98	8.208,0	10,6	28,0	14,7	86,0	16,00	0,0	920,0	8,0					
04/12/98	9.936,0	10,5	27,0				0,0	240,0	8,2					
05/12/98	10.224,0	11,0	28,5				0,0	350,0	7,2					
06/12/98	6.480,0	11,1	26,0				0,0	240,0	7,0					
07/12/98	12.009,6	11,1	26,0				0,0	240,0	5,0					
08/12/98	8.352,0	11,1	31,0				0,0	240,0	4,0					
09/12/98	9.216,0	11,1	27,0				0,0	1.700,0	6,8					
10/12/98	7.182,0	11,3	24,0	22,5	71,0	14,00	0,0	680,0	8,4	8,072	0,013	0,078	ND	0,009
11/12/98	14.040,0	11,2	25,0				0,0	1.100,0	5,0					
12/12/98	6.912,0	10,3	26,0				0,0	4.900,0	6,5					
13/12/98	7.200,0	10,2	25,0				0,0	780,0	4,5					
14/12/98	11.232,0	10,8	25,0				0,0	680,0	7,1					
15/12/98	7.920,0	10,6	26,0				0,0	450,0	5,0					
16/12/98	5.184,0	10,4	24,0				0,0	450,0	6,5					
17/12/98	5.616,0	10,3	24,0	15,0	83,0	20,00	0,0	780,0	7,8					
18/12/98	5.400,0	10,3	20,5				0,0	780,0	4,0					
19/12/98	2.160,0	10,4	25,0				0,0	1.100,0	NR					
20/12/98	172,8	9,9	25,0				0,0	NR	NR					
21/12/98	3.600,0	9,4	21,0				0,0	1.100,0	6,4					
22/12/98	1.728,0	8,3	22,0				0,0	780,0	6,9					
23/12/98	691,2	7,8	20,0				0,0	3.500,0	7,4					
24/12/98	2.160,0	7,1	22,0				0,0	3.400,0	8,2					
25/12/98	864,0	8,3	23,0				0,0	4.900,0	7,2					
26/12/98	4.320,0	10,2	27,0				0,0	1.300,0	5,9					
27/12/98	432,0	10,3	25,0				0,0	780,0	4,7					
28/12/98	950,4	7,9	25,0				0,00	2.300,0	5,1					
29/12/98	2.862,0	7,0	25,0	21,5	80,0	12,00	0,0	4.900,0	5,8					
30/12/98	5.682,0	10,1	24,0				0,0	700,0	9,3					
31/12/98	3.888,0	10,9	25,5				0,0	920,0	7,6					
Padrão Emissão	25.200,0	60-8,5	40 °C	144,0	200,0	45,00	1,0	3.000,0	10,0	9,0	0,09	0,45	5,00	0,45

EM BRANCO

CGTEE - COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

Fls. 392
Proc. 2567/97
Rubr. *aprovada*

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO														
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS													CLASSE: F	
RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA													LO N° _____	
ENDEREÇO: BR 293 Km 123														
MUNICÍPIO: Candiota - RS.													CEP.: 96.475.000	
PARÂMETRO	Fe	Mn	Co	Mo	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	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
01/12/98														
02/12/98														
03/12/98														
04/12/98														
05/12/98														
06/12/98														
07/12/98														
08/12/98														
09/12/98														
10/12/98	0,438	0,093	ND	ND	0,025	0,158	0,026	ND	ND	ND	ND	ND	0,034	ND
11/12/98														
12/12/98														
13/12/98														
14/12/98														
15/12/98														
16/12/98														
17/12/98														
18/12/98														
19/12/98														
20/12/98														
21/12/98														
22/12/98														
23/12/98														
24/12/98														
25/12/98														
26/12/98														
27/12/98														
28/12/98														
29/12/98														
30/12/98														
31/12/98														
Padrão Emissão	9,0	2,0	0,5	0,5	0,9	0,9	0,45	4,0	5,0	1,0	0,09	0,009	0,09	0,045

EM BRANCO

CGTEE - COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

Fls. 393
Proc. 2567/97
Rubl. 10/10/97

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

ENDEREÇO: BR 293 Km 123

MUNICÍPIO: Candiota - RS.

CEP.: 96.475.000

CLASSE: F

LO N°-----

PARÂMETRO DATA	Vazão (m³/dia)	pH -	T.Amos °C	DQO (mg/l)	Dur.total (mg/l)	S.Susp. (mg/l)	S.Sed. (mg/l)	C. Fecais NMP/100ml	Óleos/Graxas (mg/l)
01/01/99	3.024,00	11,4	27,5				0,0	350,0	4,7
02/01/99	1.296,00	11,4	26,0				0,0	610,0	16,8
03/01/99	3.024,00	9,9	28,0				0,0	680,0	11,6
04/01/99	1.296,00	10,0	25,0				0,0	350,0	2,0
05/01/99	1.728,00	10,9	26,0				0,0	680,0	5,2
06/01/99	3.283,20	11,5	25,0				0,0	350,0	2,8
07/01/99	2.538,00	11,7	25,0	15,8	98,0	8,00	0,0	350,0	4,8
08/01/99	3.209,14	11,7	24,0				0,0	240,0	5,2
09/01/99	6.048,00	11,7	27,0				0,0	240,0	9,9
10/01/99	2.160,00	8,8	25,0				0,0	240,0	4,8
11/01/99	4.104,00	11,2	26,0				0,0	350,0	2,6
12/01/99	5.184,00	11,2	25,0				0,0	350,0	2,4
13/01/99	3.196,80	11,2	24,0				0,0	350,0	2,4
14/01/99	3.942,00	11,3	26,0	23,0	120,0	10,00	0,0	350,0	2,0
15/01/99	4.860,00	11,3	24,0				0,0	540,0	1,2
16/01/99	4.320,00	11,7	26,0				0,0	240,0	1,2
17/01/99	6.480,00	11,6	26,0				0,0	240,0	2,2
18/01/99	7.884,00	11,0	32,0				0,0	350,0	1,1
19/01/99	4.060,80	11,3	28,0				0,0	540,0	2,3
20/01/99	13.824,00	10,6	28,0				0,0	350,0	2,2
21/01/99	15.282,00	10,6	30,0				0,0	540,0	4,5
22/01/99	18.205,71	10,2	30,0	14,1	74,0	16,00	0,0	1.100,0	2,8
23/01/99	15.984,00	10,5	28,0				0,0	350,0	6,0
24/01/99	15.552,00	10,4	28,0				0,0	2.200,0	3,4
25/01/99	12.960,00	10,3	28,0				0,0	2.600,0	6,5
26/01/99	13.762,29	10,4	27,0				0,0	3.300,0	6,8
27/01/99	11.725,71	10,4	28,0				0,0	930,0	8,2
28/01/99	12.744,00	10,3	27,0	13,9	8,2	24,00	0,00	3.300,0	8,4
29/01/99	9.990,00	10,3	27,0				0,0	3.300,0	4,6
30/01/99	10.800,00	10,5	25,0				0,0	780,0	8,1
31/01/99	13.392,00	10,3	25,0				0,0	1.100,0	5,3
Padrão Emissão	25.200,00	60 - 8,5	40 °C	144,0	200,0	45,00	1,0	3.000,0	10,0

EM BRANCO

CGTEE - Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica

Flo. 394
Proc. 2567/97
Rubl. *unidade*

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

CLASSE: F

RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

ENDEREÇO: BR 293 Km 123

LO N° _____

MUNICÍPIO: Candiota - RS.

CEP.: 96.475.000

PARÂMETRO	Vazão (m³/dia)	pH -	T.Amos °C	DQO (mg/l)	Dur.total (mg/l)	S.Susp. (mg/l)	S.Sed. (mg/l)	C. Fecais NMP/100ml	Óleos/Graxas (mg/l)
DATA									
01/02/99	12.384,00	10,6	24,0				0,0	450,0	5,9
02/02/99	12.096,00	9,3	23,0				0,0	1.700,0	10,2
03/02/99	12.744,00	11,3	27,0	15,3	56,0	16,00	0,0	450,0	N.R.
04/02/99	14.526,00	10,1	26,0				0,0	450,0	6,4
05/02/99	12.528,00	9,7	27,0				0,0	11.000,0	8,6
06/02/99	8.928,00	9,7	26,0				0,0	3.300,0	17,4
07/02/99	14.688,00	9,5	27,0				0,0	1.100,0	1,6
08/02/99	7.689,60	9,4	28,0				0,0	3.400,0	5,8
09/02/99	6.426,00	8,9	28,0	22,1	66,0	44,00	0,0	2.700,0	7,0
10/02/99	8.208,00	8,4	28,5				0,0	4.900,0	6,8
11/02/99	12.614,40	6,7	25,0				0,0	2.300,0	1,8
12/02/99	13.824,00	7,8	26,0				0,0	13.000,0	8,2
13/02/99	10.368,00	7,6	24,0				0,0	14.000,0	9,9
14/02/99	9.936,00	7,1	24,0				0,0	7.900,0	3,8
15/02/99	2.830,80	6,7	21,0				0,0	4.900,0	1,9
16/02/99	7.776,00	8,2	18,0				0,0	920,0	1,9
17/02/99	11.232,00	8,2	28,0				0,0	1.700,0	3,0
18/02/99	13.014,00	7,6	28,0	16,0	34,0	56,00	0,0	2.200,0	4,6
19/02/99	15.498,00	7,8	29,0				0,0	4.900,0	1,0
20/02/99	12.528,00	10,2	28,5				0,0	2.300,0	7,0
21/02/99	15.552,00	9,4	27,5				0,0	2.200,0	5,8
22/02/99	12.960,00	6,9	28,0				0,0	1.700,0	8,4
23/02/99	12.528,00	9,1	28,0				0,0	4.900,0	4,8
24/02/99	13.392,00	10,0	30,0				0,0	370,0	12,8
25/02/99	13.392,00	10,7	29,0	15,4	94,0	34,00	0,0	200,0	5,6
26/02/99	12.281,14	8,6	29,0				0,0	200,0	6,0
27/02/99	13.392,00	10,5	30,0				0,0	200,0	5,2
28/02/99	15.552,00	6,5	30,0				0,00	780,0	8,0
Padrão Emissão	25.200,00	6.0-8,5	40°C	144,0	200,0	45,00	1,0	3.000,0	10,0

EM BRANCO

CGTEE - COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

Fla. 395
Proc. 2567/97
Rubl. *urouca*

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO									
PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS								CLASSE: F	
RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA								LO N° _____	
ENDEREÇO: BR 293 Km 123									
MUNICÍPIO: Candiota - RS.								CEP.: 96.475.000	
PARÂMETRO	Vazão	pH	T.Amos	DQO	Dur.total	S.Susp.	S.Sed.	C. Fecais	Óleos/Graxas
DATA	(m³/dia)	-	°C	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	NMP/100ml	(mg/l)
01/03/99	14.666,7	9,9	27,0				0,0	450,0	18,8
02/03/99	15.081,9	9,4	29,0				0,0	450,0	10,2
03/03/99	15.155,2	8,9	29,0				0,0	200,0	9,4
04/03/99	11.515,3	9,9	29,0	22,1	81,0	24,00	0,0	240,0	7,0
05/03/99	14.687,9	8,3	28,5				0,0	240,0	4,8
06/03/99	14.346,9	9,2	28,5				0,0	350,0	4,0
07/03/99	14.470,0	9,2	29,0				0,0	240,0	4,2
08/03/99	14.115,2	8,7	29,0				0,0	240,0	5,4
09/03/99	13.841,4	7,1	29,0				0,0	450,0	6,8
10/03/99	15.071,3	7,6	29,0				0,0	3.300,0	5,6
11/03/99	14.619,5	7,0	27,0	13,3	56,0	48,00	0,0	4.900,0	6,4
12/03/99	11.952,6	7,3	28,0				0,0	3.300,0	7,8
13/03/99	10.490,4	9,4	25,0				0,0	240,0	1,6
14/03/99	5.465,2	6,3	25,0				0,0	240,0	5,2
15/03/99	5.101,7	10,5	22,0				0,0	350,0	8,0
16/03/99	5.918,5	10,2	26,0				0,0	240,0	7,4
17/03/99	8.872,8	10,4	28,0				0,0	240,0	6,0
18/03/99	12.724,5	10,1	29,0	16,0	84,0	36,00	0,0	350,0	6,0
19/03/99	7.555,3	6,8	29,0				0,0	400,0	6,0
20/03/99	13.546,2	8,9	28,5				0,0	450,0	5,2
21/03/99	12.218,3	8,8	27,0				0,0	450,0	6,0
22/03/99	8.408,0	9,2	27,0				0,0	240,0	7,0
23/03/99	5.529,5	10,1	27,5				0,0	240,0	8,2
24/03/99	9.165,8	10,1	30,0				0,0	240,0	9,8
25/03/99	11.310,5	10,0	28,0	16,0	89,0	32,00	0,0	780,0	8,0
26/03/99	11.785,2	6,8	24,0				0,0	1.700,0	9,0
27/03/99	8.927,7	8,3	25,0				0,0	780,0	6,0
28/03/99	10.788,9	8,5	26,0				0,0	2.700,0	8,3
29/03/99	12.380,0	7,2	22,0				0,0	7.900,0	12,0
30/03/99	10.117,9	6,6	24,0	14,7	65,0	80,00	0,0	2.400,0	12,6
31/03/99	10.534,3	7,2	22,0				0,00	13.000,0	9,6
Padrão Emissão	25.200,00	6,0-8,5	40°C	144,0	200,0	45,00	1,0	3.000,0	10,0

CGTEE - COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

Fla. 396
Proc. 2567/97
Rubr. 40000

SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO - SISAUTO

PLANILHA DE ACOMPANHAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

CLASSE: F

RAZÃO SOCIAL: COMPANHIA GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

ENDEREÇO: BR 293 Km 123

LO N°-----

MUNICÍPIO: Candiota - RS.

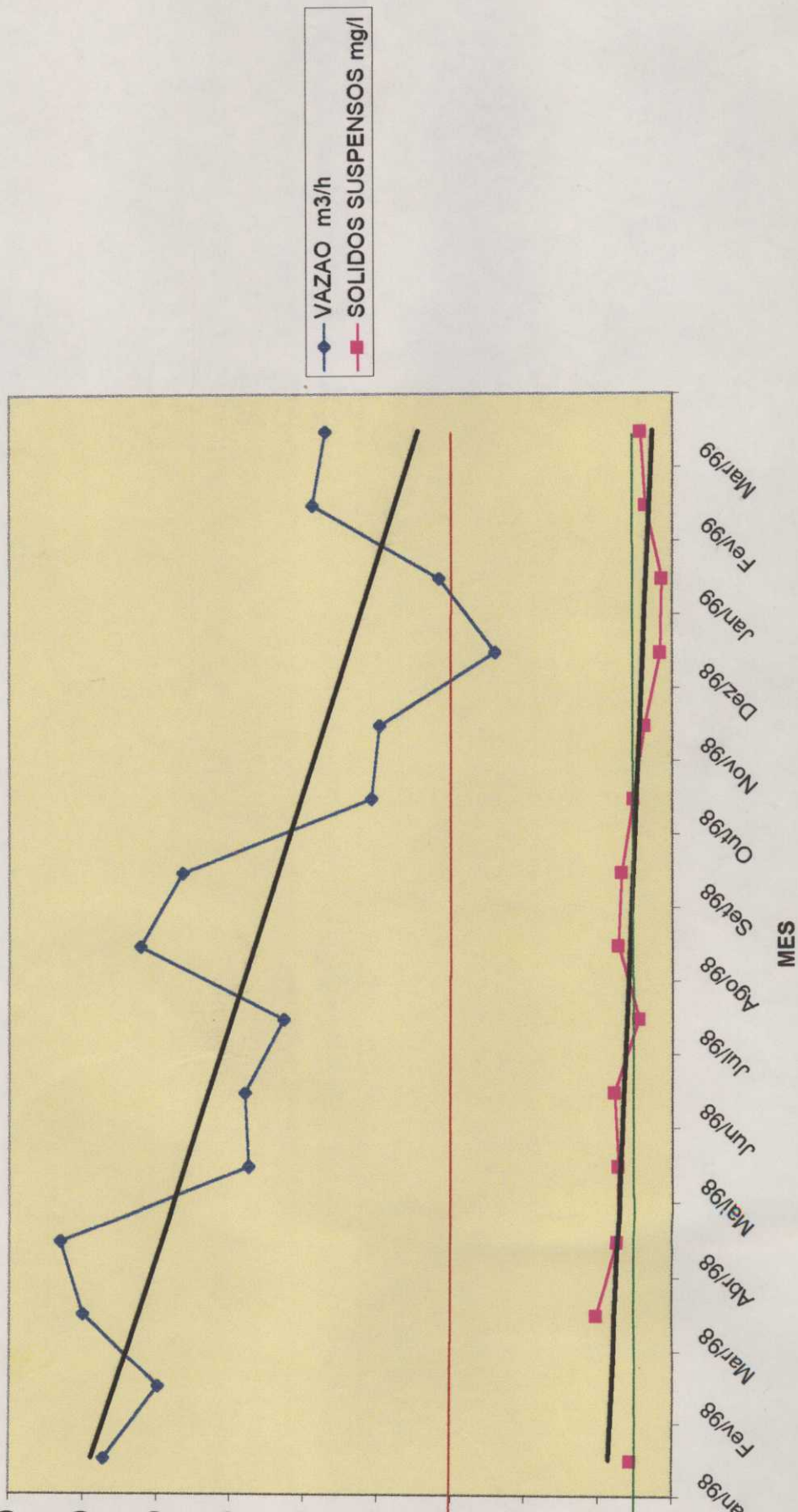
CEP.: 96.475.000

PARÂMETRO	Vazão (m³/dia)	pH -	T.Amos °C	DQO (mg/l)	Dur.total (mg/l)	S.Susp. (mg/l)	S.Sed. (mg/l)	C. Fecais NMP/100ml	Óleos/Graxas (mg/l)
DATA									
01/04/99	13.193,00	7,9	22,8					2.400,0	6,2
02/04/99	15.474,90	7,8	23,0					2.400,0	15,2
03/04/99	14.647,00	8,3	22,0					3.300,0	13,6
04/04/99	16.050,00	7,2	23,5					3.300,0	6,2
05/04/99	11.044,70	7,2	26,0					1.300,0	10,6
06/04/99	11.415,40	6,9	25,0					3.300,0	9,6
07/04/99	10.874,50	8,4	24,0					1.300,0	10,0
08/04/99	11.416,40	7,3	22,0	15,4	70,0	100,00	0,0	1.300,0	7,8
09/04/99	11.601,10	9,3	21,0					1.100,0	7,2
10/04/99	11.379,00	6,7	21,0					240,0	8,4
11/04/99	15.557,90	8,2	20,0					450,0	9,9
12/04/99	12.967,20	6,5	22,0					1.300,0	6,2
13/04/99	12.575,30	7,4	21,0					780,0	8,4
14/04/99	11.787,80	7,3	20,0					1.300,0	7,2
15/04/99	10.043,80	7,4	21,0	13,2	105,0	36,00	0,0	200,0	5,6
16/04/99	11.781,80	7,1	18,0					1.400,0	7,0
17/04/99	11.230,60	6,8	16,0					1.100,0	6,2
18/04/99	11.157,90	7,2	19,0					680,0	11,2
19/04/99	13.819,50	6,1	19,0					3.300,0	7,2
20/04/99	13.486,10	6,7	18,5					780,0	8,2
21/04/99	14.652,70	6,7	25,0					1.300,0	7,8
22/04/99	14.326,40	6,9	20,0	15,6	65,0	176,00	0,0	2.300,0	14,2
23/04/99	12.375,80	7,4	19,0					4.900,0	8,4
24/04/99	10.105,50	7,9	22,0					240,0	3,6
25/04/99	8.233,76	8,7	25,0					780,0	4,2
26/04/99	5.693,70	7,4	23,0					450,0	6,2
27/04/99	6.158,70	7,4	25,0					780,0	6,4
28/04/99	8.705,90	6,4	22,0					200,0	7,4
29/04/99	5.115,60	7,1	24,0	24,0	144,0	40,00	0,0	200,0	6,2
30/04/99	4.928,60	6,7	20,0					450,0	7,2
Padrão Emissão	25.200,00	6,0-8,5	40oC	144,0	200,0	45,00	1,0	3.000,0	10,0

EM BRANCO

Fla. 397
 Proc. 2567/97
 Rubl. aprovada

EFLUENTE LÍQUIDO GLOBAL DA UPME
 VAZÃO E S.SUSPENSOS
 1998/99



EM BRANCO

1996/97
ANEXO 2 SUPLENTO
ELEMENTE MONDO GLOBAL DE 06/96



CGTEE COMPANHIA DE GERAÇÃO
TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

Fl. 398
Pp. 2567/92
Rub. aprovado

1168
RECEBI
18/05/99
[Signature]
IBAMA/PSL

PLANO BÁSICO AMBIENTAL
COMPLEXO TERMELÉTRICO DE CANDIOTA
Volume III - COMPLEMENTAÇÃO
Avaliação do Programa de Saúde do Município de Candiota

[Signature]
Ricardo
Robinson e
Silvina

18/05/99

Do PSL
Pl. providência
em 18.5.99

[Signature]
Renildo Soares Torres
Chefe de Divisão
IBAMA / DIRCO / DEREL / DIAP
Portaria 2.448/93-P, de 22/12/95

Rosa Helena Zago Loes
Programa de Análise e Licenciamento Ambiental
Coordenadora-Geral
IBAMA/DIRPED/PSLA

[Signature]
Do Dr. Renildo Torres
18.05.99
IBAMA/DIRPED/PSLA



Estudos Ambientais Ltda

Maio de 1999

EM BRANCO

CT-DP-051/99

Porto Alegre, 12 de maio de 1999.

Prezada Senhora:

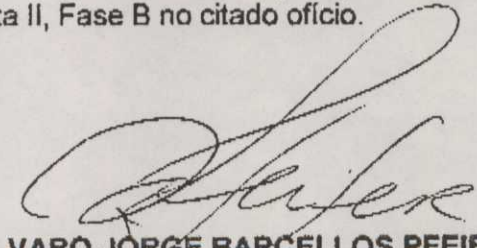
Em complementação ao Plano Básico do Complexo Termelétrico de Candiota, Volume III, estamos encaminhando à V.Sas. a Avaliação do Programa de Saúde do Município de Candiota, elaborado pela MRS Estudos Ambientais Ltda.

Nesta oportunidade, reafirmamos nosso compromisso de atendimento, durante a execução do Plano de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, da Portaria Nº 19 de 09 de abril de 1998 da Secretaria de Segurança e Saúde do Trabalho do Ministério do Trabalho, que estabelece os parâmetros mínimos para avaliação e o acompanhamento da audição dos trabalhadores, expostos à níveis de pressão sonora. É também nosso compromisso, a elaboração e implantação, para Candiota II, do Plano de Emergência para Acidentes Maiores, num prazo máximo de 06 (seis) meses, a contar desta data. Com referência à Candiota III, serão elaborados e/ou complementados os Planos referidos, ficando porém sua implementação a cargo do responsável pela construção e operação da mesma, de acordo com Edital de Licitação da ANEEL.

Com relação a vazão do efluente líquido global emitido pela Usina Candiota II, temos a informar que, através do Programa de Adequação do Efluente Líquido, implantado a partir de Abril de 1998, obteve-se uma redução gradativa de aproximadamente 65% do efluente gerado, mediante a eliminação de vazamentos e reaproveitamentos de água no processo. No período compreendido entre os meses de Fev/99 e Abr/99, em razão dos testes realizados em novos equipamentos (hidrojetores), especialmente projetados e construídos para substituição dos originalmente instalados, tivemos problemas operacionais durante a fase de testes, os quais foram responsáveis pela elevação da vazão. No entanto, a partir do mês em curso, com a devida correção dos equipamentos, já estamos em condições de operar com emissão de efluentes líquidos no limite máximo de 300m³/h, conforme pode ser visualizado no gráfico anexo. Deste modo, esta CGTEE afirma que Usina de Candiota II já pode atingir os valores permitidos na LP 032/98.

Outrossim, considerando que o acordo de redução das emissões atmosféricas de emissão de Candiota II baseia-se na premissa de manter, com a implantação de Candiota III, os mesmos níveis de emissão hoje praticados pelas usinas existentes, solicitamos a revisão da LP 032/98, Of. Nº 197/98-IBAMA/DIRPED, que estabelece a redução das emissões aéreas de Candiota II, Fase A para o ano de 2004, condicionando-a a entrada em operação de Candiota III, da mesma forma que consta para a Usina de Candiota II, Fase B no citado ofício.

Atenciosamente,


ALVARO JORGE BARCELLOS PFEIFER
Diretor de Produção

Ilma. Srª.

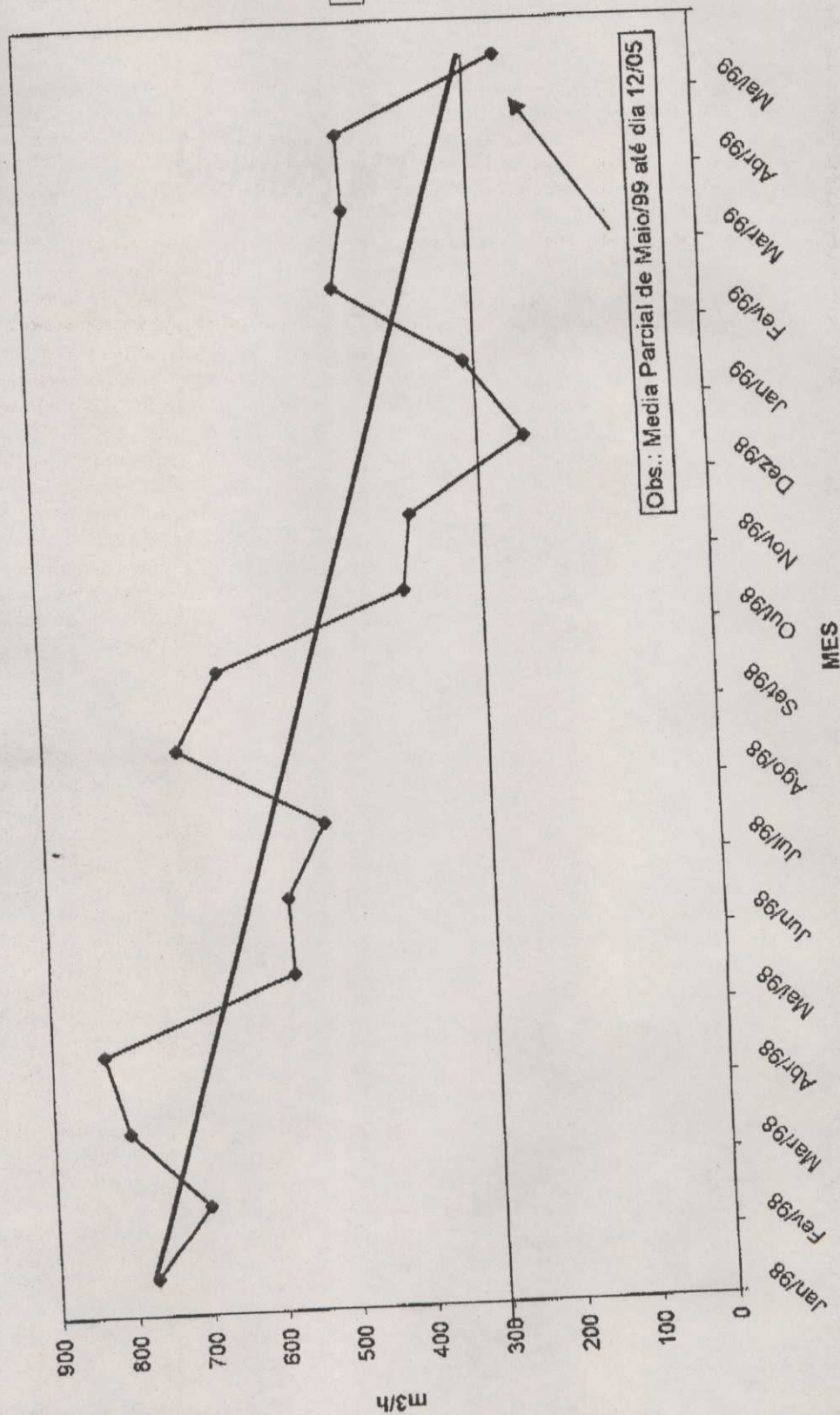
Drª. Rosa Helena Zago Loes

M.D. Chefe Departamento de Registro e Licenciamento do IBAMA

Brasília - DF

EM BRANCO

EFLUENTE LÍQUIDO GLOBAL DA UPME
VAZÃO
1998/99



Fls. 400
 Proc. 2567/97
 Rubl. *aprovada*

EM BRANCO



Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica

1196
RECEBI
20/05/99
Miria
IBAMA/PSL

Sede
Rua Sete de Setembro, 539 - Centro
90010-190 - P. Alegre - RS
Tel.: (051) 287-1529
Fax: (051) 287-1532

Fls. 401
Proc. 2567/97
Rubl. *aprovada*

CT-DP-051/99

Porto Alegre, 12 de maio de 1999.

Prezada Senhora:

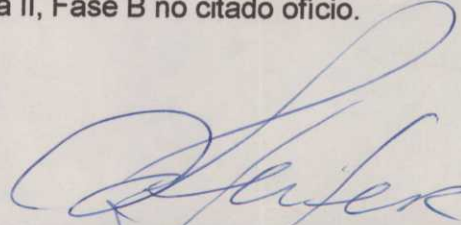
Em complementação ao Plano Básico do Complexo Termelétrico de Candiota, Volume III, estamos encaminhando à V.Sas. a Avaliação do Programa de Saúde do Município de Candiota, elaborado pela MRS Estudos Ambientais Ltda.

Nesta oportunidade, reafirmamos nosso compromisso de atendimento, durante a execução do Plano de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, da Portaria Nº 19 de 09 de abril de 1998 da Secretaria de Segurança e Saúde do Trabalho do Ministério do Trabalho, que estabelece os parâmetros mínimos para avaliação e o acompanhamento da audição dos trabalhadores, expostos à níveis de pressão sonora. É também nosso compromisso, a elaboração e implantação, para Candiota II, do Plano de Emergência para Acidentes Maiores, num prazo máximo de 06 (seis) meses, a contar desta data. Com referência à Candiota III, serão elaborados e/ou complementados os Planos referidos, ficando porém sua implementação a cargo do responsável pela construção e operação da mesma, de acordo com Edital de Licitação da ANEEL.

Com relação a vazão do efluente líquido global emitido pela Usina Candiota II, temos a informar que, através do Programa de Adequação do Efluente Líquido, implantado a partir de Abril de 1998, obteve-se uma redução gradativa de aproximadamente 65% do efluente gerado, mediante a eliminação de vazamentos e reaproveitamentos de água no processo. No período compreendido entre os meses de Fev/99 e Abr/99, em razão dos testes realizados em novos equipamentos (hidrojetores), especialmente projetados e construídos para substituição dos originalmente instalados, tivemos problemas operacionais durante a fase de testes, os quais foram responsáveis pela elevação da vazão. No entanto, a partir do mês em curso, com a devida correção dos equipamentos, já estamos em condições de operar com emissão de efluentes líquidos no limite máximo de 300m³/h, conforme pode ser visualizado no gráfico anexo. Deste modo, esta CGTEE afirma que Usina de Candiota II já pode atingir os valores permitidos na LP 032/98.

Outrossim, considerando que o acordo de redução das emissões atmosféricas de emissão de Candiota II baseia-se na premissa de manter, com a implantação de Candiota III, os mesmos níveis de emissão hoje praticados pelas usinas existentes, solicitamos a revisão da LP 032/98, Of. Nº 197/98-IBAMA/DIRPED, que estabelece a redução das emissões aéreas de Candiota II, Fase A para o ano de 2004, condicionando-a a entrada em operação de Candiota III, da mesma forma que consta para a Usina de Candiota II, Fase B no citado ofício.

Atenciosamente,


ALVARO JORGE BARCELLOS PFEIFER
Diretor de Produção

Ilma. Srª.

Drª. Rosa Helena Zago Loes

M.D. Chefe Departamento de Registro e Licenciamento do IBAMA

Brasília - DF

De ordm
do PSU
20/5/99

Setor
Rua São da República, 230 - Centro
90010-100 - F. Alegre - RS
Tel: (051) 261-1529
Fax: (051) 261-1532

RECEBIDO
20/5/99

LOGTEE

CT-CP-051/99

Wen

Dr. Paulo Torres
20.05.99

Prezada Senhora:

Em complementação ao Plano Básico do Complexo Ter-
Volume III, estamos encaminhando à V.Sa. a Avaliação do Programa de Saúde do Município de
Candiota, elaborado pela MRS Estudos Ambientais Ltda.

Nesta oportunidade, reafirmamos nosso compromisso de atendimento durante a
execução do Plano de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, de Portaria Nº 9 de 09
de abril de 1998 da Secretaria de Segurança e Saúde do Trabalho do Ministério da Saúde, que
estabelece os parâmetros mínimos para avaliação e o acompanhamento de saúde dos
trabalhadores, expostos a níveis de pressão sonora. E também nosso compromisso de elaboração
e implantação, para Candiota II, do Plano de Emergência para Acidentes Maternos, num prazo
máximo de 06 (seis) meses, a contar desta data. Com referência a Candiota III, serão elaborados
e/ou complementados os Planos referidos, ficando porém sua implementação a cargo do
responsável pela construção e operação da mesma, de acordo com Edital de Licitação da ANEEL.

Ar.
Ricardo
Refina
20/05/99

Com relação a vazão do efluente líquido emitido pela Usina Candiota II,
temos a informar que, através do Programa de Adução do Efluente Líquido, iniciado a partir
de Abril de 1998, obteve-se uma redução gradativa de aproximadamente 85% do efluente líquido
mediante a eliminação de vazamentos e reaproveitamentos de água no processo. No período
compreendido entre os meses de Fevereiro e Abril de 1999, em razão das testes realizados em novos
equipamentos (hidrojatores), especialmente projetados e construídos para substituir os
originalmente instalados, tivemos problemas operacionais durante a fase de testes, os quais foram
responsáveis pela elevação da vazão. No entanto, a partir do mês em curso, com a devida
correção dos equipamentos, já estamos em condições de operar com emissão de efluente
líquido no limite máximo de 300m³/h, conforme pode ser visualizado no gráfico anexo. Neste
modo, esta LOGTEE atima que Usina de Candiota II já pode atingir os valores permitidos na LP
032/98.

Ronildo Soares Torres
Chefe de Divisão
IBAMA / DIRCO - / DEREL / DIAP
Portaria 2.448/95-P, de 22/12/95

Outrossim, considerando que o acordo de redução das emissões atmosféricas
de emissão de Candiota II baseia-se na premissa de manter, com a implantação, os mesmos níveis de emissão hoje praticados pelas usinas existentes, solicitamos
032/98, Of. Nº 187/98-BAMADIRPED, que estabelece a redução das emissões atmosféricas
Candiota II, Fase A para o ano de 2004, condicionando-a a entrada em operação da Usina de Candiota II, Fase B no citado oficial.
da mesma forma que consta para a Usina de Candiota II, Fase B no citado oficial.

Atenciosamente,

ALVARO JORGE BARCELLOS PREIFER
Diretor de Produção

Ilma. Sr.
Dr. Rosa Helena Zago Lios
M.D. Chefe Departamento de Registro e Licenciamento do IBAMA
Brasília - DF

PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL

CGTEE

REVISÃO 1

MAIO/99

EM BRANCO

CGTEE

PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL

PCMSO

1. INTRODUÇÃO:

O presente Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, a ser implantado na Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE, foi elaborado com vistas a atender ao disposto na Norma Regulamentadora nº 07 da Portaria nº 3214/78 do Ministério do Trabalho.

2. CONCEITO:

É um programa de saúde ocupacional que estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, com o objetivo de promoção e prevenção da saúde dos trabalhadores, frente aos danos advindos de agentes agressivos existentes no ambiente de trabalho.

3. FINALIDADE:

Cumprir a Norma Regulamentadora nº 07 da Portaria nº 3214/78, que estabeleceu a obrigatoriedade da elaboração e implementação por parte da empresa do PCMSO, com o objetivo de promoção e preservação da saúde do conjunto dos seus trabalhadores.

4. OBJETIVOS:

O PCMSO da CGTEE tem por objetivos:

- a) Priorizar o atendimento à saúde dos trabalhadores, a partir de métodos e estudos epidemiológicos e preventivistas, em razão dos riscos ambientais a que se submetem em suas atividades diárias;
- b) Aplicar medidas de proteção à saúde dos empregados, através de procedimentos preventivos – exames médicos ocupacionais – a fim de mantê-los em condições normais de trabalho;
- c) Determinar e controlar fatores condicionantes do aparecimento, prevalência e manutenção de doenças entre os empregados;
- d) Promover a melhoria das condições do ambiente de trabalho nos diversos órgãos da empresa;
- e) Atingir bons níveis de produtividade, mediante a existência de um mínimo de empregados doentes, acidentados ou ausentes;
- f) Acompanhar o tratamento de empregados acidentados, visando agilizar sua recuperação;
- g) Selecionar indivíduos com condições de saúde favoráveis para assumir cargos na empresa, no sentido de buscar um entrosamento perfeito entre as aptidões psicológicas e fisiológicas individuais com as tarefas que irão executar;
- h) Avaliar a capacidade do empregado para o exercício do trabalho e acompanhar seu desempenho na função;
- i) Erradicar as causas que possam afetar o bem estar físico, mental e social do trabalhador;
- j) Prever danos à saúde dos empregados, devido à métodos de trabalho;

EM BRANCO

k) Promover na empresa a obediência à legislação trabalhista, referente à medicina do trabalho;

Fls. 404
Proc. 2567/97
Rubl. *[assinatura]*

5. COORDENAÇÃO:

A coordenação do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional será exercida pelo Médico do Trabalho, Dr. Fernando Luis Medina Francisco, CRM 5917, inscrito no Ministério do Trabalho sob o número 3367, a quem caberá a função de fiscalizar a realização dos exames ocupacionais, através do Contrato de Prestação de Serviços CGTEE/99-00289, com a empresa Engecampo Engenharia Ltda.

6. ATUAÇÃO NA SAÚDE OCUPACIONAL:

a) Atividades Primárias - Promoção e Proteção da Saúde:

a1. Conhecimento dos riscos: Possuir o levantamento dos riscos ambientais, físicos, químicos, biológicos e ergonômicos existentes no ambiente de trabalho e capazes de causar danos à saúde dos trabalhadores, usando para isto o Programa de Prevenção dos Riscos Ambientais - PPRA;

a2. Imunização: Recomendar a realização da imunização através das vacinas para adultos;

a3. Prevenção de doenças: Realizando orientação e controle dos fatores de risco, palestras e campanhas educativas;

a4. Agravos Profissionais:

a4.1 - Higiene corporal;

a4.2 - Orientação;

a4.3 - Estímulo ao uso dos Equipamentos de Proteção Coletiva - EPCs e Equipamentos de Proteção Individual - EPIs;

b) Atividades Secundárias – Diagnóstico Precoce: São os exames ocupacionais que são divididos em:

b1. Exame Admissional: deverá ser realizado antes que o trabalhador assumira suas atividades e constará de:

b1.1 Exame Básico: todos os candidatos a emprego serão submetidos a exame básico, independentemente do cargo a ser exercido, idade, sexo ou local de procedência.

O exame admissional básico será composto de:

- Exame clínico: Anamnese e exame físico completo;
- Hemograma;
- VDRL;
- Exame qualitativo de urina;
- Glicose;
- Avaliação de visão – Aparelho Ortho-Rater;
- Espirometria;
- Audiometria

[assinatura]

EM BRANCO

b1.2 Exame para esclarecimento de diagnóstico: obedecerá as variáveis idade, sexo local de procedência e achados do exame clínico;

Fla. 405
Proc. 2567/97
Rubl. *aprovada*

Será composto de:

- Colesterol e frações, Triglicerídeos, GOT, GPT e Gama GT (para candidatos a emprego com mais de 40 anos e de ambos os sexos);
- Exame oftalmológico completo para candidatos com Ortho Rater alterado.

b1.3 Exame específico ao cargo: será realizado em candidatos que exercerão cargos de risco ou sujeitos a adquirirem doença profissional. Será composto de exame audiológico com curva audiométrica.

b2. Exame Periódico:

b2.1 Objetivos:

- Promoção e preservação da saúde dos empregados da CGTEE;
- Cumprimento da Portaria 3214/78 – NR 7 da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho.

b2.2 Desenvolvimento:

- **Clientela:** empregados da empresa divididos em três grupos:
 - **Grupo I:** empregados que trabalham em atividade sem evidência de risco elétrico, químico, físico ou biológico;
 - **Grupo II:** empregados que trabalham em cargos com atividade de risco elétrico, químico, físico ou biológico e recebem adicional de insalubridade ou de periculosidade;
 - **Grupo III:** empregados que trabalham em cargos com atividades de risco elétrico (baixa e alta tensão), físico (poeira, ruído, calor, frio, ergonômico), biológico (redes de esgoto, sanitários, restos de alimentos, ambulatório), tais como: Eletricista de Equipamentos, Fiscalização Elétrica, Auxiliar Técnico IV (função de Operador de Máquinas Pesadas), Auxiliar Técnico V.

b2.3 Exames a serem realizados:

- **Grupo I** – Todos os empregados farão exame clínico; empregados com idade a partir de 45 anos farão exame laboratorial de Colesterol Total e frações, Triglicerídeos, GOT, GPT e Gama GT.

Periodicidade: 2 em 2 anos para empregados com menos de 45 anos
Anual para empregados com idade a partir de 45 anos.

- **Grupo II** – Todos os empregados farão exame clínico; empregados com idade a partir de 45 anos farão exame laboratorial de Colesterol Total e frações e Triglicerídeos.

Periodicidade: Anual

EM BRANCO

- **Grupo III** - Todos os empregados farão exame clínico; todos os empregados farão Audiometria, Espirometria e Ortho Rater; todos os empregados farão exames laboratoriais de GOT, GPT e Gama GT; empregados com idade a partir de 45 anos farão Colesterol Total e frações e Triglicerídeos

Fla. 406
Proc. 2567/97
Rubl. aprovada

Periodicidade: Anual

Observações: Todos os empregados deverão fazer avaliação de visão pelo Ortho Rater ao longo do ano.

A avaliação e o acompanhamento da audição dos trabalhadores, expostos a níveis elevados de pressão sonora, será feita segundo a Portaria nº 19 de 09/04/98.

Exames a serem realizados

Exames	Até 45 anos			Acima de 45 anos		
	G I	G II	G III	G I	G II	G III
Exame Clínico	X	x	x	x	x	x
Hemograma	X	x	x	x	x	x
E.Q.U.	X	x	x	x	x	x
Glicose	X	x	x	x	x	x
Colesterol Total e frações	X	x	x	x	x	x
Triglicerídeos	X	x	x	x	x	x
Gama GT GOT e GPT	X	x	x	x	x	x
Audiometria	X	x	x	x	x	x
Ortho Rater	X	x	x	x	x	x
Espirometria	X	x	x	x	x	x
Triclorocompostos totais		x				
Fluoretos urinários		x				

b2.4 Resultados dos Exames Médicos Periódicos:

Deverá ser emitido o Atestado de Saúde Ocupacional (ASO), no momento do exame clínico, em 2 (duas) vias. A 2ª Via deverá ser entregue ao empregado e a 1ª Via será enviada ao setor de trabalho.

Na primeira via constará o recibo do empregado. Ambas deverão ser assinadas pelo médico.

b2.5 Profissionais e Serviços:

- Médico do Serviço de Saúde e Medicina no Trabalho.
- Prestação de Serviços através de Convênio.

b3. Exame Médico Demissional:

Este exame visa salvaguardar os direitos da empresa e do empregado, por ocasião do seu desligamento, quando suas atividades forem executadas em condições insalubres de trabalho.

Será efetuado seguindo os mesmos critérios do exame admissional, ou seja:

EM BRANCO

Exame Clínico: Anamnese com exame físico completo.

Exame específico para o cargo: aqueles estabelecidos no exame admissional.

O ASO deste exame será arquivado no setor de trabalho do empregado, informando se houve ou não modificações nas condições de saúde, relacionada com o exercício de suas atividades na empresa.

b4. Exame Médico Pericial:

É o processo que avalia as condições de saúde do empregado em decorrência de solicitações específicas por parte da Administração, ou de condições especiais de trabalho.

O Exame Médico Pericial visa avaliar as condições de saúde do empregado, nos casos de:

a) Troca de Função: tem a finalidade de avaliar se há ou não contra-indicação, do ponto de vista médico, para o exercício do novo cargo;

b) Readaptação Profissional: avaliar o empregado quando este, por motivo de saúde, não tem mais condições de exercer o cargo que ocupa.

c) Fins Administrativos: quando do retorno ao trabalho, deverá ser feito no primeiro dia da volta do trabalhador ausente, por período igual ou superior a 30 dias, por motivo de doença ou acidente, de natureza ocupacional ou não, ou por motivo de parto.

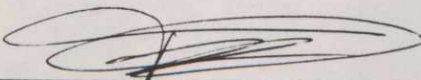
d) Em casos especiais, quando o empregado estiver em auxílio doença pela Previdência Social, antes de reassumir suas atividades poderá ser submetido a exame pelo médico do trabalho, visando avaliar sua capacidade laborativa. No caso de existir suspeita de moléstia infecto-contagiosa com riscos à saúde da coletividade, o SESMT providenciará a realização de exames médicos no pessoal envolvido.

O Exame Médico Pericial será efetuado seguindo os mesmos critérios estipulados para o Exame Médico Periódico:

- **Exame Clínico:** anamnese e exame físico completo;
- **Exame específico para o cargo:** aqueles estabelecidos para o Exame Periódico;
- **Outros exames** conforme o resultado do Exame Clínico, a critério do Médico do Trabalho.

7. IMPLANTAÇÃO:

Este Programa de Saúde Ocupacional deverá ser implantado a partir de Dezembro de 1998.



Dr. Fernando Luis Medina Francisco

Médico do Trabalho

CRM/RS 05917

MTb:3367

ENGECAMPO ENGENHARIA LTDA.

EM BRANCO



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

Fls. 403
Proc. 2567/97
Rubl. *marcio*

PARECER TÉCNICO Nº 137/99/IBAMA/Diretoria de Controle Ambiental/DEREL/DIAP

Brasília-DF, 23 de agosto de 1999

Dos Técnicos: Regina Coeli M. Generino - Eng^a Química
Ricardo Tonelli Munhoz - Geógrafo
Sílvia Regina Alvarez Guedes - Bióloga

Para: Gerência do Projeto do Sistema de Licenciamento Ambiental - PSL
Dr. Ronaldo Soares Torres

Ref.: Licenciamento Ambiental das Usinas Termelétricas - UTEs Candiota II e III

Assunto: Análise da documentação apresentada para subsidiar a Licença Instalação - LI

Processo nº: 02001.002567/97-88

I) INTRODUÇÃO

Este parecer técnico é o resultado da análise do Plano Básico Ambiental-PBA das UTEs Candiota II e III e das condicionantes da Licença Prévia Nº 032/93.

II) DESCRIÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS

A Usina Termelétrica de Candiota II é uma instalação de geração de energia com a utilização de carvão mineral pulverizado proveniente da Companhia Riograndense de Mineração - CRM, distante 3 km da Usina. É composta pelas fases A e B, com potências de 2x63 MW e 2x160 MW, respectivamente.

A UTE Candiota III foi projetada para gerar 350 MW de energia, utilizando carvão mineral como combustível, proveniente, também, da CRM. A alternativa locacional proposta e aceita por este Instituto é de instalação nas proximidades da UTE Candiota II.

Segundo o EIA/RIMA, a UTE Candiota III poderá disponibilizar da UTE Candiota II os itens abaixo discriminados:

- tráfego e movimento do carvão bruto;
- sistema de descarga e movimentação do *fuel-oil* e diesel;
- depósitos principais de *fuel-oil* e diesel;

B

SG

137

EM BRANCO

- estação de gás para ignição;
- fábrica e armazenamento de hidrogênio;
- tomada e adutora de água bruta;
- sistemas de bombeamento e reservatórios de água bruta;
- sistemas de bombas e circuito anti-incêndio;
- bacias de neutralização e de decantação;
- depósito de óleo tratado dos turbo-grupos;
- módulos da subestação;
- sistema de transmissão;
- pavimentação pesada;
- prédios diversos, portaria, vestiário, depósitos, oficinas, laboratório, refeitório, hospital;
- água potável.

Existe ainda a possibilidade de interligação dos seguintes sistemas: vapor auxiliar, água bruta, água pré-tratada, água desmineralizada, energia elétrica auxiliar/emergência, sistema de tratamento de óleo lubrificante, silos de cinza e carregamento para transporte.

III) ANÁLISE

A análise deste parecer seguirá as condições específicas existentes na Licença Prévia 032/98, quais sejam:

1. apresentar, em trinta dias, programas de monitoramento da qualidade da água (parâmetros físico-químicos e biológicos) e dos sedimentos para a bacia hidrográfica do arroio Candiota, conforme Termo de Referência específico para elaboração do PBA.

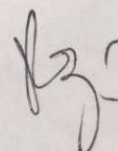
Resposta:

Para o programa de monitoramento físico-químico da qualidade da água, não foram apresentados: estratégia de execução (cronograma físico-financeiro e responsabilidade 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 à FEPAM), em atendimento ao Termo de Referência específico para o PBA desse empreendimento.

Considerando que o programa de monitoramento da qualidade da água e dos sedimentos não previu o monitoramento na sanga do Carvoeiro, sugerimos que sejam acrescentados pontos neste corpo d'água, de modo a ser possível verificar a influência do lançamento dos efluentes da UTE Candiota II.







EM BRANCO

Quanto à determinação de sedimentos, deverão ser realizadas, também, a determinação dos metais pesados mercúrio, cádmio, zinco, chumbo e arsênio.

Não foram previstos parâmetros biológicos. Deveria ter sido realizada uma caracterização das comunidades aquáticas prevendo-se alguns grupos representantes desse ecossistema. Poderia por exemplo, utilizar comunidades bentônicas, zooplâncton e o fitoplâncton, prevendo selecionar bioindicadores ambientais e posteriormente o monitoramento desses organismos. Para os pontos de coleta, poderão ser utilizados todos aqueles pontos citados no estudo apresentado para a análise físico-química, acrescentando ainda, a Sanga do Carvoeiro. Outros pontos de coleta poderão ser selecionados com o intuito de abranger toda a área de influência tanto para a UTE Candiota II, como para a UTE Candiota III. Alguns pontos mais distantes que não tenham tanta influência da UTE Candiota deverão constar da amostragem, com vistas a permitir comparações das condições ambientais que se encontra esta área de outra que vem sendo constantemente afetada. Deverá ser prevista, também, a periodicidade de coleta, metodologia de amostragem e de preservação de amostras e laboratório onde serão analisadas as amostras.

2. selecionar bioindicadores da fauna aquática e terrestre;

Resposta:

A empresa está sugerindo selecionar representantes de comunidades planctônicas, ictiofauna, malacofauna, carcinofauna, herpetofauna, entre outros, para serem utilizados como indicadores biológicos.

Deverá ser desenvolvido um programa de biomonitoramento ativo sobre a fisiologia das plantas da região com a finalidade de indicador de poluição atmosférica.

Foi dado prioridade para a fauna bentônica, para os possíveis bioindicadores ambientais.

Foram selecionados a princípio, os gastrópodes, os anfíbios e líquens, sendo estes últimos, bastante sensíveis à poluição e muito freqüentes na região, além da utilização das macrófitas aquáticas. Deverá ser utilizado o molusco, *Ampullaria canaliculata*, e as gramíneas (espécie forrageiras) que já vem sendo utilizada como bioindicadores em outros países.

O programa de monitoramento por bioindicadores apresentado apesar de ter citado a ictiofauna como provável bioindicador, não selecionou espécies da ictiofauna e nem de outros grupos também mencionados. Poderia inclusive, ser previsto estudos de bioacumulação de traços de metal pesado para alguns representantes mais significativos.

É portanto, imprescindível que seja apresentado posteriormente programas específicos definindo exatamente quais espécies se pretende utilizar como bioindicadores ambientais.

EM BRANCO

3. apresentar dados sobre o uso e a qualidade das águas superficiais, a partir de 1988;

Resposta:

Condicionante atendida.

4. apresentar a Outorga de Uso de Água para as Usinas Termoeletricas - UTEs Candiota II e III;

Resposta:

A outorga não foi ainda totalmente efetivada. Ela deverá ser efetivada em fases posteriores. Até o momento foi enviado pela empresa ainda em regime precário, o fornecimento de informações sobre o empreendimento e o local de sua implantação. Estas informações foram reunidas em uma ficha cadastral fornecida pelo DRH/RRHS/SOPSH.

5. apresentar o Projeto Básico Ambiental - PBA, conforme o Termo de Referência específico do IBAMA;

Resposta:

O PBA da UTE Candiota II encontra-se muito mais detalhado do que o da UTE Candiota III. No caso do primeiro PBA, houve a apresentação de plantas dos sistemas de tratamento dos efluentes industriais e sanitários, das redes de água, esgoto e drenagem, bem como dos sistemas de controle da poluição atmosférica. Já o PBA da UTE Candiota III não foi específico para esse empreendimento, tendo em vista que não existe, ainda, o responsável pela sua construção. Em realidade, esta definição só acontecerá após a sua licitação. Assim sendo, esse PBA apresentou, em geral, as plantas da UTE Candiota II, consideradas como de referência para este empreendimento. Entretanto, não se sabe, ainda, como será o lay-out da empresa e se a mesma irá, ou não, utilizar a infra-estrutura disponível na UTE Candiota II.

Após análise do documento apresentado, concluímos que:

- os pontos de introdução de água e de despejos com as respectivas vazões foram apresentados. Entretanto, houve um maior detalhamento para a UTE Candiota II. Quanto à UTE Candiota III só foram discriminados os pontos de captação de água bruta e tratada, com as respectivas vazões, e a vazão de despejo dos efluentes líquidos, no total de 18000 m³/d;
- os pontos de emissão de poluentes atmosféricos e de resíduos sólidos industriais foram apresentados para as duas termelétricas;
- quanto ao sistema proposto para o tratamento dos efluentes industriais da empresa, ou seja, disposição nas bacias de sedimentação, informamos que os resultados do monitoramento, para o período de 01/06/98 a 30/04/99, demonstram que o referido sistema mostrou-se eficiente apenas no período compreendido fevereiro/99 a abril/99. Entretanto, conforme informação de representante da empresa durante vistoria realizada no local, a empresa vem realizando uma manutenção sistemática das lagoas desde setembro de 1998, com o objetivo de incrementar a sua eficiência. Ressalta-se que foram

EM BRANCO

obtidos resultados em geral satisfatórios, considerando-se as coletas realizadas no período de fevereiro/99 a abril/99. Entretanto, o parâmetro coliforme fecal foi, em geral, insatisfatório, conforme padrão de lançamento estabelecido pela legislação estadual, que é de 300 NMP/100ml.

Assim sendo, o empreendedor deverá apresentar projeto para o controle de coliformes fecais, de modo a se enquadrar no que determina a legislação ambiental do estado do Rio Grande do Sul.

Ressalta-se que está prevista, para implantação futura, a recirculação do efluente tratado para uso da usina como água de lavagem de piso e para a umidificação da cinza das Fases A e B de Candiota II. A meta proposta é de recirculação de 3600 a 7200 m³/d de efluente tratado. Entretanto no cronograma apresentado para a execução das obras necessárias à implementação do sistema proposto, é estabelecido o mesmo prazo de construção da UTE Candiota III, tendo em vista, segundo o argumento do PBA, que o responsável pela obra será o vencedor da licitação. O que se observa, neste caso, é uma delegação de responsabilidade para implantação de um sistema que já havia sido proposto, desde 1990, apenas, para a UTE Candiota II. As plantas de números 06, 07 e 08, anexadas ao PBA, são bastante esclarecedoras. Assim sendo, a Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE deverá implantar o sistema de recirculação para a UTE Candiota II, conforme o projeto apresentado. Ressalta-se que os custos inerentes à operação e manutenção do sistema deverá ser, também, da CGTEE. Considerando a vazão de lançamento de efluentes estabelecida na Licença Prévia, a UTE Candiota II só poderá lançar ao meio 300 m³/h. Desta forma, a quantidade de efluente a ser recirculado deverá objetivar o atendimento a esta meta.

- caso o comprador da UTE Candiota III decida utilizar o sistema de tratamento existente (bacias de sedimentação), deverão ser observados os resultados do monitoramento, de modo a verificar a mudança, ou não, da eficiência hoje atestada para o tratamento, apenas, dos efluentes da UTE Candiota II. Caso seja verificada a ineficiência do sistema, o empreendedor da UTE Candiota III deverá apresentar um projeto para o tratamento desses efluentes.
- quanto ao programa de monitoramento dos efluentes líquidos, sugerimos acrescentar:
 - a determinação de coleta do efluente antes do tratamento, de modo a ser possível verificar a sua eficiência;
 - a determinação diária de sólidos suspensos e sedimentáveis.
- quanto ao projeto de controle para as águas pluviais do sítio, foram apresentadas as plantas do sistema de drenagem da UTE Candiota II. O efluente gerado com a "lavagem" do sítio da UTE Candiota II, advindo das chuvas, é encaminhado para o sistema de lagoas de sedimentação. Para a UTE Candiota III não houve a apresentação dessas plantas, tendo em vista que ainda não se sabe qual será a disposição da usina no sítio escolhido, ou seja, não se tem o lay-out da usina. Segundo representantes da empresa, durante vistoria realizada no local, esta definição só será possível após a licitação. Quanto às águas pluviais da área da subestação, por não se encontrar contaminada, será encaminhada diretamente aos corpos d'água por meio de sistema de drenagem já existente.

EM BRANCO

- quanto ao projeto do sistema de dispersão dos efluentes líquidos no corpo receptor (referente aos efluentes das UTEs Candiota II e III), sugerimos que o mesmo não seja implantado, tendo em vista que, segundo o PBA, as bacias de sedimentação são capazes de resfriar o efluente, resultando em um efluente que atende a legislação ambiental para o parâmetro temperatura. Entretanto, caso os programas de monitoramento dos efluentes e da qualidade das águas venham demonstrar a ineficiência dessas bacias, deverão ser apresentadas medidas de complementares de controle.
- quanto à descrição sucinta da construção e do tipo de revestimento a ser utilizado nas bacias de contenção de todos os tanques de estocagem de produtos químicos e de combustível, informamos que os mesmos foram apresentados para a UTE Candiota II.
- quanto aos projetos específicos para o manuseio, estocagem e disposição final para as áreas de estocagem de carvão e das cinzas, foram apresentados aqueles já existentes para a UTE Candiota II.
- para os resíduos sólidos administrativos, é informado que o mesmo, após os procedimentos internos de coleta seletiva e comercialização, são recolhidos pela Prefeitura de Candiota. Entretanto, durante vistoria realizada na mina da CRM, teve-se a informação de que tanto a Prefeitura de Candiota quanto a CGTEE dispõem os seus resíduos sólidos na referida mina.
- apresentar programa de monitoramento para os efluentes provenientes da drenagem da bacia da torre de refrigeração úmida, bem como informar o ponto de lançamento desses efluentes no corpo receptor (informar qual é esse corpo receptor) para, caso seja necessário, haver a inserção desse recurso hídrico no programa de monitoramento da qualidade da água.
- quanto ao sistema de tratamento dos efluentes sanitários da UTE Candiota II, esclarecemos que as plantas do projeto, apresentadas no PBA, datam de 1986. Neste caso, havia a previsão de instalação de um sistema composto por 4 fossas sépticas com 4 filtros anaeróbios, sendo que cada conjunto fossa séptica/filtro anaeróbio seriam ligados em série. Ressalta-se que, segundo o PBA, encontram-se instalados, apenas, as quatro fossas e um filtro anaeróbio. Este documento cita, também, a necessidade de instalação de apenas mais um filtro anaeróbio, cuja responsabilidade de instalação seria da CGTEE, e não, da CEE. De acordo com o PBA, este novo filtro anaeróbio teria como objetivo a redução de coliformes fecais que chegam até as bacias de sedimentação. Entretanto, o sistema de fossa séptica/filtro anaeróbio não é adequado à remoção de coliformes. Assim sendo, a CEE deverá:
 - prever a instalação de um sistema apropriado para a redução de coliformes fecais;
 - implantar o sistema de tratamento dos efluentes sanitários apresentado no PBA, constituído por um sistema de 4 fossas sépticas com 4 filtros anaeróbios ligados em série.

EM BRANCO

- não houve a apresentação de um projeto específico para o tratamento dos efluentes sanitários da UTE Candiota III.
- apresentar relatórios semestrais das atividades desenvolvidas no período, bem como os resultados alcançados com a implantação do Projeto Reciclar na UTE Candiota II.
- quanto à implementação do sistema de injeção de calcário nas caldeiras das UTEs Candiota II e III é informado no PBA que a responsabilidade por essa implementação será do vencedor da licitação, referente à compra da UTE Candiota III, o que não concordamos. Assim sendo, a CEE deverá implantar até o ano 2003 o sistema em referência para a UTE Candiota II, de modo a atender ao padrão de dióxido de enxofre de 400 mg/Nm³ para a fase A. Para a fase B, o padrão de dióxido de enxofre de 2100 mg/Nm³ deverá ser atendido até 90 (noventa) dias antes da entrada de operação da UTE Candiota III. Ressalta-se que esses padrões foram informados à empresa por meio do Ofício Nº 197/98 - IBAMA/DIRPED, de 30 de junho de 1998.
- apresentar relatórios semestrais dos programas de monitoramento da qualidade da água e do ar, bem como aqueles referentes ao monitoramento dos efluentes líquidos e das emissões atmosféricas.
- não foi apresentado projeto para implementação de sistema contínuo para medição das emissões atmosféricas nos dutos de saída das chaminés. Dessa forma, este projeto deve ser apresentado pela CGTEE.

6. apresentar propostas para o cumprimento da medida compensatória, em atendimento à Resolução CONAMA Nº 02/96.

Resposta:

Foi apresentado uma proposta preliminar para o atendimento da medida compensatória. Esta proposta identificou três áreas com potencial de enquadramento para a criação de Unidade de Conservação. A primeira alternativa se localiza nas margens da Barragem II, a segunda, na Fazenda Candiota, e a terceira nas matas da Foz do Arroio Candiota. Esta última, a princípio demonstra maior potencial para implantação de UC, por se tratar de área em excelente estado de conservação e estar sujeita a pressões antrópicas, podendo vir a ser degradada ao longo do tempo. Entretanto, pela sua localização por ser mata ciliar já é considerada na legislação como área de preservação permanente.

Assim, é imprescindível o encaminhamento ao DEUC da referida proposta, para que seja realizada uma avaliação final.

7

EM BRANCO

7. apresentar, em 30 (trinta) dias, programa de monitoramento do ar, utilizando dados atualizados e considerando, inclusive, os monitoramentos da qualidade atmosférica realizados pela FEPAM, CEEE e JICA;

Resposta:

Segundo o PBA, a área de influência do empreendimento é estimada em um raio entre 50 a 100 km, com referência às UTEs. A área de influência para deposição úmida e/ou seca tem uma extensão ainda maior, podendo estar inserida em um raio entre 100 a 500 km das UTEs.

No contexto do programa de monitoramento apresentado, sugere-se o reposicionamento das estações de monitoramento Candiota III e Aceguá, bem como a criação de uma nova estação de monitoramento, denominada de Serra do Veleda. A implementação desse programa está previsto para um período de 01 a 02 anos.

Considerando o que foi apresentado, bem como a realização de vistoria ao local, concordamos com a realocização proposta para a estação de monitoramento Candiota III para o município de Candiota e discordamos com a mudança de localização apresentada para a Estação Aceguá. No primeiro caso, verificar-se-ia diretamente o impacto das usinas termelétricas na comunidade de Candiota, localizada nas proximidades da Usina. Já no segundo caso, acreditamos que a localização proposta, ou seja, em frente à Polícia Militar local, não seria adequada, devido ao pequeno espaço físico existente e por se localizar na zona urbana da cidade, onde poderá haver a interferência de outras fontes de poluição. Ressalta-se que a Estação Aceguá está localizada em área rural, a 57 km das UTEs Candiota, na fronteira com o Uruguai, e vem apresentando os seus resultados em consonância aos observados nas demais estações de monitoramento.

Com base nos resultados do monitoramento da Estação Aceguá, observa-se que o comportamento do pH das chuvas apresenta a mesma tendência observada nas demais estações de monitoramento, com valores de pH que variaram de 3,1 a 8,6, considerando o período de 1996 a 1998, e pH médio de 5,3 e 5,9 para o mesmo período. Desta forma, sugerimos manter a atual localização dessa Estação.

Considerando, também, que todas as estações de monitoramento existentes encontram-se em áreas de influência das UTEs, a proposta de instalação de uma nova estação em local onde não há essa influência é bastante interessante. Entretanto a estação proposta, localizada na Serra do Veleda, não é apropriada, vez que o Estudo de Dispersão de Poluentes, realizado pela empresa, indicou, para o cenário do ano 2004, a região da Serra do Veleda como aquela passível de receber as maiores concentrações máximas de poluentes. Assim sendo, concordamos com a instalação da Estação Serra do Veleda, não como uma estação para verificar o *background* de qualidade do ar da região, e sim, para verificar as concentrações de poluentes advindos das UTEs. Entretanto, fica mantida a necessidade de localização de uma estação de monitoramento da qualidade do ar para determinar o *background* da região. Dessa forma, o empreendedor deverá propor uma outra estação com esta finalidade.

[Assinaturas]

[Assinatura]

EM BRANCO

Concordamos, também, com o programa de monitoramento apresentado que propõe, entre outras medidas, a instalação de monitores contínuos para determinação de SO₂ e NO_x, bem como a determinação de metais nas estações Aeroporto, Candiota, Três Lagoas, Aceguá e Serra do Veleda. Entretanto, sugerimos a determinação de chuvas ácidas nas estações Três Lagoas e Serra do Veleda e a sua continuidade na Estação Candiota.

Neste sentido, solicitamos o detalhamento do programa de monitoramento de metais a ser realizado.

UTE Candiota I

- Apresentar plano de descomissionamento para o empreendimento.

Resposta:

Condicionante atendida. Assim sendo, o empreendedor deverá detalhar este Plano, apresentando as atividades a serem desenvolvidas, com o respectivo cronograma.

UTE Candiota II

- Apresentar relatório do monitoramento das emissões atmosféricas.

Resposta:

Para atendimento desta condicionante, o empreendedor realizou o monitoramento de material particulado, dióxido de enxofre e óxidos de nitrogênio no período de 11 a 21 de setembro de 1998, por meio de amostragens nas chaminés das unidades da UTE Candiota II.

UTE Candiota III

- apresentar uma reavaliação dos impactos ambientais sobre o meio biótico de forma sucinta e objetiva;

Resposta:

Foram detectados alguns impactos como:

- abertura de vias de acesso com a remoção da cobertura vegetal e a modificação da topografia com a terraplenagem e construção de taludes com a perda de áreas de seu habitat, estresse pela poluição sonora e movimentação de máquinas e pessoas, tráfego de veículos (ruído ou deposição acidental de materiais e atropelamento de vertebrados).

EM BRANCO

- preparo do terreno e outras obras civis, levando ao desaparecimento de espécies e perda de diversidade.
- combustão - a queima do carvão gera compostos tóxicos acarretando em contaminação e efeitos nocivos sobre a biota.
- manuseio e transporte de cinzas que geram traços de metais tóxicos que podem ser absorvidos e acumulados nos sistemas biológicos.
- captação de água e geração de efluentes líquidos - a água captada retorna aos ecossistemas na forma de esgotos ou efluentes líquidos, podendo acarretar danos se não forem devidamente tratados.

É fundamental que após a identificação destes impactos seja previsto programas com a finalidade de minimizar estes danos à biota.

Foram citados também alguns impactos decorrentes do aumento da atividade mineradora, apesar destes não estarem diretamente ligados ao empreendimento.

2. apresentar levantamento das espécies ameaçadas de extinção, raras, comerciais e endêmicas;

Resposta:

Foi apresentada uma relação contendo as espécies ameaçadas de extinção segundo *Bernardes et al*, Ibama e CITES. Para a flora portanto, o EIA-RIMA, não indicou nenhuma espécie vegetal endêmica ou em risco de extinção contudo, o estudo mostrou que as espécies endêmicas não foram relacionadas, por falta de estudos e publicações mais aprofundadas acerca do local. Assim, é imprescindível que seja previsto um levantamento florístico mais aprofundado. Deverá ser previsto um programa de conservação para as possíveis espécies endêmicas, em extinção e raras que forem encontradas no local, tanto para a fauna como para a flora. Contudo, foi observado até o momento a presença da *Maytenus ilicifolia*, espinheira santa, que é considerada rara na região, e de importância medicinal, sendo portanto, imprescindível a sua inclusão nos programas de conservação desta espécie.

3. apresentar mapas de vegetação e de uso do solo em escala adequada;

Resposta:

Não foi atendida esta condicionante.

[assinatura]

[assinatura]

[assinatura]

EM BRANCO

4. reavaliar o programa de saúde pública, contemplando a avaliação no quadro da saúde para as áreas de influência direta e indireta do empreendimento;

Resposta:

O Plano de Saúde de Candiota trata da caracterização sócio-econômica do município e, para o atendimento à condicionante se faz necessário uma caracterização da saúde nos municípios direta e indiretamente afetados pelo empreendimento. Sendo que a partir deste deverá ser elaborado um Programa de Saúde Pública contemplando todas as questões relacionadas com a população que esteja sendo afetada pelo empreendimento.

5. apresentar programa de saúde ocupacional dos trabalhadores, conforme previsto na Lei 6514/97 do Ministério do Trabalho.

Resposta:

O Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional dos Trabalhadores - PCMSO da Usina de Candiota segue a norma regulamentadora N° 07 da Portaria n° 3214/78 que estabeleceu a obrigatoriedade e implementação do Programa, que tem objetivo de promover e preservar a saúde do conjunto dos trabalhadores na empresa.

O documento elaborado pelo empreendedor satisfaz a condicionante específica e cumpre com os requisitos expostos na norma regulamentadora.

No que diz respeito aos parâmetros mínimos para avaliação e acompanhamentos da audição em trabalhadores expostos em níveis de pressão sonora elevada (Portaria n° 19 de 09 de abril de 1998), foi elaborado documento atendendo as recomendações quando da vistoria realizada pelos técnicos.

O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA o estudo deve seguiu as Normas da Regulamentadoras de Segurança e Saúde do Trabalhador NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (109.000-3).

V) RECOMENDAÇÃO/CONCLUSÃO

Face à análise do estudo apresentado, o que consubstanciou os comentários citados no item anterior, encontram-se abaixo especificadas as complementações necessárias ao atendimento à Licença Prévia N° 032/98, referente ao sitio onde se encontram localizadas as Usinas Termoelétricas de Candiota I, II e III.

UTE-Candiota I

- Apresentar plano de descomissionamento para o empreendimento.

O Plano de Descomissionamento para Candiota I atende às exigências feitas pelo IBAMA. Entretanto deverá haver um detalhamento deste Plano, apresentando as

EM BRANCO

atividades a serem desenvolvidas, com o respectivo cronograma.

UTE Candiota II

- Complementar o programa de monitoramento físico-químico da qualidade da água, apresentando: estratégia de execução (cronograma físico-financeiro e responsabilidade 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 à FEPAM), em atendimento ao Termo de Referência específico para o PBA desse empreendimento.
- Incluir a sanga do Carvoeiro no programa de monitoramento da qualidade da água e dos sedimentos.
- Complementar o programa de monitoramento de sedimentos com a determinação dos metais pesados mercúrio, cádmio, zinco, chumbo e arsênio.
- Apresentar 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 Sul.
- Implantar o sistema de recirculação de efluentes líquidos, conforme projeto apresentado. Neste caso, os custos inerentes à operação e manutenção do sistema deverão ser da CGTEE. Ressalta-se que a UTE Candiota II só poderá lançar 300 m³/h de efluentes.
- Acrescentar, ao programa de monitoramento dos efluentes líquidos, a coleta do efluente bruto e a determinação diária de sólidos suspensos e sedimentáveis.
- Não implantar o sistema de dispersão dos efluentes líquidos no corpo receptor. Entretanto, caso os programas de monitoramento indiquem a ineficiência do sistema de tratamento dos efluentes, deverão ser apresentadas medidas complementares de controle.
- Apresentar programa de monitoramento para os efluentes provenientes da drenagem da bacia da torre de refrigeração úmida, bem como informar o ponto de lançamento desses efluentes no corpo receptor (informar qual é esse corpo receptor). Caso seja necessário, deverá haver a inserção desse recurso hídrico no programa de monitoramento da qualidade da água.
- a CGTEE deverá implantar o sistema de tratamento dos efluentes sanitários apresentado no PBA, constituído por um sistema de 4 fossas sépticas com 4 filtros anaeróbios ligados em série.
- apresentar relatórios semestrais do Projeto Reciclar, apresentando as atividades desenvolvidas e os resultados alcançados.
- a CGTEE deverá implantar, até o ano 2003, o sistema de injeção de calcário nas caldeiras da UTE Candiota II, de modo a atender ao padrão de dióxido de enxofre de 400 mg/Nm³ para a fase A. Para a fase B, o padrão de dióxido de enxofre de 2100 mg/Nm³ deverá ser atendido até 90 (noventa) dias antes da entrada de operação da

EM BRANCO

UTE Candiota III. Ressalta-se que esses padrões foram informados à empresa por meio do Ofício Nº 197/98 - IBAMA/DIRPED, de 30 de junho de 1998.

- apresentar relatórios semestrais dos programas de monitoramento da qualidade da água e do ar, bem como aqueles referentes ao monitoramento dos efluentes líquidos e das emissões atmosféricas.
- relocar a estação de monitoramento da qualidade do ar Candiota III para o município de Candiota.
- instalar a estação de monitoramento na região da Serra do Veleda, com o objetivo de identificar as concentrações máximas de poluentes, previstas para o cenário do ano 2004.
- realizar estudo complementar para identificar a melhor localização para instalação de estação de monitoramento da qualidade do ar para determinar o *background* da região.
- implantar o programa de monitoramento da qualidade do ar apresentado e realizar a determinação de pH das chuvas nas estações Três Lagoas e Serra do Veleda.
- detalhar o programa de monitoramento de metais pesados, a ser realizado no contexto do programa de monitoramento da qualidade do ar.
- apresentar projeto para implementação de sistema de monitoramento contínuo para medição das emissões atmosféricas nos dutos de saída das chaminés.
- apresentar parâmetros biológicos a partir de caracterização das comunidades aquáticas prevendo-se alguns grupos representantes desse ecossistema, prevendo-se a seleção de bioindicadores ambientais e posteriormente o monitoramento desses organismos. Incluir ponto de amostragem na Sanga do Carvoeiro. Deverá ser previsto também, a periodicidade de coleta, metodologia de amostragem e de preservação de amostras e laboratório onde serão analisadas as amostras.

UTE Candiota III

Apresentar um PBA específico para o empreendimento. Entretanto, caso o comprador da UTE Candiota III decida utilizar o sistema de tratamento existente (bacias de sedimentação), deverão ser observados os resultados do monitoramento, de modo a verificar a mudança, ou não, da eficiência hoje atestada para o tratamento, apenas, dos efluentes da UTE Candiota II. Caso seja verificada a ineficiência do sistema com o incremento da vazão de efluentes, o empreendedor da UTE Candiota III deverá apresentar um projeto específico para o tratamento desses efluentes.

- 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.

The diagrams show two types of lenses. The first is a convex lens, which is thicker in the middle and thinner at the edges. The second is a concave lens, which is thinner in the middle and thicker at the edges.

EM BRANCO

- apresentar parâmetros biológicos a partir de caracterização das comunidades aquáticas prevendo-se alguns grupos representantes desse ecossistema, prevendo-se a seleção de bioindicadores ambientais e posteriormente o monitoramento desses organismos. Incluir ponto de amostragem na Sanga do Carvoeiro. Deverá ser previsto também, a periodicidade de coleta, metodologia de amostragem e de preservação de amostras e laboratório onde serão analisadas as amostras.
- prever estudos de bioacumulação de traços de metal pesado para alguns representantes mais significativos, principalmente para a ictiofauna.
- apresentar a outorga totalmente efetivada;
- reavaliar os impactos tendo em vista ainda faltarem alguns levantamentos (florístico e das comunidades aquáticas);
- prever programas de monitoramento com a finalidade de minimizar danos à biota;
- apresentar levantamento florístico mais aprofundado visando as espécies endêmicas;
- prever programa de conservação para as possíveis espécies endêmicas, em extinção e raras que forem encontradas no local, tanto para a fauna como para a flora. Incluir nos programas de conservação a espécie *Maytenus ilicifolia*, espinheira santa.
- apresentar mapas de vegetação e de uso do solo em escala adequada;
- caracterizar a saúde nos municípios direta e indiretamente afetados pelo empreendimento. Sendo que a partir deste deverá ser elaborado um Programa de Saúde Pública contemplando todas as questões relacionadas com a população que esteja sendo afetada pelo empreendimento.
- apresentar parâmetros mínimos para avaliação e acompanhamentos da audição em trabalhadores expostos em níveis de pressão sonora elevada, o documento não aborda esta questão devendo este concluir a abordagem a respeito da saúde dos trabalhadores com a Portaria nº 19 de 09 de abril de 1998.

À consideração superior,

Régina Generino
Régina Coeli Montenegro Generino
Eng. Química - CRQ 01.301.968
CONSULTORA

Ricardo Tonelli
Ricardo Tonelli
Geógrafo CREA - 8983 / D. DF
Consultor
IBAMA / OMM

Silvia Regina Alcover
Silvia Regina Alcover
Bióloga - CRB 00776/BA
Consultora Técnica

De acordo
Em, 31/8/99

Derlei Lopes Rosado
Derlei Lopes Rosado
Chefe da Divisão de Avaliação de Projetos
IBAMA/DIRCOF/DIREL/DIAP

EM BRANCO

2078

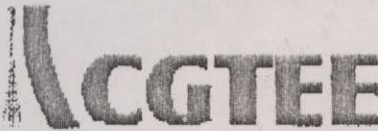
cobido

01/09/99

Assinatura

uprowico

IBAMA



Companhia de Geração Técnica de Energia Elétrica

USINA TERMELETRICA PRESIDENTE MEDICI

BR 293 - KM 127 S/N

96495-000 - Candiota - RS

Fone/fax (0532) 45 5053

(0532) 45 5100 R 140

Data/Date: 01-09-99

DT/DMA/99-002

Emitente/From: Francisco Porto - Divisão de Meio AmbienteDestinatário/To: Rodnei Ritter Morgado Fax número/number: (061) 316 1306
Dep. de Registro e Licenciamento - IBAMANº págs. Incluindo esta/Number pages, including this: 02

Prezado Senhor:

Ao cumprimentá-lo cordialmente encaminho anexo, conforme solicitado, cópia do Of. Nº GAB/98-701, referente a solicitação das licenças ambientais para as Usinas de Candiota.

Atenciosamente,

Engº Francisco Nelson M. Porto,
Chefe Divisão de Meio Ambiente.

Se alguma folha não for recebida, favor telefonar
If any was not received, please call.

As dras. Silasia/Regina

Em, 02/9/99

Derlei

Derlei Lopes Rosado
Chefe da Divisão de Avaliação de Projetos
IBAMA, DIRCOF, DIREL/DIAP.



CGTEE COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA
DE ENERGIA ELÉTRICA

Of. N° GAB/98-701

Porto Alegre, 20 de Novembro de 1998.

Fls. 423
Proc. 2567/97
Rubr. *aprovada*

RECEBI
23/11/98
Mina
IBAMA/PSL

Prezados Senhores:

Estamos encaminhando duas cópias do terceiro volume documental (Vol. III de 3) do Plano Básico Ambiental - PBA, solicitado no processo de Licenciamento Ambiental do Complexo Termelétrico de Candiota, segundo Termo de Referência e condicionantes da LP 032/98, emitidos pelo IBAMA/FEPAM.

Neste Volume III do PBA, abordam-se os seguintes aspectos:

- a) Solicitação e formulários da Outorga de Uso de Água para o CRH-RS;
- b) Reavaliação do Impacto sobre o Meio Biótico;
- c) Lista de espécies ameaçadas, raras e/ou endêmicas;
- d) Mapa de Uso atual do Solo e análise paisagística do entorno da UTPM;
- e) Plano de Controle Médico Ocupacional - PCMSO;
- f) Monitoramento das Emissões Atmosféricas;
- g) Plano de Saúde Municipal; e
- h) Plano de Prevenção de Risco de Acidentes.

Nesta oportunidade, requeremos as Licenças de Operação (LO) para a Usina Candiota II e de Instalação (LI) para a Usina Candiota III e o Descomissionamento da Usina Candiota I.

Informamos que foram entregues cópias de igual teor do documental acima referido à FEPAM/RS (02 cópias) e ao IBAMA/RS (01 cópia).

Atenciosamente.

Gelson G. da Costa
Gelson G. da Costa
Diretor Administrativo/Financeiro
CGTEE

Ao
Instituto Brasileiro de Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
Brasília-DF

Ào Chefe do DEREL,

Estando de acordo com o
parecer técnico 137 desta Divisão, páginas
408 a 421, submeto à sua apreciação
minuta de licença de Operação a
ser concedida à CGTEE/RS.

Em, ¹³~~28~~/9/99

Derlei

Derlei Lopes Rosado
Chefe da Divisão de Avaliação de Projetos
IBAMA, DIRCOF, DIREL/DIAP

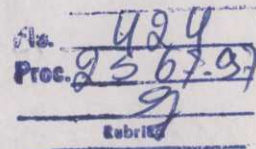


Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica

Protocolo
IBAMA/DIROF
Nº 2625/99.
Data: 20/10/99.
Recebido: *famne*.

SEDE
Rua Sete de Setembro, 539 – Centro
90.010-190 – Porto Alegre – RS
Fone: (051) 287.1500
Fax: (051) 287.1566

Porto Alegre, 07 de Outubro de 1999.



2553 CT- DT/99-081

Recebido

21/10/99

Assinatura

maruica
IBAMA

Ao

Dr. Rodnei Ritter Morgado

Chefe da Divisão de Licenciamento de Atividades Poluidoras

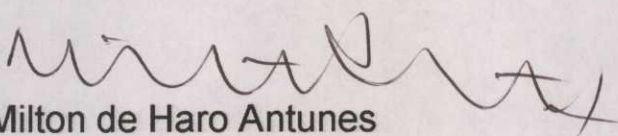
IBAMA

BRASÍLIA – DF

Prezado Senhor.

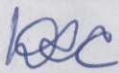
Ao cumprimentá-lo cordialmente, encaminhamos a V. S^a. o requerimento da Licença de Operação para a Usina Presidente Médici – Candiota II e III, bem como cópia das publicações feitas no Jornal do Comércio e no Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul em 02/12/98.

Atenciosamente,


Milton de Haro Antunes
Diretor Técnico.

De ordem
do DEREL.

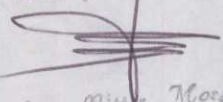
20.10.99


GAB IDCA

Dr. DERLEI

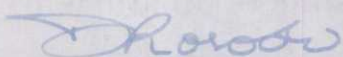
pl as providências

20.10.99


Rodney Ritter Morgado
Chefe do DEREL
IBAMA

À Dra Regina,
Para conhecimento
e demais
providências.

Em, 22/10/99



Derlei Lopes Rosado
Gerente de Área
IBAMA/DIRCOF/DEREL/DIAP



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 (L.P)		☐ RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE INSTALAÇÃO ☐ RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO ☐ OUTROS	
		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 PRESIDENTE MÉDICI - CANDIOTA II			
CGC/CPF 02016507/003-20		Local da Atividade (avenida, rua, estrada, etc.) BR 293, Km 123	
Cep 96.495-000	Telefone (DDD) 532-45 5100	Telex (Cód) _____	Fax 532-45 5100 / 45 5053
Município CANDIOTA	Cidade CANDIOTA	Estado RIO GRANDE DO SUL	
5. REPRESENTANTES LEGAIS			
Nome LUIZ OSCAR RODRIGUES DE MELLO - DIRETOR PRESIDENTE		CPF 259290387-91	
Nome MILTON DE HARO ANTUNES - DIRETOR TÉCNICO		CPF 002663619-00	
Nome _____		CPF _____	
6. ÓRGÃO FINANCIADOR			
VALOR DO EMPREENDIMENTO: US\$ 223,000,000.00			
7. CONTATO			
Nome MILTON DE HARO ANTUNES			
Endereço para Correspondência Rua 7 de Setembro, 539, Centro, Porto Alegre, RS.			
Cep 90.010-190	Telefone (DDD) 51 - 287 1529	Fax 51 - 287 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 MILTON DE HARO ANTUNES		Assinatura <i>Milton de Haro Antunes</i>	
Local, Dia, Mês, Ano Porto Alegre, 07 de Outubro de 1999			
MOD.			

EM BRANCO

9. DESCRIÇÃO DA(S) ATIVIDADE(S)

Geração de energia termelétrica à carvão. A Usina Presidente Médici – Candiota II, com 446 MW instalados é composta por quatro unidades geradoras, 2 x 63 MW (Fase A), em operação desde 1974 e 2 x 160 MW, em operação desde 1986. A usina é abastecida com carvão à partir da mina de Candiota através de uma correia transportadora, que alimenta diretamente o sistema de moagem das unidades ou então é dirigido para um pátio de estocagem intermediário. O carvão após pulverizado é queimado, na fase A empregando-se queimadores frontais e na fase B com queima indireta através de queimadores tangenciais. Como combustíveis auxiliares são utilizados óleo combustível 2A e/ou diesel, no caso de partidas a frio, armazenados em tanques providos de diques de contenção. O tratamento dos gases de combustão é feito em precipitadores eletrostáticos para a redução da emissão de material particulado e o efluente líquido é tratado em sistema de bacias de decantação com remoção de material.

10. OBSERVAÇÕES

Demais informações sobre o processo produtivo e sistemas de controle ambiental podem ser verificados no Projeto Básico Ambiental, documento integrante do processo de licenciamento em análise no IBAMA.

EM BRANCO



SISTEMA DE LICENCIAMENTO DE ATIVIDADES POLUIDORAS

Fls. 129
Proc. 95-67-07
Rubrica

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 (L.P)

☐ RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE INSTALAÇÃO

☐ RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO

☐ OUTROS

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

CANDIOTA III

CGC/CPF

02016507/0001-69

Local da Atividade (avenida, rua, estrada, etc.)

Rua 7 de Setembro, nº 539

Cep

90.010-190

Telefone (DDD)

51-287 1529

Telex (Cód)

Fax

51 - 287 1532

Município

PORTO ALEGRE

Cidade

PORTO ALEGRE

Estado

RIO GRANDE DO SUL

5. REPRESENTANTES LEGAIS

Nome

LUIZ OSCAR RODRIGUES DE MELLO - DIRETOR PRESIDENTE

CPF 259290387-91

Nome

MILTON DE HARO ANTUNES - DIRETOR TÉCNICO

CPF 002663619-00

Nome

CPF

6. ÓRGÃO FINANCIADOR

VALOR DO EMPREENDIMENTO: US\$ 350,000,000.00

7. CONTATO

Nome

MILTON DE HARO ANTUNES

Endereço para Correspondência

Rua 7 de Setembro, 539, Centro, Porto Alegre, RS.

Cep

90.010.190

Telefone (DDD)

51 - 2871529

Fax

51 - 287 1532

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

Nome

MILTON DE HARO ANTUNES

Assinatura

Local, Dia, Mês, Ano

Porto Alegre, 07 de Outubro de 1999

MOD.

EM BRANCO

Fls. 128
Proj. 2567-99
Rubrica

9. DESCRIÇÃO DA(S) ATIVIDADE(S)

Geração de energia termelétrica à carvão. A Usina Candiota III, de 350 MW será abastecida com carvão à partir da mina de Candiota através de uma correia transportadora, que alimentará diretamente o sistema de moagem das unidades ou a partir do pátio de estocagem de carvão da UPME (Candiota II). O carvão após pulverizado terá queima indireta através de queimadores tangenciais. Como combustíveis auxiliares serão utilizados óleo combustível 2A e/ou diesel, no caso de partidas a 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 por injeção de calcáreo ou outra tecnologia mais adequada. O efluente líquido será tratado no sistema de bacias de decantação da UPME.

10. OBSERVAÇÕES

Demais informações sobre o processo produtivo e sistemas de controle ambiental podem ser verificados no Projeto Básico Ambiental, documento integrante do processo de licenciamento em análise no IBAMA.

EM BRANCO

EM BRANCO

Fla. 430
Proc. 9569-09
Rubrica

ENVIADO POR:CGTEE

NO. TEL:0512871566

27 SET. 1999 15:53 P2



Journal: DO COMÉRCIO
Pag.: 1ª Data: 02/12/98
Cidade: P. ALEGRE

SECRETARIA DE ENERGIA,
MINAS E COMUNICAÇÕES

CGTEE



A Companhia Estadual de Energia Elétrica e a Companhia de
Geração Térmica de Energia Elétrica têm pólizas que asseguram os
RAMANDOs, respectivamente, o UtiLizaDo de transmissões (LT) para o UtiLiza-
mento III, o UtiLizaDo de Geração (GT) para o UtiLiza-mento II e o
Descomissionamento do UtiLiza-mento I, para a atividade de geração de
energia termelétrica e acordo de licenciamento de Candiota/RS, apresentando
de forma conclusiva o Plano de Impacto Ambiental - PIA.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

EM BRANCO
EM BRANCO



DIVISÃO DE MEIO AMBIENTE
BR 293 - KM 127 S/N
96495-000 - Candiota - RS
Fone/fax (0532) 45 5053
(0532) 45 5100 R-140

Fls. 131
Proc. 9567-97

Data/Data: 01-10-99
DT/DMA/99-006

Rubrica

Emitente/From: Francisco Porto - Divisão de Meio Ambiente

Destinatário/To: Dr. Milton de Haro Antunes
Diretor Técnico
CGTEE

Fax número/number: (051)2871532

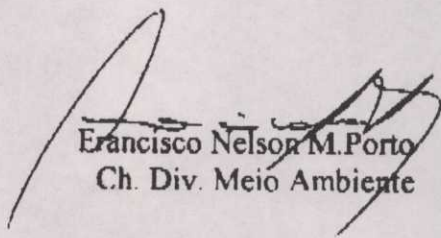
Nº págs. Incluindo esta/Number pages, including this: 08

Senhor Diretor

Conforme combinado, estou lhe encaminhando os requerimentos ao IBAMA para a obtenção da Licença de Operação da UPME, para a sua análise e posterior encaminhamento. Os arquivos seguem via e-mail.

Em função do processo de licenciamento ter sido conduzido de forma conjunta para Candiota II e III, e a análise estar sendo realizada de forma global por aquele Instituto, sugiro que, antes do encaminhamento da documentação, em nossa reunião do próximo dia 05, discutamos novamente a questão de Candiota III, pois uma mudança no processo neste momento poderá inserir alguma dificuldade na obtenção da licença da UPME.

Atenciosamente.


Francisco Nelson M. Porto
Ch. Div. Meio Ambiente

Se alguma folha não for recebida, favor telefonar
If any was not received, please call.

EM BRANCO



INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS
RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

OFÍCIO Nº 1531 /99 - IBAMA/DIRETORIA DE CONTROLE AMBIENTAL/DEREL

Brasília DF, 04 de novembro de 1999

Prezado Senhor,

Reportando-nos ao processo de licenciamento ambiental da UTE Candiota III, informamos que o Projeto Básico Ambiental - PBA do empreendimento não foi satisfatório, uma vez que não foram apresentadas informações detalhadas sobre a implantação do empreendimento. Em geral, foram apresentadas as plantas da UTE Candiota II, consideradas como de referência para este empreendimento.

Assim sendo, ficamos no aguardo da apresentação de um PBA específico para o empreendimento, inclusive com a descrição dos itens de infra-estrutura da UTE Candiota II que serão, em realidade, compartilhados pela UTE Candiota III. Por oportuno, esclarecemos que a elaboração do referido PBA deverá ser em conformidade com o Termo de Referência específico deste Instituto.

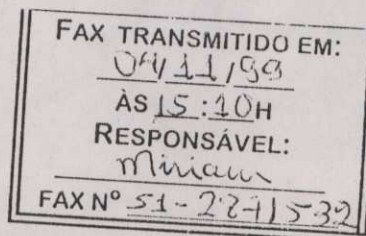
Quanto à adoção de calcário como tecnologia de controle das emissões atmosféricas, já definida para a UTE Candiota III, solicitamos informar as prováveis quantidades de calcário a serem utilizadas, a sua origem, formas de transporte até a usina, forma de estocagem na usina, bem como o detalhamento da sua aplicação nas caldeiras.

No que concerne ao meio biótico e ao sócio-econômico da UTE-Candiota III, deverão ser apresentados os seguintes itens citados abaixo:

- 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.

A Sua Senhoria o Senhor
Diretor Administrativo Gelson G da Costa
Companhia Estadual de Energia Elétrica/RS- CEEE
Av Joaquim Porto Villanova, 201 - Prédio C - 6º andar - sala 613
91410-400 - Porto Alegre/RS

g:\drc\99\oficio\candiota1.doc



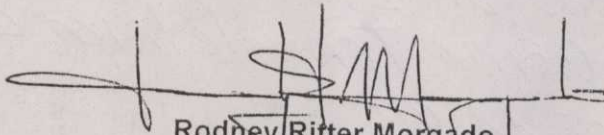
EM BRANCO

- prever estudos de bioacumulação de traços de metal pesado para alguns representantes mais significativos, principalmente para a ictiofauna.
- reavaliar os impactos do meio biótico, tendo em vista a necessidade de se realizar levantamentos florísticos e referente às comunidades aquáticas;
- prever programas de monitoramento com a finalidade de minimizar danos à biota;
- apresentar levantamento florístico mais aprofundado visando as espécies endêmicas;
- prever programa de conservação para as possíveis espécies endêmicas, em extinção e raras que forem encontradas no local, tanto para a fauna como para a flora. Incluir nos programas de conservação a espécie *Maytenus ilicifolia*, espinheira santa.
- apresentar mapas de vegetação e de uso do solo em escala adequada;
- caracterizar a saúde nos municípios direta e indiretamente afetados pelo empreendimento. Sendo que a partir deste deverá ser elaborado um Programa de Saúde Pública contemplando todas as questões relacionadas com a população que esteja sendo afetada pelo empreendimento.
- apresentar parâmetros mínimos para avaliação e acompanhamentos da audição em trabalhadores expostos em níveis de pressão sonora elevada, o documento não aborda esta questão devendo este concluir a abordagem a respeito da saúde dos trabalhadores com a Portaria nº 19 de 09 de abril de 1998.

Quanto à UTE Candiota I, informamos que o Plano de Descomissionamento do empreendimento atende às exigências feitas pelo IBAMA. Entretanto deverá haver um detalhamento deste Plano, no prazo de 30 (trinta dias), com a apresentação das atividades a serem desenvolvidas, com o respectivo cronograma.

Finalizando, ao mesmo tempo em que nos colocamos ao inteiro dispor, firmamos nossos protestos de estima e apreço.

Atenciosamente,


Rodney Ritter Morgado
Departamento de Registro e Licenciamento - DEREL
Chefe

A SRA. DIRETORA DA DCA

Inicialmente, cabe informar que o licenciamento da UTE CANDIOTA II (que já opera) e da UTE CANDIOTA III fazem parte do mesmo processo, uma vez que ambas as usinas estarão localizadas na mesma área.

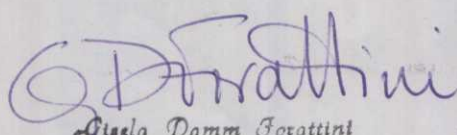
Além disso, o principal compromisso ambiental estabelecido em negociações que envolveram também o MMA, MRE e MME, PARA CANDIOTA II, envolve, também, CANDIOTA III, ou seja: a implantação do sistema de injeção de calcário nas caldeiras de CANDIOTA II deverá ocorrer até 31.12.2003, ou antes, ^{CASO OCORRA} ~~em~~ a entrada em funcionamento de CANDIOTA III, de modo a não aumentar e até reduzir as emissões totais de dióxido de enxofre com as duas usinas em funcionamento, em relação ao volume de poluentes atualmente emitido para a atmosfera apenas por CANDIOTA II.

Faço ao exposto, tenho posição favorável à concessão da Licença de Operação n.º 057/99 à Usina Termelétrica CANDIOTA II.

Em 05.11.99


Rodney Ritter Morgado
Chefe do DEREL
IBAMA

De Acordo,
A PRES


Gisela Damm Forattini
Diretora de Controle Ambiental
Diretora
IBAMA

05/11/99



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E DA AMAZÔNIA LEGAL
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

Fla. 434
Proc. 2569-91
Eobrica

DESTINATÁRIO: Álvaro J. B. Pfeifer M.D Assessor da Diretoria de Geração e Transmissão
Companhia Estadual de Energia Elétrica/RS

Nº DE FAX: (051) 334-2515 - 51.287-1532

DATA: 05/11/99

Nº DE PÁGINAS INCLUINDO ESTA: 1

Nº DO DOCUMENTO: /99 326

MENSAGEM / TEXTO

No âmbito do Processo de licenciamento Ambiental da UTE Candiota II, informamos que a Portaria Nº 37/98 de 05 de março de 1998 definiu os custos operacionais dos serviços fornecidos pelo IBAMA, cujo pagamento deverá ser efetuado conforme as seguintes instruções:

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

AUTORIZAÇÃO

No item **especificação**, escrever:

Código 5035 - Candiota II - PROCESSO IBAMA Nº 02001.002567/97-88

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

R\$ 5.600,00

ANÁLISE

No item **especificação**, escrever:

Código 5027 - ANÁLISES DE DOCUMENTOS - PROCESSO IBAMA Nº 02001.002567/97-88

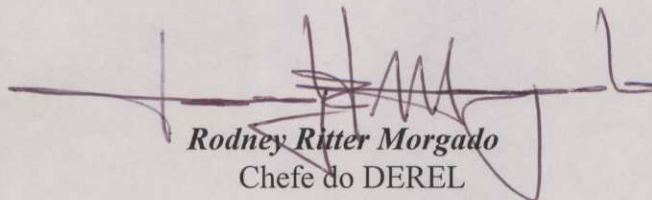
No item **valor do documento**, escrever:

R\$ 19.446,65

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 DEREL, para liberação da Licença de Operação.

Em anexo, segue cópia da planilha de cálculos.

Atenciosamente,


Rodney Ritter Morgado
Chefe do DEREL

FAX TRANSMITIDO EM:

08/11/99

ÀS 9:07H

RESPONSÁVEL:

marouca

FAX Nº 51-3342515

EM BRANCO

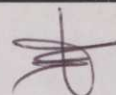
Autorização e Avaliação/Análise Ambiental

Licença de Operação de Candiota II

Valor da Análise =	K	+	A x B x C)	+	(D x E x F)
	926,03	+	16.623,90	+	1.896,72

Onde:

A = N° de Técnicos envolvidos na análise	3
B = N° de horas/homem necessárias para análise	60
C = Valor em Reais da hora/homem + OS	92,36
Hora/homem	50,00
OS = Obrigações Sociais (84,71 % hora/homem)	42,36
D = Despesas com viagem	948,36
E = N° de técnicos que viajaram	2
F = N° de viagens necessárias	1
K = Despesas Administrativas (5 % de [(A x B x C) + (D x E x F)])	926,03
 Valor da Análise	 19.446,65
Valor da Licença	5.600,00
 Valor Total (Valor da Análise + Valor da Licença)	 25.046,65



EM BRANCO

Sede

Rua Sete de Setembro, 539 - Centro

90010-190 - P. Alegre - RS

Tel.: (0XX) 51 287-1529

Fax: (0XX) 51 287-1532

Protocolo

IBAMA/DIRECON

Nº 3204/99.

Data: 19/11/99.

Recebido: *Janne.*

Porto Alegre, 12 de Novembro de 1999

2293
RECEBI

CT/DT - 088/99

19/11/98

aprovado

IBAMA

Ilmo. Sr.

DR. Rodney Ritter Morgado

Chefe do DEREL

IBAMA

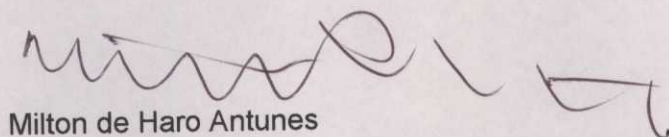
SAIN - Av. I.4 - CEP: 70.800-900

Brasília - DF

Prezado Senhor,

Estamos enviando em anexo, o comprovante de pagamento das Guias do Documento de Recolhimento de Receitas - DR, uma referente ao pagamento da Licença e outra à Análise dos Documentos, para a liberação da Licença de Operação da UTE Candiota II, Processo IBAMA Nº 02001.002567/97-88.

Atenciosamente,



Milton de Haro Antunes
Diretor Técnico

De orden,
do Dr. Delei
da 19/11/95

M. S. M.

A Dra. Regina
anexa ao
processo.

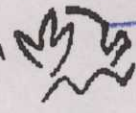
Em, 22/11/99

Rosado
Delei Lopes Rosado
Secretaria de Área
IBAMA/DIRCOF/DEREL/DIAF



Ministério do Meio Ambiente - MMA

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA DO IBAMA NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL



Rubric

DOCUMENTO DE RECOLHIMENTO DE RECEITAS - DR

M M A

Identificação: CIS/CPF: 02016507/0001-69			Vencimento
Nome: Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica			Agência / Código Cedente 3603-X / 333004-4
Endereço: Rua: 7 de Setembro, 539			Nosso número 43502799910020465-7
Cidade: Porto Alegre	UF: RS	CEP: 90.010-190	(=) Valor do Documento 19.446,65
Especificação: 521.201-4 - SUPERINT ESTADUAL DO IBAMA RS 027 - Avaliação/Análise - Controle Ambiental Análises de Documentos. Processo IBAMA - 02001.002567/97-88			Desconto:
			Multa e/ou Juros:
			Total:

BANCO DO BRASIL

001

Recibo do Cliente

Data de pagamento:

Autenticação Mecânica BB 00100211 11111999

19. 446,656C14383

BANCO DO BRASIL

001

Ficha de Caixa

Data de pagamento:

Nosso Numero : 43502799910020465-7

Valor Pago:

Autenticação Mecânica:

EM BRANCO

EM BRANCO



MMA

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS
RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

OFÍCIO Nº 1572 /99 - IBAMA/DIRETORIA DE CONTROLE AMBIENTAL/DEREL

Brasília DF, 16 de novembro de 1999

Prezado Senhor,

Reportando-nos ao ofício nº 1531/99, datado de 04/10/99, sobre o licenciamento ambiental da UTE Candiota III, informamos que o item mencionado no referido ofício, que trata do detalhamento do 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, poderá ser apresentado no âmbito do Projeto Básico Ambiental.

Finalizando, ao mesmo tempo em que nos colocamos ao inteiro dispor, firmamos nossos protestos de estima e apreço.

Atenciosamente,

Rodney Ritter Morgado

Departamento de Registro e Licenciamento - DEREL

Chefe

A Sua Senhoria o Senhor
Diretor Administrativo Gelson G. da Costa
Companhia Estadual de Energia Elétrica/RS- CEEE
Av. Joaquim Porto Villanova, 201 - Prédio C - 6º andar - sala 613
91410-400 - Porto Alegre/RS

FAX TRANSMITIDO EM:
16/11/99
ÀS 14:35 H
RESPONSÁVEL:
Marian
FAX Nº 51.2871532

EM BRANCO



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

LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 057/99

O INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, no uso das atribuições que lhe confere a Lei nº. 6938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, alterada pela Lei nº 7.804, de 20 de julho de 1989 e regulamentada pelo Decreto nº. 99.274, de 06 de junho de 1990, **RESOLVE:**

expedir a presente Licença de Operação à:

EMPRESA: COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA - CGTEE

CGC: 02016507/003-20

ENDEREÇO: BR-293, Km 123

CEP: 96.495-000

TELEFONE: 532-45 5100

CIDADE: Candiota **UF:** RS

FAX: 532-45 5100/45 5053

REGISTRO NO IBAMA/RS: Nº 02001.002567/97-88

relativa à operação da Usina Termelétrica de Candiota II, localizada no município de Candiota, no Estado do Rio Grande do Sul, para geração de 446 MW a partir da queima de carvão mineral proveniente da Companhia Riograndense de Mineração.

Esta Licença de Operação é válida pelo período de 1460 (hum mil quatrocentos e sessenta) dias, a partir desta data, observadas as condições discriminadas neste documento e nos demais anexos constantes do processo que, embora não transcritos, são partes integrantes deste licenciamento.

Brasília-DF, 22 NOV 1999

Marília Marreco Cerqueira
Marília Marreco Cerqueira
Presidente do IBAMA

Fls.: 440-A
Proc.: 2567-97
Rubr.: [assinatura]

CONDIÇÕES DE VALIDADE DESTA LICENÇA DE OPERAÇÃO

1. Condições Gerais

- 1.1. A concessão desta Licença de Operação deverá ser publicada conforme a Resolução nº 006/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, sendo que cópia das publicações deverá ser encaminhada ao IBAMA.
- 1.2. Quaisquer alterações no empreendimento deverão ser precedidas de anuência do IBAMA.
- 1.3. O IBAMA e a FEPAM deverão ser comunicados, imediatamente, em caso de ocorrência de qualquer acidente que venha causar dano ambiental.
- 1.4. O IBAMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença, caso ocorra:
 - violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
 - omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença;
 - superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.
- 1.5. O processo de licenciamento ambiental deverá seguir os procedimentos expressos na Resolução CONAMA nº 237/97.

2. Condições Específicas

- 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.
- 2.2. Relocalizar, em 90 (noventa) dias, a estação de monitoramento da qualidade do ar Candiota III para o município de Candiota.
- 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 2004.
- 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;
 - 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;
 - 2.4.3 apresentar projeto para implementação de sistema de monitoramento contínuo para medição das emissões atmosféricas nos dutos de saída das chaminés.

mw

Continuação da Licença de Operação nº 057/99

- 2.5 Apresentar, em 30 (trinta) dias:
- 2.5.1. complementação do programa de monitoramento físico-químico da qualidade da água, com:
- a 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 à 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.
- 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 Sul;
- 2.6.2. a inclusão da coleta do efluente bruto e a determinação diária de sólidos suspensos e sedimentáveis, no contexto do programa de monitoramento dos efluentes líquidos;
- 2.6.3. o detalhamento do programa de monitoramento de metais pesados, a ser realizado no contexto do programa de monitoramento da qualidade do ar.
- 2.7. Apresentar, em 90 (noventa) dias, programa de monitoramento para os 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.
- 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 fossas sépticas com 4 filtros anaeróbios ligados em série.
- 2.9. Encaminhar ao IBAMA, relatórios semestrais periódicos, referentes aos programas de monitoramento propostos 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.
- 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.
- 2.12. Prever estudos de bioacumulação de traços de metal pesado para alguns representantes mais significativos, principalmente para a ictiofauna.

M. M.

EM BRANCO



MMA

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS
RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

OFÍCIO Nº 77/99 - IBAMA/DIRETORIA DE CONTROLE AMBIENTAL/DEREL/DIAP

Brasília-DF, 22 de novembro de 1999.

Prezado Senhor

Cumprimentando Vossa Senhoria., encaminhamos, em anexo, a Licença de Operação nº 057/99, concedida à **Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE**, relativa a operação da Usina Termelétrica de Candiota II, localizada no município de Candiota/RS.

Lembramos que a CGTEE deverá publicar que recebeu do IBAMA a referida licença, conforme determina a Resolução CONAMA Nº 06/86, e enviar cópia para este Instituto.

Atenciosamente,

Derlei Lopes Rosado

Chefe da DIAP

À Sua Senhoria, o Senhor
ÁLVARO J. B. PFEIFER
Companhia Estadual de Energia Elétrica
Av. Joaquim Porto Villanova, 201 - Prédio C - 6º andar - sala 613
91410-400 - Porto Alegre/RS

EM BRANCO

Porto Alegre, 07 de dezembro de 1999.

CT/DT – 098/99

Ao Senhor
Dr. Rodney Ritter Morgado
M.D. Chefe do Departamento de Registro e Licenciamento - DEREL
IBAMA
BRASÍLIA-DF

Em resposta aos ofícios nos 1531/99 de 04/11/99 e 1572 de 16/11/99 enviados por este Instituto, vimos complementar as informações relativas ao Plano de Descomissionamento da UTE Candiota I e ao Licenciamento de Candiota III:

UTE CANDIOTA I – PLANO DE DESCOMISSIONAMENTO DO EMPREENDIMENTO

A) Quanto terreno e os prédios existentes no local:

A área da UTE Candiota I foi desapropriada em nome do Departamento Nacional de Estradas de Ferro-DNEF (atual Rede Ferroviária Federal S.A. - RFFSA), conforme Anexo I. O processo de transferência deste patrimônio para a CGTEE está em andamento.

A Secretaria de Estado da Cultura – RS está promovendo o Tombamento da Usina Candiota I e respectivo terreno, conforme ofício OF.GAB/DEPHAAM nº 16/96 de 28/02/96 (Anexo II). O Processo de Tombamento encontra-se atualmente em caráter Provisório e para tornar-se Definitivo, será necessário providenciar a regularização do patrimônio junto ao Cartório de Registro de Imóveis.

B) Quanto a recuperação dos prédios:

A Prefeitura Municipal de Candiota através do ofício SCETBE.073-96 de 20/05/96 manifestou seu interesse de transformar a área em Centro de Cultura, conforme projeto (Anexo III). Portanto, será elaborado um Contrato de Permissão de Uso, logo após a regularização do patrimônio ao Cartório de Registro de Imóveis.

3019
Recebido
15/12/99
Assinatura
IBAMA

de Ordem
ao Sr. Herlei

15.12.99

②

GAB/DEREL

A Dra Cecileme
Dra Silveira

para controle cimento
e analise.

Em, 21-12-99

Jorge

Jorge Luiz Brito Cunha Reis
Coordenador
IBAMA/DCA/DEREL/DIAP

Os recursos financeiros necessários para a recuperação serão providenciados pela Prefeitura, através da Lei de Incentivo à Cultura.

C) Quanto a retirada de sucata depositada no local:

A CGTEE deverá providenciar um novo Processo Licitatório tendo como modelo o Edital de Licitação pertencente ao Expediente Interno UPME/COORD/98-073, mas incluindo neste processo os dois caminhões "WABCO".

D) Quanto ao Cronograma:

Regularização do terreno e dos prédios existentes no local: até 31/12/2000

Recuperação dos prédios: depende aprovação de Recursos através da Lei de Incentivo à Cultura

Retirada de sucata depositada no local: até 31/12/2000

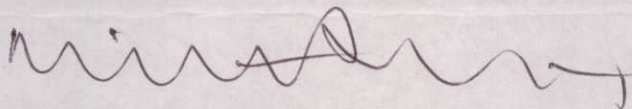
UTE CANDIOTA III – LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Estão sendo desenvolvidas tratativas junto ao Governo Federal para viabilizar a transferência da UTE Candiota III para o patrimônio da CGTEE.

Oportunamente, dentro do plano de geração da CGTEE serão retomadas as tratativas para elaboração e encaminhamento do Projeto Básico Ambiental-PBA específico.

Sem outro motivo, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,



Milton de Haro Antunes
Diretor Técnico

EM BRANCO



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

Sistema de Controle de Processos e Documentos

Encaminhamento de Documento

DOCUMENTO

Fls.: <u>444-A</u>
Proc.: <u>2567-97</u>
Rubr.: _____

Protocolo
IBAMA/DIRCOF
Nº 025/2000
Data: 05/01/2000
Recebido: Háimig

*De Ordem, Ao Diretor
Háimig
05/01/2000*

Nº Documento : 10100.000018/00

Nº Original : 105/99

Interessado : COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA-CGTEE

Data : 04/01/00

Assunto : ENCAMINHA AS CÓPIAS DAS PUBLICAÇÕES EM ATENDIMENTO AS CONDIÇÕES GERAIS, ITEM 1.1 DA LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 057/99 RELATIVA A OPERAÇÃO DA USINA TERMELÉTRICA DE CANDIOTA II.

ANDAMENTO

De : GABIN

Para : DIRCOF

Data de Andamento: 04/01/00 18:20:59

Observação: Para as providências pertinentes.

28
RECEBI
101 01 / 2000
Wilton
IBAMA

Wilton

Assinatura da Chefia do(a) GABIN

Paulo Fernando Pinheiro Fontana

Chefe do Gabinete

Substituto

Confirmo o recebimento do documento acima descrito,

Assinatura e Carimbo

*De Ordem
Ao Sr. Heraldo
10/01/2000*

À Dra. Regina,

Em, 12/01/2000

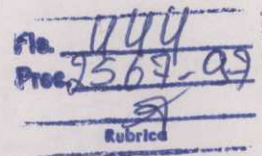
Derlei
Derlei Lopes Rosado
Gerente de Área
IBAMA/DIRCOF/DEREL/DIAP

RECEBI

IBAMA

DT/105-99

Porto Alegre, 22 de dezembro de 1999.



A Sra.
Marília Marreco Cerqueira
Presidente do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos
Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
Fax: 061 - 316 1290
BRASÍLIA - DF

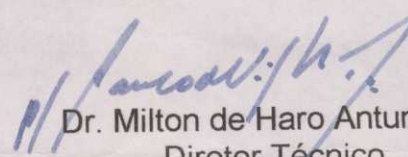
A/C. Sr. Rodney Ritter Morgado
Chefe do Departamento de Registro e Licenciamento - DEREL

Prezada Senhora:

Encaminhamos a V.S^a., as cópias das publicações, em atendimento as Condições Gerais, item 1.1, da Licença de Operação (L.O.) nº 057/99, de 22-11-99, relativa a operação da Usina Termelétrica de Candiota II (Usina Termelétrica Presidente Médici).

- Jornal do Comércio, Porto Alegre-RS - página 8, de 20-12-99;
- Diário Oficial do Estado-RS - página 50, de 20-12-99.

Atenciosamente,


Dr. Milton de Haro Antunes,
Diretor Técnico.

EM BRANCO



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



LICENÇA DE OPERAÇÃO

A Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE torna público que recebeu do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, a Licença de Operação (L.O) Nº 057/99 em 22-11-99, relativa a operação da Usina Termelétrica de Candiota II (Usina Termelétrica Presidente Médici), válida pelo período de 1460 dias, para a geração de energia termelétrica de 446 MW a partir da queima de carvão mineral, na localidade de Candiota/RS. Porto Alegre, 17 de dezembro de 1999. Milton de Haro Antunes - Diretor Técnico.

8

Segunda-feira
20 de dezembro de 1999

ECONOMIA

Jornal do Comércio
Porto Alegre



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



LICENÇA DE OPERAÇÃO

A Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE torna público que recebeu do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, a Licença de Operação (L.O.) Nº 057/99 em 22.11.99, relativa a operação da Usina Termelétrica de Candiota II (Usina Termelétrica Presidente Médici), válida pelo período de 1460 dias, para a geração de energia termelétrica de 446 MW a partir da queima de carvão mineral, na localidade de Candiota/RS. Porto Alegre, 17 de dezembro de 1999. Milton de Haro Antunes - Diretor-Técnico.

EM BRANCO



DOCUMENTO

Nº Documento : 10100.006992/99

Nº Original : 103/99

Interessado : COMPANHIA E GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA-CGTEE

Data : 28/12/1999

Assunto : REF. LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 057/99, QUE ESTABELECE UMA SÉRIE DE CONDIÇÕES ESPECÍFICAS.

Protocolo
IBAMA/DIRCOF
Nº 4230
Data: 29.12.99
Recebido: *[assinatura]*

DE ORDEM, Ao Sr. [assinatura]

Hamp
29/12/99
Fls. 446
Proc. 2567-99
Rubrica

ANDAMENTO

De : GABIN

Para : DIRCOF

Data de Andamento: 28/12/1999 15:00:00

Observação: PARA PROVIDÊNCIAS, CONFORME DESPACHO DO DR. LUIZ CARLOS.

002
RECEBI
03/01/2000
[assinatura]
IBAMA

Assinatura da Chefia do(a) GABIN

[assinatura]
Eleonora Calvarras Bueno Ribeiro
Chefe do Gabinete

Confirmo o recebimento do documento acima descrito,

Assinatura e Carimbo

de ordem
ao Sr. [assinatura]
03/01/2000
[assinatura]

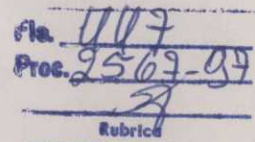
À Sr. Regina,

Favor analisar o pedido
- da e agendar reunião
para a 1ª quinzena
de fevereiro.

Em, 12/01/2000

Derlei

Derlei Lopes Rosado
Gerente de Área
IBAMA/DIRCOF/DEREL/DIAP



Porto Alegre, 17 dezembro de 1999.

CT/DT - 103/99

A
Sra. Marília Marreco Cerqueira
Presidente do IBAMA
Brasília - DF

At.: Rodney Ritter Morgado
Chefe do Departamento de Registro e Licenciamento

Prezados Senhores,

Ao cumprimentá-los cordialmente, acusamos o recebimento da Licença de Operação N° 057/99 de 22 de novembro de 1999. A referida licença estabelece uma série de condições específicas, cujos prazos, em razão de algumas dúvidas referentes às ações a serem desenvolvidas, da complexidade dos temas envolvidos e conseqüente necessidade de contratação de profissionais especializados, apesar de nossos esforços, são inviáveis de serem atendidos.

Nosso objetivo é desenvolvermos um trabalho com a qualidade necessária ao atendimento do disposto na L.O., cujos programas a serem implementados deverão garantir a proteção ao meio ambiente e a adequada avaliação do impacto ambiental da operação de Candiota II.

Destacamos a seguir alguns aspectos que, entre outros, merecem maior aprofundamento:

1 - Item 2.1 da L.O. - A redução das emissões atmosféricas para Candiota II, visa a manutenção, quando da entrada em operação de Candiota III, das emissões atmosféricas do complexo termelétrico nos mesmos níveis atuais. No entanto, a L.O. estabelece a data de dezembro de 2003 como limite para a redução das emissões atmosféricas de Candiota II, independentemente das emissões de Candiota III, contrariando o disposto na LP 032/98, que vincula a redução das emissões de Candiota II-fase B à entrada em operação de Candiota III, e que pela filosofia de manutenção da situação atual, poderia ser estendida também à Candiota II- fase A. Outro fator a ser considerado é a adoção da injeção de calcáreo nas caldeiras da fase A, cuja eficiência máxima de remoção de SO₂ é da ordem de 60%.

EM BRANCO

2 – Itens 2.3 e 2.4.1 da L.O. - Conforme proposto no Projeto Básico Ambiental do Complexo Candiota I, II e III – Vol. 1, a estação a ser instalada na Serra do Veleda, objetiva justamente a avaliação do *background* da região, e é claro nos casos em que o vento incidente seja “indo para” Leste (média anual em torno de apenas 7%) medir os máximos impactos no local. Fica então a dúvida, se o ponto sugerido não é aceito como *background* da região. Torna-se necessário nesse caso, o estudo do deslocamento para outra localização, ou se a estação da Serra do Veleda deva ser mantida para avaliar as máximas concentrações e proposta uma nova estação para o ponto “branco”. Devemos considerar ainda, que a direção predominante dos ventos na região é “indo para” o quadrante sudoeste-SW (média anual acima de 64%).

3 – Itens 2.4.2 e 2.6.3 da L.O. – Qual a abrangência do programa de monitoramento da qualidade do ar a ser considerada?; visto que o programa completo apresentado visa o cenário de 2004. A FEPAM, em conjunto com a CGTEE e PUC-RS está implantando, além do monitoramento dos corpos hídricos, uma rede de monitoramento da qualidade do ar e das chuvas na região de Candiota, projeto financiado pelo PADCT-CIAMB, que objetiva além da avaliação da qualidade ambiental da região de Candiota o estabelecimento de metodologia científica confiável especialmente para o monitoramento das chuvas. Considerando que o projeto, coordenado pela FEPAM, e com a participação efetiva da CGTEE, é mais abrangente que o programa de monitoramento em questão, propomos, neste momento, aguardar a conclusão do projeto em desenvolvimento, para o estabelecimento da rede de monitoramento definitiva e a metodologia mais adequada a ser empregada.

4 – Itens 2.6.1 da L.O. – Os índices de coliformes fecais têm, normalmente, permanecido dentro dos padrões estabelecidos pela legislação do estado do Rio Grande do Sul. As variações que eventualmente ocorrem, são esporádicas, não sazonais, e se situam em valores com mesma ordem de grandeza que o padrão, o que em nosso entender não justificaria a adição de processo complementar de desinfecção.

5 - Item 2.6.2 da L.O. - Deverá ser realizado o monitoramento do efluente bruto com a mesma frequência e analisados todos os parâmetros medidos no efluente tratado? Como o sistema de tratamento constitui-se basicamente de bacias de sedimentação, entendemos ser suficiente para avaliar sua eficiência o controle apenas do teor de sólidos sedimentáveis no efluente bruto.

6 – Itens 2.10 e 2.12 – Não estão claros os prazos para o atendimento destes itens.

Pelas razões acima, sugerimos agendar uma reunião, em data e local a serem definidos por V.S^{as}, entre representantes da CGTEE e da Divisão de Registro e Licenciamento do IBAMA, para tratar das atividades a serem desenvolvidas pela Companhia em atendimento ao disposto na L.O..

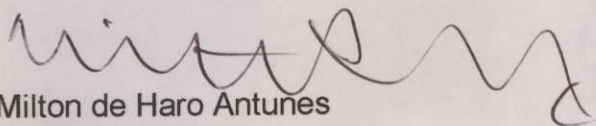
ACCTE

EM BRANCO

Fla. 1149
Proc. 2562-98
Rebrice

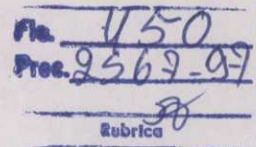
Considerando, ainda, que a CGTEE é uma empresa estatal e que as contratações são regidas pela Lei 8.666, devendo portanto, ser realizadas por meio de licitação, solicitamos a prorrogação de todos os prazos estabelecidos na L.O., por tempo a ser estabelecido em nossa reunião.

Atenciosamente,



Milton de Haro Antunes
Diretor Técnico

EM BRANCO



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

OFÍCIO Nº 81/2000 - IBAMA/DIRETORIA DE CONTROLE AMBIENTAL/DEREL/DIAP

Brasília-DF, de março de 2000

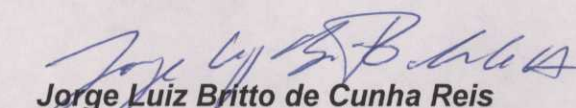
Prezado Senhor,

Reportando-nos ao processo de licenciamento ambiental da Usina Termelétrica de Candiota II, convidamos representantes dessa empresa para participarem de reunião, com técnicos deste Ibama, com o objetivo de elucidar as dúvidas apontadas no Ofício CT/DT – 103/99, referentes às condicionantes da Licença de Operação concedida por este Instituto.

Por oportuno, esclarecemos que a reunião acontecerá na sede da Representação do Ibama no estado do Rio Grande do Sul, situada à rua Miguel Teixeira, 126 – Cidade Baixa – Porto Alegre, no dia 27 de março próximo, no período das 10:00h às 12:00h e das 14:00 às 17:00h.

Desta forma, solicitamos a gentileza de confirmar a participação dessa empresa na reunião em referência, por meio do fax: 61.316-1306.

Atenciosamente,


Jorge Luiz Britto de Cunha Reis
Divisão de Avaliação de Projetos
Coordenador

À Sua Senhoria o Senhor,
MILTON DE HARO ANTUNES
Diretor Técnico da Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE
Rua Sete de Setembro, 539 - Centro
90010-190 – PORTO ALEGRE/RS

fax: (51) 287-15666

EM BRANCO



SEDE: RUA SETE DE SETEMBRO, 539 - CENTRO
90010-190 - PORTO ALEGRE - RS - BRASIL

"FAC-SÍMIL" - DIRETORIA TÉCNICA Nº 020/00

Data: 21.03.00

Emitente/From

João Roberto Rodrigues Pinto
Assistente da Diretoria Técnica - CGTEE

Fax

número/number
0XX(51) 287-1532

Destinatário/To

Jorge Luiz Britto da Cunha Reis
Coordenador da Divisão de Avaliação de Projetos - IBAMA

Fax

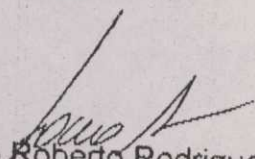
número/number
0XX(61) 316.1306

Nº págs. Incluindo esta/Number pages, including this one:

Prezado Senhor,

De ordem, conforme solicitação objeto do seu ofício nº 81/2000 de 20/03/2000, vimos confirmar participação desta CGTEE na reunião a ser realizada em Porto Alegre em 27 do corrente, conforme agendado pelo IBAMA.

Atenciosamente,


João Roberto Rodrigues Pinto
Assistente da Diretoria Técnica

Se alguma folha não for recebida, favor telefonar para: (051) 287-1529
If any page was not received, please call to: (051) 287-1529

EM BRANCO



REUNIÃO IBAMA - CGTEE (PORTO ALEGRE – 27/03/00 – SEG. – 10:00h)

PAUTA



EM BRANCO





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE CONTROLE AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE REGISTRO E LICENCIAMENTO AMBIENTAL - DEREL

MEMÓRIA DE REUNIÃO

Data: 27/03/2000

Local: IBAMA/RS

Assunto: Licenciamento Ambiental da Usinas Termelétricas de Candiota II e III

Participantes: Lista em anexo

Assuntos Tratados/Decisões Tomadas:

1. A UTE Candiota III entraria em operação em meados/2003 ou, no máximo, em dezembro do mesmo ano. Na oportunidade foi informado, pelo Ibama, que para a concessão da LI é necessário que o Projeto Básico Ambiental esteja aprovado pelo Ibama.
2. Partiu-se, então, para a discussão das condicionantes, abaixo especificadas, da Licença de Operação Nº 057/99, concedida para a UTE Candiota II.
 - a) 2.1 – fica mantido o prazo previamente estabelecido, ou seja, 31/12/2003. A CGTEE deverá implantar o sistema de injeção de calcário nas suas caldeiras. Entretanto, terá que atender à eficiência desejada para essa tecnologia;
 - b) 2.2 – a empresa não realocizou, ainda, a estação de monitoramento da qualidade do ar Candiota III para o município de Candiota, tendo em vista a ausência de energia elétrica no local. Informou que, até 30/09/2000, realocizará a referida estação de monitoramento, o que foi concordado pelos representantes do Ibama;
 - c) 2.3 e 2.4.1 – a empresa informou que instalará a estação de monitoramento da qualidade do ar de Serra do Veleda até dezembro/2001, o que foi concordado pelo Ibama. Informou, também, que já estudou mais de 6 locais para a estação de monitoramento da qualidade do ar para determinar o *background* da região. Esclareceu que a FEPAM instalará uma estação em Pedras Altas, que servirá para medição do *background* da região. Na oportunidade, o Ibama informou que pedirá o Projeto da FEPAM, bem como os resultados do monitoramento. Segundo representantes da CGTEE, a FEPAM instalará esta estação até julho/2000;
 - d) 2.4.2 e 2.6.3 – a CGTEE informou que apresentará, até 30/04/2000, uma proposta para atendimento a essas condicionantes. Ressalta-se que a proposta a ser apresentada contemplará o projeto da FEPAM acima citado;
 - e) 2.4.3 – a CGTEE apresentará, ao Ibama, projeto para monitoramento contínuo até 31/05/2000;
 - f) 2.5.1 e 2.5.2 – os programas de monitoramento citados nessas condicionantes serão apresentados até 30/09/2000, o que foi concordado pelos representantes

EM BRANCO

do Ibama;

- g) 2.6.1 e 2.8 – a empresa informou que foram realizadas algumas modificações na empresa que resultaram no lançamento dos efluentes sanitários em níveis adequados ao que estabelece a legislação do Rio Grande do Sul. Quanto ao atendimento à condicionante 2.8, informou que, até 30/10/2000, haverá a implantação de 2 filtros anaeróbios;
- h) 2.6.2 – a CGTEE informou que, até 30/09/2000, haverá o atendimento a esta condicionante;
- i) 2.7 – a empresa esclareceu que, até 30/05/2000, apresentará, ao Ibama, os documentos necessários ao atendimento a esta condicionante;
- j) 2.9 – Os relatórios de monitoramento, referentes ao período de dezembro/99 a maio/00, serão enviados, ao Ibama, até 15/06/2000;
- k) 2.10, 2.11 e 2.12 – os estudos requeridos para o atendimento a estas condicionantes serão terceirizados pela CGTEE. Até 30/09/2000, esses estudos serão encaminhados, ao Ibama, para análise e parecer.

EM BRANCO

ASSUNTO: LICENCIAMENTO DA UTE CANDIOTA II

LOCAL: IBAMA/RS

DIA: 27/03/2000

Fls.:	454-A
Proc.:	2567/97
Rubr.:	

LISTA DE PRESENÇA

REGINA C. M. GENERINO - Regina Generino - fone: 61-316.1317

DERLEI L. ROSADO - IBAMA/DEREL FONE: 61.318.1290

RICARDO DIAS BLOIS - CGTEE - F. 53-2455100

ANTONIO AUGUSTO P. LINHARES - CGTEE - F. 53-2455100

FRANCISCO NELSON M. PORTO - CGTEE - F. 53-2455100

RUDOLF VEIDENHEIMER - CGTEES F. 051.2871529

Rodney Ritter Morgado - IBAMA F.



EM BRANCO



DOCUMENTO

Fls.:	455
Proc.:	2567/97
Rubr.:	

Protocolo
IBAMA/DIRCOF
Nº 2862
Data: 08/05/00
Recebido: [assinatura]

DE ORDEM, AO DEER
[assinatura]
08/05/00

Nº Documento : 10100.002319/00

Nº Original : 017/00

Interessado : COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA-CGTEE

Data : 05/05/2000

Assunto : ENCAMINHA EM ANEXO, DOCUMENTOS RELATIVOS A LICENÇA DE OPERAÇÃO LO 57/99 - USINA TERMELÉTRICA CANDIOTA II, CONFORME SOLICITAÇÃO FEITA NA REUNIÃO DO DIA 27/03/00 - PORTO ALEGRE/RS.

ANDAMENTO

De : GABIN

Para : DIRCOF

Data de Andamento: 05/05/2000 11:35:00

Observação: DE ORDEM PARA AS PROVIDÊNCIAS PERTINENTES.

1027
Recebido
08/05/2000
Assinatura
[assinatura]
IBAMA

[assinatura]
Assinatura da Chefia do(a) GABIN
Cleozara Calvarros Bueno Ribeiro
Chefe do Gabinete
IBAMA

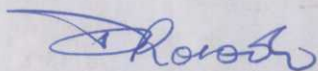
Confirmo o recebimento do documento acima descrito,

Assinatura e Carimbo

A Diap, para
contato e encaminhamento
petição. C 08/05/2000
m - do 2a

A Dra Regina

Em, 15/5/2000



Derlei Lopes Rosado
Coordenador
IBAMA/DCA/DEREL/DIAP



Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica

CT/DT/DTE-017/2000

Porto Alegre, 28 de abril de 2000

Sede - DT
Rua 7 de Setembro, 539/7º andar - Centro
90010-190 - P. Alegre - RS - BRASIL
Tel.: 51-287-1529
Fax: 51-287-1532

MINIA - IBAMA

Documento

10100.002319/00-13

GABIN

Data: 05/05/00 Prazo: / /

IBAMA

Fls.: 456
Proc.: 2567/97
Rubr.:

Ilma. Sra.
MARÍLIA MARRECO CERQUEIRA
M.D. Presidente do IBAMA
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais e Renováveis - IBAMA
SAIN - Av. L4
Ed. Sede do Ibama
Bloco C
70.800-200 - Brasília - DF
A/C Sr. Derlei Lopes Rosado
M.D. Coordenador da Divisão de Avaliação de Projetos

Prezada Senhora,

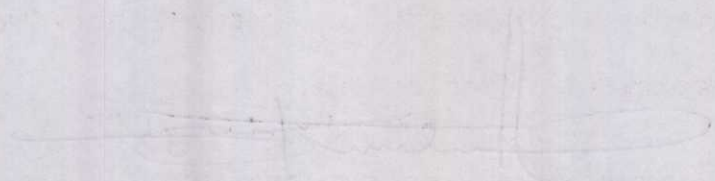
Vimos por meio desta enviar a V.Sª, os documentos relativos a Licença de Operação LO 057/99 – Usina Termelétrica Candiota II, conforme solicitação feita na reunião do dia 27/03/00 – Porto Alegre/RS.

Os documentos ora enviados são relacionados aos itens 2.4.2 e 2.6.3 das condições específicas da referida licença.

Atenciosamente

ANTONIO CARLOS PEREIRA DE SOUZA
Diretor Técnico

EM BRANCO

A handwritten signature in dark ink, appearing to be a stylized name, possibly "J. P. Silva", written across the lower middle of the page.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR

A FEPAM, em parceria com a PUC-RS, Fundação de Ciência e Tecnologia-CIENTEC, UFRGS e CGTEE está desenvolvendo o projeto de "Estudo da Contaminação aquática e atmosférica em áreas que sofrem influência das atividades do processamento de carvão – Região de Candiota-RS", com duração de 24 meses.

As atividades relativas ao monitoramento das águas superficiais e da biota já tiveram início, tendo sido realizadas duas campanhas de coleta e análise.

A rede de monitoramento da qualidade do ar já está definida e alguns equipamentos já foram adquiridos, estando em fase de instalação para entrada em operação até o final de Maio/00, (ver mapa de Localização dos Pontos de Coleta do Ar (Estações de Monitoramento)).

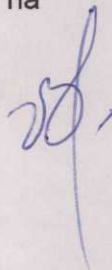
A CGTEE participa do projeto como co-executora, disponibilizando a infra-estrutura local de laboratório e de coleta, com participação direta dos empregados lotados no Laboratório de Meio Ambiente da Usina Termelétrica Presidente Médici. Além do apoio logístico, a CGTEE disponibilizou os equipamentos contínuos de monitoramento de SO₂ e NO_x, instalados nas estações do Aeroporto de Candiota, Três Lagoas e Candiota III, e os dados meteorológicos da estação automática do Aeroporto de Candiota.

O projeto financiado pelo (PADCT), sob a coordenação da FEPAM, e o programa de monitoramento ambiental da região proposto pela CGTEE no Plano Básico Ambiental, Vol. 1, se complementam. Deve ser considerado, também, que o projeto de estudo ambiental da região de Candiota, em andamento, objetiva a definição de metodologias cientificamente confiáveis para o monitoramento da qualidade da chuva, além da avaliação de metais e hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs) nos particulados.

No sentido de integrar o estudo ora em desenvolvimento, a CGTEE propõe, a título de Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar da Região de Candiota, o que segue:

- 1) Implantar a Estação da Serra do Veleda ou complementar Estação Pedras Altas, conforme NOTA 1;
- 2) Deslocar a Estação Candiota III para Dario Lassance;
- 3) Complementar as Estações Três Lagoas, Dario Lassance e Aceguá;

Com a implantação do que se propõe, a rede de monitoramento da qualidade do ar na região de Candiota ficará com seguinte configuração:



ACCET

EM BRANCO



No.	ESTAÇÃO	EQUIPAMENTOS (ver legenda)
1	Aeroporto – Candiota	Analizador Automático de Gases: SO₂ e NO_x HI-VOL: PTS Amostrador Automático de Deposição Úmida/Seca: Água das Chuvas; Amostrador de Deposição Total: Água das Chuvas; Estação Meteorológica: Direção dos Ventos, Velocidade dos Ventos, Temperatura, Umidade Relativa do Ar, Pressão Atmosférica, Pluviômetro, Radiação Global e Líquida.
2	Dario Lassance – Candiota	Analizador Automático de Gases: SO₂ e NO_x HI-VOL: PTS Amostrador de Deposição Total: Água das Chuvas;
3	Três Lagoas – Candiota	Analizador Automático de Gases: SO₂ e NO_x HI-VOL: PTS Amostrador Automático de Deposição Úmida/Seca: Água das Chuvas;
4	Aceguá – Quarentenário	Analizador Automático de Gases: SO₂ e NO_x; HI-VOL: PTS Amostrador Automático de Deposição Úmida/Seca: Água das Chuvas; Amostrador de Deposição Total: Água das Chuvas; Amostrador Automático de Deposição Somente Úmida: Água das Chuvas; PM10: Partículas em suspensão menores que 10 microns;
5	Pedras Altas – Pedras Altas ou Serra do Veleda – P. Machado VER NOTA 1	Amostrador Automático de Deposição Úmida/Seca: Água das Chuvas; Amostrador Automático de Deposição Somente Úmida: Água das Chuvas; PM10: Partículas em suspensão menores que 10 µm;
6	Aeroporto – Bagé	Amostrador Automático de Deposição Úmida/Seca: Água das Chuvas; Amostrador Automático de Deposição Somente Úmida: Água das Chuvas; PM10: Partículas em suspensão menores que 10 µm;
7	Escola 8 de Agosto – Candiota	Amostrador Automático de Deposição Úmida/Seca: Água das Chuvas; Amostrador Automático de Deposição Somente Úmida: Água das Chuvas; PM10: Partículas em suspensão menores que 10 µm;

f p.d.

EM BRANCO



Fls.: 459
Proc.: 2567/97
Rubr.: _____

LEGENDA:

PRETO - CGTEE/EXISTENTE
VERDE - PROJETO CANDIOTA/PADCT
AZUL - CGTEE/INSTALAR até dezembro de 2001

NOTA 1:

A CGTEE instalará um Analisador Automático de Gases SO₂ e NO_x, cuja instalação será feita em Pedras Altas ou Serra do Veleda, complementando a Estação do Projeto Candiota/PADCT.

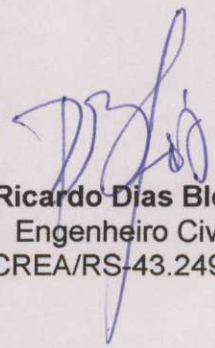
A localização do melhor ponto será definida em comum acordo com a FEPAM, considerando-se os estudos realizados até o momento da instalação do Analisador Automático de Gases.

ANEXOS:

- Estudo da Contaminação aquática e atmosférica em áreas que sofrem influência das atividades do processamento de carvão – Região de Candiota – RS / Ministério de Ciência e Tecnologia - PADCT-CCT;
- Geoprocessamento;
- Análise de Risco;
- Estudo da Qualidade do Ar na Região de Candiota-RS;
- Estudo da Poluição Aquática-Água Superficial;
- Estudo da Qualidade da Precipitação Atmosférica na Região de Candiota-RS;
- Caracterização Química das Precipitações Atmosféricas por Cromatografia Iônica;
- Estudo da Poluição Atmosférica;
- Análise de Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos (HPAs) em Material Particulado;
- Caracterização Sócio-Econômica-Cultural.

Candiota, 28 de abril de 2000.


Francisco N. M. Porto
Engenheiro Químico
CRQ-5ª R 05301385


Ricardo Dias Blois
Engenheiro Civil
CREA/RS-43.249/D

EM BRANCO



1.105

DOCUMENTO

Nº Documento : 10100.002719/00

Nº Original : 035/00

Interessado : COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉCNICA DE ENERGIA ELÉTRICA

Data : 01/06/2000

Assunto : ENCAMINHA REQUERIMENTO PARA OBTENÇÃO DE LICENÇA DE INSTALAÇÃO - LI, DA UHE CANDIOTA III, SITUADA NO MUNICÍPIO DE CANDIOTA/RS.

Protocolo
IBAMA/DIRCOF
Nº 3303/2000

Data: 02/06/00

Recebido: *Haup*

DE ORDEN, AD DECEL

Haup
02/06/00

ANDAMENTO

De : GABIN

Para : DIRCOF

Data de Andamento: 01/06/2000 18:36:00

Observação: DE ORDDM, PARA AS PROVIDÊNCIAS PERTINENTES.

Fls.: 460
Proc.: 2567/97
Rubr.: _____

Assinatura da Chefia do(a) GABIN

Calosara Calvarras Bueno Ribeiro
Chefe do Gabinete
IBAMA

Confirmo o recebimento do documento acima descrito,

Assinatura e Carimbo

Bo Condenado Serley

Rosado, para cumprimento e
fundência de direitos

05/01/2000

M - de 505.

Moema Pereira Rocha de Sá
Chefe do REL
DCA/IBAMA



Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica

CT/PR- 035/2000

Porto Alegre, 22 de maio de 2000

Ilmo. Sra.

MARÍLIA MARRECO CERQUEIRA

Presidenta do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos

Recursos Naturais Renováveis – IBAMA

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

CEP- 70800-200 – Brasília – DF

A/C Drª MOEMA PEREIRA DE SÁ

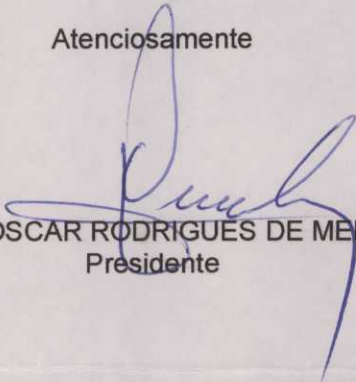
Chefe do Departamento de Registro e Licenciamento

Prezada Senhora,

Atendendo ao disposto na legislação de regência, encaminhamos a V.Sª, Requerimento para obtenção da Licença de Instalação – LI, da Usina Termelétrica Candiota III, situada no Município de Candiota, Estado do Rio Grande do Sul.

Colocando-nos à disposição de V.Sª para os esclarecimentos que se fizerem necessários ao longo do processo, inclusive quanto à documentação que deva ser apresentada, subscrevemo-nos.

Atenciosamente


LUIZ OSCAR RODRIGUES DE MELO
Presidente

Sede - PR

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

90010-190 - P. Alegre - RS - BRASIL

Tel.: 51-287-1511

Fax: 51-287-1505

Fls.: 461

Proc.: _____

Rubr.: _____

MMA - IBAMA

Documento

10100.002719/00-93

GABIN

Data: 1/6/00 Prazo: 1/1/

Nome:	
Prof:	
Matr:	

CGTEF

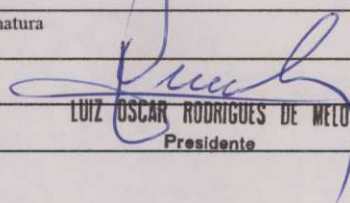
EM BRANCO

[Faint signature]

Fls.: 462

Proc.: _____

Rubr.: _____

 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 (L.P.)		☐ RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE INSTALAÇÃO ☐ RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO ☐ OUTROS	
		2. CLASSIFICAÇÃO (USO DO IBAMA) ☐ PP ☐ MP ☐ AP N° _____	
		3. LICENÇA ANTERIOR LP ☒ LI ☐ LO ☐ N° 032/98	
4. DADOS DO REQUERENTE Nome ou Razão Social COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA – CGTEE USINA TERMELÉTRICA CANDIOTA III – UTE CANDIOTA III			
CGC/CPF 02016507/0001-69		Local da Atividade (avenida, rua, estrada, etc.) Br 293 – Km 127	
Cep 96.495-000	Telefone (DDD) (53) 245 5100	Telex (Cód)	Fax (53) 245 5100
Município CANDIOTA	Cidade CANDIOTA	Estado RIO GRANDE DO SUL	
5. REPRESENTANTES LEGAIS			
Nome LUIZ OSCAR RODRIGUES DE MELO - PRESIDENTE		CPF 259.290.387 / 91	
Nome ANTÔNIO CARLOS PEREIRA DE SOUZA - DIRETOR TÉCNICO		CPF 001.378.710 / 15	
Nome		CPF	
6. ÓRGÃO FINANCIADOR			
VALOR DO EMPREENDIMENTO: US\$ 280.000.000.00			
7. CONTATO			
Nome ANTÔNIO CARLOS PEREIRA DE SOUZA			
Endereço para Correspondência Rua 7 de Setembro, 539, Centro, Porto Alegre, RS.			
Cep 90.010.190	Telefone (DDD) (51) 287 1529	Fax (51) 287 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 LUIZ OSCAR RODRIGUES DE MELO		Assinatura 	
Local, Dia, Mês, Ano Porto Alegre, 22 de maio de 2000.			
MOD.		LUIZ OSCAR RODRIGUES DE MELO Presidente	

Fls.: 463
Proc.: _____
Rubr.: _____

9. DESCRIÇÃO DA(S) ATIVIDADE(S)

Geração de energia termelétrica à carvão mineral. A Usina Candiota III, de 350 MW será abastecida com carvão à partir da mina de Candiota através de uma correia transportadora, que alimentará diretamente o sistema de moagem da unidade geradora ou a partir do pátio de estocagem de carvão da UPME (Candiota II). O carvão após pulverizado terá queima indireta através de queimadores tangenciais. Como combustíveis auxiliares serão utilizados óleo combustível A2 e/ou óleo diesel, no caso de partidas a 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 processo dessulfurização. O efluente líquido será tratado no sistema de bacias de sedimentação da UPME.

10. OBSERVAÇÕES

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

EM BRANCO



DOCUMENTO

Nº Documento : 10100.002881/00

Nº Original : 032/00

Interessado : COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

Data : 06/06/2000

Assunto : ENCAMINHA DOCUMENTAÇÃO REFERENTE ÀS CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DA
LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 057/99, DA USINA DE CANDIOTA II.

Fls.:	464
Proc.:	
Rubr.:	

Protocolo

IBAMA/DIRCOF

Nº 3414/2000

Data: 07/06/00

Recebido

DE ORDEM, AD. DELEZ

Haixp
07/06/00

ANDAMENTO

De : GABIN

Para : DIRCOF

Data de Andamento: 06/06/2000 17:56:00

Observação: DE ORDEM, PARA AS PROVIDÊNCIAS PERTINENTES.

1180
Recebido
09/06/2000
Assinatura
IBAMA

Assinatura da Chefia do(a) GABIN

Eleonora Calvarros Bueno Ribairi
Chefe do Gabinete

Confirmo o recebimento do documento acima descrito,

Assinatura e Carimbo

Do coordenador
Derley Rosado, para
as fundações.

08/6/2000

M - dolo
Moema Pereira Rocha de Sá
Chefe do DEREL
DCA/IBAMA

A Dra Regina,
Para análise.

Em, 12/06/2000

Derley Rosado
Derley Lopes Rosado
Coordenador
IBAMA/DCA/DEREL/DIAP



Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica

CT/DT-032/2000

Porto Alegre, 31 de maio de 2000.

Ilma. Sra.

MARÍLIA MARRECO CERQUEIRA

M.D. Presidente do 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

A/C Dra. Moema Pereira de Sá

M.D. Chefe do Departamento de Registro e Licenciamento-DEREL

Prezadas Senhoras:

Ao cumprimentá-las cordialmente, enviamos a V.S^{as} a documentação referente às condições específicas da Licença Operação L.O nº 057/99, Usina de Candiota II, itens abaixo relacionados, conforme solicitação feita na reunião técnica de 27/03/00 entre a CGTEE e IBAMA, na Sede da Representação do IBAMA/RS, Porto Alegre.

ITEM 2.4.3: Projeto para implementação de sistema de monitoramento contínuo para medição das emissões atmosféricas nos três condutos de saída da chaminé. (Anexo I).

ITEM 2.7: Programa de Monitoramento para os efluentes provenientes da drenagem da Bacia da Torre de Refrigeração Úmida - Fase A. (Anexo II).

Atenciosamente

ANTÔNIO CARLOS PEREIRA DE SOUZA

Diretor Técnico

Sede
Rua 7 de Setembro, 539/7º andar - Centro
90010-190 - P. Alegre - RS - BRASIL
Tel.: 51-287-1529
Fax: 51-287-1532

Documento
10100.002881/00-10
GABIN
Data: 6/6/00 Prazo: 1/1
MMA - IRAMA

Fls.: 465
Proc.:
Rubr.:

EM BRANCO

Fis.:	466
Proc.:	
Rubr.:	

ANEXO I

RECIBO

EM BRANCO

11
12
13

PROJETO BÁSICO PARA O MONITORAMENTO CONTÍNUO DAS EMISSÕES ATMOSFÉRICAS DA USINA PRESIDENTE MÉDICI - CANDIOTA II

Fls.: 467

Proc.: _____

Rubr.: _____

1 - OBJETIVOS

Os poluentes atmosféricos mais importantes emitidos por usinas termelétricas a carvão, são SO₂, NO_x e Particulados. O total de poluentes emitidos depende das condições operacionais das caldeiras, como por exemplo, fator de carga, relação ar/combustível, temperatura de combustão, e também das propriedades do combustível. Por essa razão é necessário monitorar continuamente as emissões pela chaminé.

Os objetivos do monitoramento contínuo em chaminé, entre outros, são os seguintes:

- Obter dados suficientes para avaliar o impacto das emissões atmosféricas geradas na qualidade do ar;
- Determinar a fonte poluidora principal para o controle de emissões, caso existam várias fontes;
- Desenvolver base dados para a seleção de tecnologia apropriada para o controle de emissões atmosféricas, e/ou auxiliar na avaliação dos resultados após a adoção das medidas de controle;
- Auxiliar no controle do processo de combustão e no gerenciamento ambiental.

2 - METODOLOGIA

A Usina Presidente Médici dispõe de uma chaminé tri-fluxo com 150 metros de altura, onde cada conduto, um para as duas caldeiras da Fase A (2x63 MW) e um para cada caldeira da Fase B (2x160MW), possui 5,05 metros de diâmetro no topo.

Os equipamentos para amostragem e análise dos gases serão instalados a 78,65 metros do nível do solo em flanges a serem instalados conforme orientação do fabricante.

Os dados serão coletados e armazenados em um computador dedicado, disponibilizando, via rede, e em tempo real, as informações sobre as emissões atmosféricas aos gerentes e aos supervisores de operação.

2.1 - ITENS A SEREM MONITORADOS

- Concentração de material particulado - SPM
- Dióxido de Enxofre - SO₂
- Óxidos de Nitrogênio - NO_x
- Oxigênio - O₂



EM BRANCO

Fls.: 468
Proc.: _____
Rubr.: _____

2.2 – METODOLOGIA ANALÍTICA

Item	Princípio metodológico
Material Particulado	Medida de Opacidade
Dióxido de Enxofre	Absorção Infra-vermelho
Óxidos de Nitrogênio	Quimiluminescência ou Absorção Infra-vermelho
Oxigênio	Célula de Zircônio

O sistema de monitoramento completo deverá ser adquirido através de licitação, Lei 8.666/93, e portanto, não dispomos, nesse momento, do detalhamento construtivo dos equipamentos a serem instalados.

2.3 – DISTRIBUIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE AMOSTRAGEM

Serão instalados um medidor de particulado "in situ", e uma sonda para amostragem de gases em cada chaminé. A amostra para análise de gases será tratada através de filtração e secagem e conduzida aos analisadores para a determinação de SO₂, NO_x e O₂.

3 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

O sistema completo de monitoramento contínuo das emissões atmosféricas será instalado até 30/12/2001 ao custo estimado de R\$ 350.000,00 (trezentos e cinquenta mil reais).

4 – RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO

Divisão de Produção de Candiota



Assunto:	
Referência:	
Assinatura:	

CCGTE
Sociedade de Gestão de Recursos Humanos

EM BRANCO

Fis.: 469
Proc.: _____
Rubr.: _____

ANEXO II

EM BRANCO

**PROGRAMA DE MONITORAMENTO PARA OS EFLUENTES PROVENIENTES
DA DRENAGEM DA BACIA DA TORRE DE REFRIGERAÇÃO ÚMIDA
USINA PRESIDENTE MÉDICI - CANDIOTA II**

Fls.: 470
Proc.: _____
Rubr.: _____

1 - Objetivo

Monitorar a desconcentração dos produtos químicos utilizados no tratamento da água de refrigeração no sentido de evitar a contaminação da água bruta do reservatório interno da usina (lago de água bruta) quando da drenagem do sistema para manutenção, e posterior utilização da água no processo.

2 - Justificativa

O tratamento da água de refrigeração, com volume total de 5.000 m³ e vazão de recirculação de 22.000 m³/h é composto por Fosfonato Carboxílico, Polifosfato, Terpolímeros derivados do Ácido Acrílico, Cloreto de Zinco e Cloro gás.

Nas paradas gerais para manutenção do complexo Candiota, que ocorrem em média a cada 05 (cinco) anos, é realizada a limpeza, inspeção e manutenção do circuito de água de refrigeração da usina, sendo necessário drená-lo, sem comprometer a qualidade da água do lago de água bruta, que será reutilizada no processo industrial.

3 - Metodologia de drenagem

O acompanhamento do tratamento químico da torre é feito diariamente através do monitoramento das concentrações residuais de fósforo e zinco, as quais devem permanecer na faixa de 1,6 à 2,0 ppm.

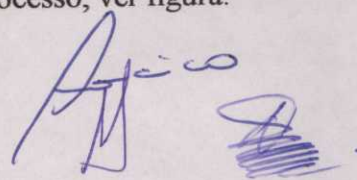
A perda total do sistema de refrigeração situa-se em torno de 300 m³/h (50 m³/h de perda líquida e 250 m³/h de perda evaporativa). A reposição das perdas causa a desconcentração do sistema, que quando em operação recebe a injeção contínua dos produtos químicos mencionados.

Na preparação da parada e drenagem do sistema, com sete dias de antecedência, a reposição de produtos químicos é suspensa, enquanto a reposição de água é mantida provocando a desconcentração do sistema. Em 100 horas, aproximadamente quatro dias, o residual de zinco e fósforo já deverão ter caído a zero.

No último dia que antecede a parada, é reduzida a reposição de água, trabalhando-se com a bacia da torre de refrigeração em seus níveis mínimos (menor quantidade de água a ser drenada).

Somente após verificadas as condições adequadas, é realizada a drenagem do sistema de refrigeração para o lago de água bruta, onde, por medida de segurança, são também analisadas as concentrações de zinco e fósforo, antes de retornar ao processo, ver figura.

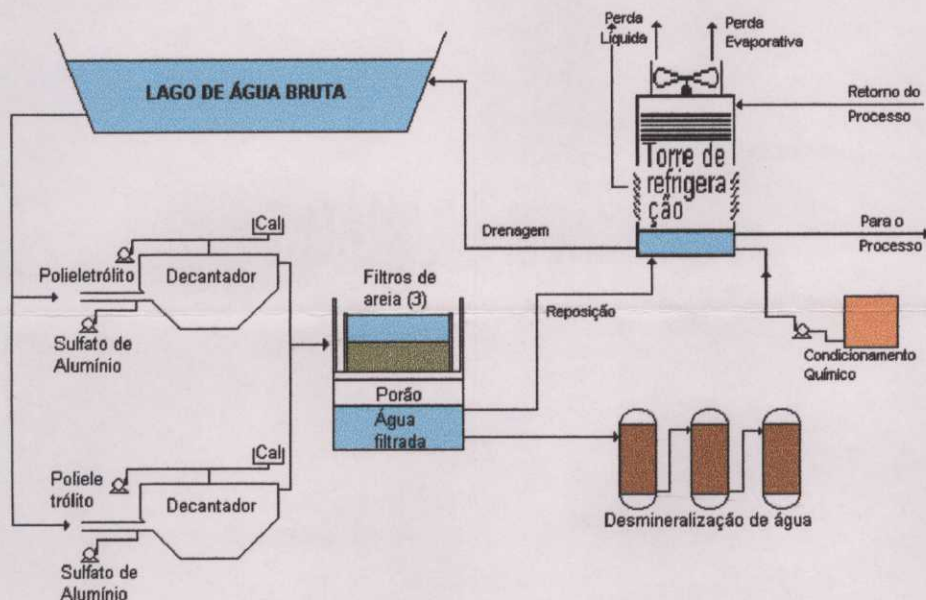
Observamos que não há descarte de água para nenhum corpo hídrico.



EM BRANCO

Fls.: 471
Proc.: _____
Rubr.: _____

FLUXOGRAMA DO SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO



Características:

Volume total do sistema - 5.000 m³
Vazão de recirculação - 22.000 m³/h
Reposição - 300 m³/h
Perda líquida - 50 m³/h
Perda evaporativa - 250 m³/h
Tempo de recirculação - 13 minutos
Tratamento Químico (Condicionamento) - Fosfonato Carboxílico

Polifosfato
Terpolímeros derivados do ácido acrílico
Cloreto de Zinco
Cloro gás

Monitoramento - Através de análise de concentração residual de fósforo e zinco, na faixa de 1,6 a 2,0 ppm.

4 - Metodologia de análise de zinco e fósforo

As análises são realizadas por colorimetria em espectrofotômetro de duplo feixe.

Francisco Nelson M. Porto
Engenheiro Químico
CRQ-5ªR-05301385

Antonio de Pádua D. Siqueira
Engenheiro Químico
CRQ-5ªR-05301538

EM BRANCO



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

Fls.:	472
Proc.:	
Rubr.:	

OFÍCIO Nº 354/2000 - IBAMA/DIRETORIA DE CONTROLE AMBIENTAL

Brasília-DF, 19 de junho de 2000.

Senhor Diretor Técnico,

Acusamos o recebimento da sua correspondência CT/PR-035/2000, datada de 22 de maio de 2000, encaminhando requerimento para obtenção de Licença de Instalação para a Usina Termelétrica Candiota III.

Conforme esclarecido em outras oportunidades, a concessão da referida licença está condicionada a apresentação do Projeto Básico Ambiental (PBA) específico.

Lembramos, por conseguinte, que o PBA apresentado anteriormente ao Ibama não atendeu às especificações do Termo de Referência, conforme teor do OFÍCIO Nº 1531/99 – IBAMA/DIRETORIA DE CONTROLE AMBIENTAL/DEREL, encaminhado para essa empresa e cuja cópia segue em anexo. Portanto, novo estudo deverá ser apresentado com base no Termo de Referência em apreço, que também estamos enviando em apenso.

Atenciosamente,

Gisela Damm Forattini
Diretoria de Controle Ambiental
Diretora

A Sua Senhoria o Senhor
MILTON DE HARO ANTUNES
Diretor Técnico da Cia. de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE
Rua 7 de Setembro, 539 - Centro
90.010-190 – Porto Alegre/RS
Fax: (51) 287-1566

EM BRANCO

May 22 '00 16:44

CGTEE SEC GERAL

FAX 512871531

P. 2



Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica

CT/PR- 035/2000

Porto Alegre, 22 de maio de 2000

Sede - PR

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

90010-190 - P. Alegre - RS - BRASIL

Tel.: 51-287-1511

Fax: 51-287-1505

1104

Recebido

31/05/2000

Assinatura

IBAMA

Ilmo. Sra.

MARÍLIA MARRECO CERQUEIRA

Presidenta do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos

Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

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

CEP- 70800-200 - Brasília - DF

Fls.: 473

Proc.:

Rubr.:

A/C Drª MOEMA PEREIRA DE SÁ

Chefe do Departamento de Registro e Licenciamento

Prezada Senhora,

Atendendo ao disposto na legislação de regência, encaminhamos a V.Sª, Requerimento para obtenção da Licença de Instalação - LI, da Usina Termelétrica Candiota III, situada no Município de Candiota, Estado do Rio Grande do Sul.

Colocando-nos à disposição de V.Sª para os esclarecimentos que se fizerem necessários ao longo do processo, inclusive quanto à documentação que deva ser apresentada, subscrevemo-nos.

Atenciosamente

LUIZ OSCAR RODRIGUES DE MELO
Presidente

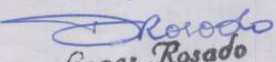
Do Condutor
Derley Rado, por
Candiota e feriente
encaminhado

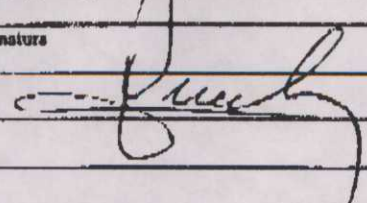
C 31/5/2000

Moema Doretta Rocha de Sá
Chefe do DEREL
DCA/IBAMA

A Dra. Regina,

Em, 31/5/2000


Dorcas Lopes Rosado
Coordenador
IBAMA/DCA/DEREL/DIAP

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 (L.P.)		☐ RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE INSTALAÇÃO ☐ RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO ☐ OUTROS	
		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 - CGTEE			
USINA TERMELETRICA CANDIOTA III - UTE CANDIOTA III			
CIC/CPF		Local da Atividade (avenida, rua, estrada, etc.)	
02016307/0001-69		Br 293 - Km 137	
Cep		Telefone (DDD)	Telex (Cód)
96.495-000		(53) 245 5100	Fax (53) 245 5100
Município	Cidade	Estado	
CANDIOTA	CANDIOTA	RIO GRANDE DO SUL	
5. REPRESENTANTES LEGAIS			
Nome		CPF	
LUIZ OSCAR RODRIGUES DE MELO - PRESIDENTE		259.290.387 / 91	
Nome		CPF	
ANTÔNIO CARLOS PEREIRA DE SOUZA - DIRETOR TÉCNICO		001.378.710 / 15	
Nome		CPF	
6. ÓRGÃO FINANCIADOR			
VALOR DO EMPREENDIMENTO: US\$ 280.000.000,00			
7. CONTATO			
Nome			
ANTÔNIO CARLOS PEREIRA DE SOUZA			
Endereço para Correspondência			
Rua 7 de Setembro, 528, Centro, Porto Alegre, RS.			
Cep	Telefone (DDD)	Fax	
90.010-190	(51) 287 1529	(51) 287 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		Assinatura	
LUIZ OSCAR RODRIGUES DE MELO			
Local, Dia, Mês, Ano			
Porto Alegre, 22 de maio de 2000.			
Mód.			

EM BRANCO

May 22 '00 16:45

CGTEE SEC GERAL

FAX 512871531

Fls.: 475

Proc.: _____

P. 4

Rubr.: _____

9. DESCRIÇÃO DA(S) ATIVIDADE(S)

Geração de energia termelétrica à carvão mineral. A Usina Candiota III, de 350 MW será abastecida com carvão a partir da mina de Candiota através de uma correia transportadora, que alimentará diretamente o sistema de moagem da unidade geradora ou a partir do pátio de estocagem de carvão da UPME (Candiota II). O carvão após pulverizado terá queima indireta através de queimadores tangenciais. Como combustíveis auxiliares serão utilizados óleo combustível A2 e/ou óleo diesel, no caso de partidas a 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 processo dessulfurização. O efluente líquido será tratado no sistema de bacias de sedimentação da UPME.

10. OBSERVAÇÕES

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

EM BRANCO



DOCUMENTO

Nº Documento : 10100.001738/00

Nº Original : 008/00

Interessado : COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

Data : 10/04/2000

Assunto : ENCAMINHA DOCUMENTAÇÃO QUE TRATA DO LIMITE DE EMISSÃO DE COLIFORMES
FECAIS NO EFLUENTE LÍQUIDO GLOBAL DA USINA DE CANDIOTA, CONFORME
SOLICITAÇÃO FEITA EM REUNIÃO TÉCNICA DE 27/03/00, ENTRE A CGTEE E IBAMA.

839
Recebido
12/04/2000
Assinatura
[Assinatura]
IBAMA

Protocolo
IBAMA/DIRCOF
Nº 2197/2000.
Data: 11/04/00.
Recebido: *Janne.*

Fls.:	476
Proc.:	
Rubr.:	

ANDAMENTO

De : GABIN

Para : DIRCOF

Data de Andamento: 10/04/2000 16:24:00

Observação: DE ORDEM, PARA AS PROVIDÊNCIAS PERTINENTES.

[Assinatura]

Assinatura da Chefia do(a) GABIN

Elenora Calvarros Bueno Ribeiro
Chefe do Gabinete
IBAMA

Confirmo o recebimento do documento acima descrito,

Assinatura e Carimbo

to DEREL

Para as providên-
cias.

11.04.00

Moema Pereira Rocha de Sá
Coordenadora
IBAMA/DCA/GA

Do Senhor Coordenador,
para conhecimento e
distribuição

22/4/2000

M. de Sá.
Moema Pereira Rocha de Sá
Chefe do DEREL
DCA/IBAMA

À Dra Regina,
Para análise.

Em, 14/4/2000

Derlei
Derlei Lopes Rosado
Gerente de Área
IBAMA/DIRCOF/DEREL/DIAP

CT/DT/DTE/008-00

Porto Alegre, 31 de março de 2000.

A

Sra. Marília Marreco Cerqueira

Presidente do IBAMA

Brasília - DF

MMA - IBAMA

Documento

10100.001738/00-01

GABIN

Data: 10/4/00 Prazo: 1/1

At.: Derlei L. Rosado.

Departamento de Registro e Licenciamento - DEREL

Fls.: 477

Proc.: _____

Rubr.: _____

Prezados Senhores:

Ao cumprimentá-los cordialmente, enviamos a V.S^{as} a documentação que trata do limite de emissão de Coliformes Fecais no efluente líquido global da Usina de Candiota, conforme solicitação feita na reunião técnica de 27/03/00 entre a CGTEE e IBAMA, na Sede da Representação do IBAMA/RS, Porto Alegre.

Informamos que o Padrão de Emissão de Coliformes Fecais que a Usina de Candiota está adotando, estabelecido pela FEPAM, é de 3.000 NMP/100ml. Portanto, solicitamos a manutenção do Padrão atualmente adotado.

Atenciosamente.


Antônio Carlos Pereira de Souza
Diretor Técnico

EM BRANCO

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

Fls.: 478

Proc.: _____

Rubr.: _____

Of.nº FEPAM/DICOP/4174-93 Porto Alegre, 20 de dezembro de 1993
Ref.Proc.nº 01469-20.67/92.2

Prezados Senhores

Com relação a revisão do limite máximo de vazão solicitado pela empresa, comunicamos que de acordo com o perfil de vazão apresentado, a vazão máxima para lançamento de efluentes líquidos é de 1050 m³/h.

Para esta vazão os padrões de emissão para os diferentes parâmetros são os seguintes:

- pH	entre 6.0 e 8.5
- Temperatura	40 °C
- Sólidos suspensos	≤ 45 mg/l
- Sólidos sedimentáveis	≤ 1.0 mg/l
- Óleos e graxas	≤ 10 mg/l
- DQO	≤ 144 MG/L
- Dureza	≤ 200 mg/l
- Alumínio	≤ 9.0 mg/l
- Ferro	≤ 9.0 mg/l
- Manganês	≤ 2.0 mg/l
- Zinco	≤ 0.9 mg/l
- Níquel	≤ 0.9 mg/l

A
COMPANHIA ESTADUAL DE ENERGIA ELÉTRICA - CEEE
Vila Candiota
CEP: 96475-000 - BAGÉ - RS

MLOR/FVT

COORDENAÇÃO

Entrada 28/12/93

Arquivo: _____

EM BRANCO



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

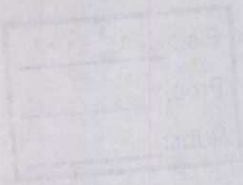
Fls.: 479
Proc.:
Rubr.:

- Cobre	$\leq 0.45 \text{ mg/l}$
- Molibdênio	$\leq 0.45 \text{ mg/l}$
- Cromo total	$\leq 0.45 \text{ mg/l}$
- Cobalto	$\leq 0.5 \text{ mg/l}$
- Estanho	$\leq 4.0 \text{ mg/l}$
- Cádmio	$\leq 0.09 \text{ mg/l}$
- Chumbo	$\leq 0.45 \text{ mg/l}$
- Mercúrio	$\leq 0.009 \text{ mg/l}$
- Bário	$\leq 5.0 \text{ mg/l}$
- Boro	$\leq 5.0 \text{ mg/l}$
- Prata	$\leq 0.09 \text{ mg/l}$
- Vanádio	$\leq 1.0 \text{ mg/l}$
- Arsênio	$\leq 0.09 \text{ mg/l}$
- Selênio	$\leq 0.045 \text{ mg/l}$
- Coliformes fecais	$\leq 3000 \text{ NPM/100ml}$

Qualquer esclarecimento poderá ser obtido através do telefone (051)343.5799, ramal 231, com a Engª Química Maria Lúcia Oscar Ribas, das 8:00 às 14:00 horas.

Atenciosamente

Assis P.P. Piccini
Diretor Técnico da Fundação
Estadual de Proteção Ambiental



EM BRANCO

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

Of. nº FEPAM/SECOPHI/0263-92

Porto Alegre, 19 de fevereiro de 1992.

Fis.: 480

Proc.:

Rubr.:

Prezados Senhores:

Informamos que estamos retificando o ofício nº FEPAM/SECOPHI/1830-91 enviado a essa Empresa. As alterações a serem feitas são referentes aos padrões de emissão estabelecidos por esta Fundação, conforme tabela abaixo:

Parâmetros	Padrão de emissão a ser atendido	Frequência de medição	Tipo de amostragem
pH	entre 6,0 e 8,5	Diária	Simples
Temperatura	menor que 40°C	Diária	Simples
Óleos e graxas	até 10,0 mg/l	Semanal	Simples
Sól. Suspensos	até 50,0 mg/l	Semanal	Composta
Sólidos		Semanal	Composta
Sedimentáveis	até 1,0 ml/l em teste 1 (uma) hora em "Cone de Imhoff"		
DQO	até 160,0 mg/l	Semanal	Composta
Dureza	até 200,0 mg/l	Semanal	Composta
Alumínio	até 9,0 mg/l Al	Semanal	Composta
Ferro	até 9,0 mg/l Fe	Semanal	Composta
Manganês	até 2,0 mg/l Mn	Semanal	Composta

Ilmo. Sr.

Engº Marco Antônio K. Ribeiro,
M.D. Superintendente de Geração da Cia
Estadual de Energia Elétrica - CEEE
Av. Ipiranga, 8300, Prédio A, 3º andar
91500 - PORTO ALEGRE - RS

SPE - SEÇÃO ADMINISTRATIVA

Entrada 23/3/92

Ficha 39 5

Arquivo

EM BRANCO



Fls.: 481
Proc.: _____
Rubr.: _____

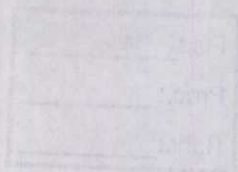
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

Zinco	até 1,0mg/lZn	Semanal	Composta
Níquel	até 1,0mg/lNi	Semanal	Composta
Cobre	até 0,5mg/lCu	Semanal	Composta
Molibdênio	até 0,5mg/lMo	Semanal	Composta
Cromo Total	até 0,5mg/l	Semanal	Composta
Cromo Hexa	até 0,1mg/lCr ⁺⁶	Semanal	Composta
Cobalto	até 0,5mg/lCo	Semanal	Composta
Estanho	até 9,0mg/lSn	Semanal	Composta
Cádmio	até 0,1mg/lCd	Semanal	Composta
Chumbo	até 0,5mg/lPb	Semanal	Composta
Mercúrio	até 0,01mg/lHg	Semanal	Composta
Bário	até 0,5mg/lBa	Semanal	Composta
Boro	até 9,0mg/lB	Semanal	Composta
Prata	até 0,1mg/lAg	Semanal	Composta
Vanádio	até 1,0mg/lV	Semanal	Composta
Arsênio	até 0,1mg/lAs	Semanal	Composta
Selênio	até 0,05mg/lSe	Semanal	Composta
Coliformes	3000 NMP/100ml	Semanal	Simples
Fecais			

Salientamos que a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do Técnico responsável pela operação de sistema de tratamento de efluentes líquidos industriais deverá ser entregue a esta instituição num prazo máximo de 30(trinta) dias, a partir do recebimento deste ofício.

Atenciosamente,

Geól. Luciano Teodoro Marques
Diretor-Presidente da Fundação
Estadual de Proteção Ambiental.



EM BRANCO



RECIBO
DATA 20/12/91
RUBRICA

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

Fls.: 482
Proc.:
Rubr.:

Of. nº FEPAM/SECOPHI/1830-91 Porto Alegre, 21 de novembro de 1991

Prezados Senhores:

Vimos por meio deste informar que estamos retificando o ofício nº FEPAM/SECOPHI/838-91 enviado à sua empresa. As alterações a serem feitas são referentes aos padrões de emissão estabelecidos por esta Fundação, conforme tabela abaixo:

Parâmetros	Padrão de emissão a ser atendido	Frequência de medição	Tipos de amostragem
pH	entre 6,0 e 8,5	Diária	Simples
temperatura	$\leq 40^{\circ}\text{C}$	Diária	Simples
óleos e graxas	$\leq 10 \text{ mg/l}$	Semanal	Simples
sólidos suspensos	$\leq 50 \text{ mg/l}$	Semanal	Composta
sólidos sedimentáveis	$\leq 1,0 \text{ ml/l}$ em teste 1 (uma) hora em "cone Inhoff"	Semanal	Composta
DQO	$\leq 160,0 \text{ mg/l}$	Semanal	Composta
Dureza	$\leq 200,0 \text{ mg/l}$	Semanal	Composta
Alumínio	$\leq 9,0 \text{ mg/l Al}$	Semanal	Composta
Ferro	$\leq 90,0 \text{ mg/l Fe}$	Semanal	Composta
Manganês	$\leq 20,0 \text{ mg/l Mn}$	Semanal	Composta

Ilmo. Sr.

Engº Marco Antônio K. Ribeiro,
M.D. Superintendente de Geração da Cia
Estadual de Energia Elétrica - CEEE
Av. Ipiranga, 8300, Prédio A, 3º andar
91500 - PORTO ALEGRE - RS

Assinatura

EM BRANCO



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

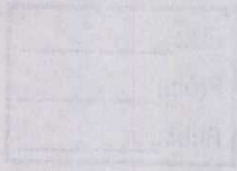
Fis.:	483
Proc.:	
Rubr.:	

Zinco	$\leq 10,0 \text{ mg/l Zn}$	Semanal	Composta
Níquel	$\leq 1,0 \text{ mg/l Ni}$	Semanal	Composta
Cobre	$\leq 0,5 \text{ mg/l Cu}$	Semanal	Composta
Molibdênio	$\leq 0,5 \text{ mg/l Mo}$	Semanal	Composta
Cromo total	$\leq 0,5 \text{ mg/l Cr}$	Semanal	Composta
Cromo covalente	$\leq 0,1 \text{ mg/l Cr}$	Semanal	Composta
Cobalto	$\leq 0,5 \text{ mg/l Co}$	Semanal	Composta
Estanho	$\leq 9,0 \text{ mg/l Sn}$	Semanal	Composta
Cádmio	$\leq 0,1 \text{ mg/l Cd}$	Semanal	Composta
Chumbo	$\leq 0,5 \text{ mg/l Pb}$	Semanal	Composta
Mercúrio	$\leq 0,01 \text{ mg/l Hg}$	Semanal	Composta
Bário	$\leq 0,5 \text{ mg/l Ba}$	Semanal	Composta
Boro	$\leq 9,0 \text{ mg/l B}$	Semanal	Composta
Prata	$\leq 0,1 \text{ mg/l Ag}$	Semanal	Composta
Vanádio	$\leq 1,0 \text{ mg/l V}$	Semanal	Composta
Arsênio	$\leq 0,1 \text{ mg/l As}$	Semanal	Composta
Coliformes fecais	3000 NMP/100 ml	Semanal	Simples

Solicitamos que a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do técnico responsável pela operação do sistema de tratamento de efluentes líquidos industriais deva ser entregue à esta Instituição num prazo máximo de 30 dias, a partir do recebimento deste ofício.

Atenciosamente,

Geol. Luciano Tédoro Marques
Diretor-Presidente da Fundação Estadual
de Proteção Ambiental.



EM BRANCO



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA SAÚDE E DO MEIO AMBIENTE
FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

Arq.morto17	nº	395
-------------	----	-----

COG	ENTRADA
DATA	RECEBIDA
17.07.91	

Of.nº FEPAM/SECOPH1/838 - 91

Porto Alegre, 24 de junho de 1991.

Fis.: 484
Proc.: _____
Rubr.: _____

Prezados senhores:

Informamos que, essa empresa está sendo incluída no Sistema de Automonitoramento de Atividades Poluidoras desta Fundação, com a finalidade de acompanharmos a eficiência de operação da estação de tratamento de efluentes líquidos industriais.

Encaminhamos, em anexo, o programa e o modelo da planilha de acompanhamento de efluentes líquidos.

A empresa deverá enviar quatro planilhas de acompanhamento por mês, conforme tabela abaixo:

PARÂMETROS	PADRÃO DE EMISSÃO A SER ATENDIDO	FREQUÊNCIA DE MEDIÇÃO	TIPO DE AMOSTRAGEM
PH	entre 6,0 e 8,5	Diária	Simples
Temperatura	40 ° C	Diária	Simples
Óleos e graxas	10 mg/l	Semanal	Simples
Sólidos Suspensos	50 mg/l	Semanal	Composta

Ilmo. Sr.

Engenheiro Marco Antônio K. Ribeiro,
M.D. Superintendente de Geração da
Cia. Estadual de Energia Elétrica - CEEE,
Av. Ipiranga, 8300, Prédio A, 3º Andar
Cep. 91500 - Porto Alegre - RS

EM BRANCO



Fls.: 485
Proc.: _____
Rubr.: _____

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA SAÚDE E DO MEIO AMBIENTE
FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

Sólidos Sedimentáveis	1,0 ml/l em teste de 1(uma) hora em "Cone Imhoff"	Semanal	Composta
DQO	160,0 mg/l	Semanal	Composta
Dureza	200,0 mg/l - OK - 200	Semanal	Composta
Alumínio	9,0 mg/l	Semanal	Composta
Ferro	9,0 mg/l	Semanal	Composta
Manganês	2,0 mg/l	Semanal	Composta
Zinco	1,0 mg/l	Semanal	Composta
Níquel	1,0 mg/l	Semanal	Composta
Cobre	0,5 mg/l	Semanal	Composta
Molibdênio	0,5 mg/l	Semanal	Composta
Cromo Total	0,5 mg/l	Semanal	Composta
Cromo Hexavalente	0,1 mg/l	Semanal	Composta
Cobalto	0,5 mg/l	Semanal	Composta
Estanho	9,0 mg/l	Semanal	Composta
Cádmio	0,1 mg/l	Semanal	Composta
Chumbo	0,5 mg/l	Semanal	Composta
Mercurio	0,01 mg/l	Semanal	Composta
Bário	0,5 mg/l	Semanal	Composta
Boro	9,0 mg/l	Semanal	Composta
Prata	0,1 mg/l	Semanal	Composta
Vanádio	1,0 mg/l	Semanal	Composta
Selênio	0,05 mg/l	Semanal	Composta
Arsênio	0,1 mg/l	Semanal	Composta
Coliformes fecais	300 NMP/100 ml	Semanal	Simplex

EM BRANCO



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA SAÚDE E DO MEIO AMBIENTE
FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

Fls.:	486
Proc.:	
Rubr.:	

O prazo para entrega das primeiras planilhas expira em 30/08/91.

Qualquer informação sobre o assunto poderá ser obtida através do telefone 43-57-99, ramal 130, com a Engenheira Química Maria Lúcia Oscar Ribas.

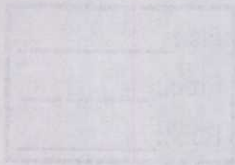
A empresa deverá enviar a esta Instituição a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) do responsável pela operação de toda a estação de tratamento de efluentes líquidos, num prazo de 30 dias, a contar do recebimento desta.

Atenciosamente,

Ana Maria E. Oestreich
Ana Maria E. Oestreich

Serviço de Controle da Poluição
Hídrica Industrial

ECB/DBS



EM BRANCO



Arq.morto 18

nº

509

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA SAÚDE E DO MEIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DO MEIO AMBIENTE

Fls.: 487

Proc.:

Rubr.:

of. nº DMA/DPE/353-88

Porto Alegre, 02 de março de 1988.

Prezados Senhores:

Encaminhamos a Vossas Senhorias a Licença de Instalação do Sistema de Tratamento de Efluentes Líquidos das fazendas A e B da Usina Termelétrica Presidente Médici.

O Departamento do Meio Ambiente enviará posteriormente, um programa de Auto-Monitoramento, quando da tramitação da Licença de Operação (L.O.).

Deverá ser enviado a este Departamento um cronograma das obras de implantação contendo a data do início das obras, em um prazo de trinta(30) dias, contados a partir da data do recebimento deste.

Atenciosamente,

Cláudio Dilda,
Diretor do Departamento
do Meio Ambiente.

Ilmo. Sr.

Engº Marco Antônio K. Ribeiro,
M.D. Superintendente de Geração da
Cia. Estadual de Energia Elétrica - CEEE,
Av. Ipiranga, 8300, Prédio A, 3º andar,
91500 - PORTO ALEGRE - RS.

LB/SCC.

RECEBUE	DATA	ASSINATURA
FE	20	
SR		
RECEBUE	DATA	ASSINATURA
FE	20	
SR		
RECEBUE	DATA	ASSINATURA
FE	20	
SR		
RECEBUE	DATA	ASSINATURA
FE	20	
SR		

EM BRANCO



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA SAÚDE E DO MEIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DO MEIO AMBIENTE

Fls.:	488
Proc.:	
Rubr.:	

LI nº

LICENÇA DE INSTALAÇÃO

A Secretaria da Saúde e do Meio Ambiente, através do Departamento do Meio Ambiente, libera a instalação do Sistema de Tratamento de Efluentes Líquidos das Fases A e B da Usina Termoeletrica Presidente Médici com base no Processo Administrativo nº DMA/3622/82, só sendo válida para as condições nele contidas.

OBSERVAÇÕES:

1. A Empresa deverá atender os seguintes padrões de emissão para o lançamento de $68\text{m}^3/\text{h}$ da fase A e $137\text{m}^3/\text{h}$ da fase B, no arroio Candiota, conforme o exposto na correspondência SUG/G 936.ECO 159/88 da CEEE:

- 1.1 pH 6,0 a 8,5
- 1.2 $T < 40^\circ\text{C}$
- 1.3 sólidos suspensos $\leq 50\text{mg/l}$
- 1.4 sólidos sedimentáveis $\leq 1,0\text{mg/l}$ em teste de 1 hora em cone Imhoff.
- 1.5 óleos e graxas $\leq 10,0\text{ mg/l}$
- 1.6 DQO $\leq 160,0\text{ mg/l}$
- 1.7 dureza $\leq 200,0\text{ mg/l}$
- 1.8 alumínio $\leq 9,0\text{ mg/l Al}$
- 1.9 ferro $\leq 90\text{ mg/l Fe}$
- 1.10 manganês $\leq 20\text{ mg/l Mn}$
- 1.11 zinco $\leq 10\text{ mg/l Zn}$
- 1.12 níquel $\leq 10\text{ mg/l Ni}$
- 1.13 cobre $\leq 0,5\text{ mg/l Cu}$
- 1.14 molibdênio $\leq 0,5\text{ mg/l Mo}$
- 1.15 cromo total $\leq 0,5\text{ mg/l Cr}$
- 1.16 cobalto $\leq 0,5\text{ mg/l Co}$

EM BRANCO



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA SAÚDE E DO MEIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DO MEIO AMBIENTE

Fls.: 489
Proc.: _____
Rubr.: _____

- | | | | | |
|------|-------------------|--------|------------------|----|
| 1.17 | estanho | $\leq$ | 9,0 mg/l | Sn |
| 1.18 | cádmio | $\leq$ | 0,1 mg/l | Cd |
| 1.19 | chumbo | $\leq$ | 0,5 mg/l | Pb |
| 1.20 | mercúrio | $\leq$ | 0,01 mg/l | Hg |
| 1.21 | bário | $\leq$ | 0,5 mg/l | Ba |
| 1.22 | boro | $\leq$ | 9,0 mg/l | B |
| 1.23 | prata | $\leq$ | 0,1 mg/l | Ag |
| 1.24 | vanádio | $\leq$ | 1,0 mg/l | V |
| 1.25 | arsênio | $\leq$ | 0,1 mg/l | As |
| 1.26 | selênio | $\leq$ | 0,05mg/l | Se |
| 1.27 | coliformes fecais | | 3.000 NMP/100 ml | |

2. Toda e qualquer alteração efetuada na Usina deverá ser comunicada a este Departamento, a fim de que possam ser estabelecidas as exigências necessárias com vistas ao controle da poluição.
3. A Usina deverá em qualquer tempo, adotar as medidas adicionais julgadas necessárias por este Departamento, de acordo com a repercussão dos resíduos no meio ambiente, bem como em função das necessidades de melhoria das condições ambientais.
4. A presente licença não dispensa nem substitui quaisquer alvarás ou certidões de qualquer natureza exigidas pela legislação federal, estadual ou municipal.

Porto Alegre, 02 de março de 1988.

Cláudio Dilda,

Diretor do Departamento do Meio Ambiente.

EM BRANCO



Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
Sistema de Controle de Processos e Documentos

Encaminhamento de Documento

DOCUMENTO

Nº Documento : 10100.003399/00

Nº Original : 043/00

Interessado : COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA - CGTEE

Data : 30/06/2000

Assunto : ENCAMINHA EM ANEXO, REQUERIMENTO PARA A OBTENÇÃO DA RENOVAÇÃO DA LICENÇA PRÉVIA - LP Nº 032/98 DA USINA TERMELÉTRICA CANDIOTA III, SITUADA NO MUNICÍPIO DE CANDIOTA, ESTADO DO RS.

1412
Recebido
04/07/2000
Assinatura
IBAMA
Protocolo
IBAMA/DIRCOV
Nº 4007/2000
Data: 30/06/00
Recebido - Janner
De ordem do Sr. Janner
Háñez
30/07/00

ANDAMENTO

De : GABIN

Para : DIRCOF

Data de Andamento: 30/06/2000 09:57:00

Observação: DE ORDEM PARA AS PROVIDÊNCIAS PERTINENTES.

Fls.: 490
Proc.: _____
Rubr.: _____

Assinatura da Chefia do(a) GABIN

Eleonora Calvares Bueno Ribeiro
Chefe do Gabinete
IBAMA

Confirmo o recebimento do documento acima descrito,

Assinatura e Carimbo

Do Coordenador Carlos
Pereira, para conhecimento
e encaminhamento.

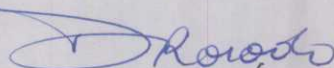
C 03/7/2000

MRW

Moema Pereira Rocha de Sá
Chefe do DEREL
DCA/IBAMA

À Dra Regina,
Para análise.

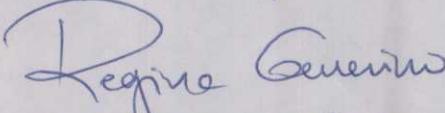
Em, 08/07/2000


Derlei Lopes Rosado
Coordenador
IBAMA/DCA/DEREL/DIAP

À Dr. Derlei,

Em anexo, segue minuta
de ofício a ser enca-
minhada ao empreende-
dor referente à reunião
a ser realizada neste
Ilhabela em 10/07/2000.

Em 06/07/2000,



Regina Coeli Montenegro Generino
Eng.ª Química - RQ 01301,968
CONSULTORA



Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica

CT/PR- 043/2000

Porto Alegre, 27 de junho de 2000

Ilma. Sra.

MARÍLIA MARRECO CERQUEIRA

Presidente do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos
Recursos Naturais Renováveis – IBAMA

SAIN – Via L4 Norte – Quadra 604 – Edifício Sede do IBAMA
CEP-70800-200 – Brasília – DF

A/C. Dra. MOEMA PEREIRA DE SÁ

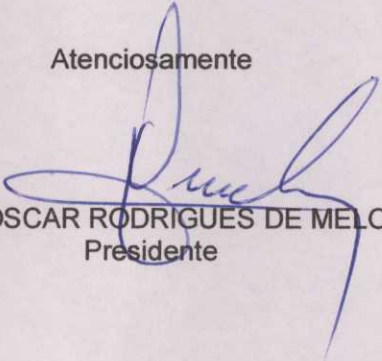
Chefe do Departamento de Registro e Licenciamento

Prezada Senhora,

Atendendo o disposto na legislação de regência, encaminhamos a V.S^a., Requerimento para a obtenção da renovação da Licença Prévia – LP n.º 032/98 da Usina Termelétrica Candiota III, situada no município de Candiota, Estado do Rio Grande do Sul.

Aproveitando a oportunidade, solicitamos agendar uma reunião, para a semana de 03-07-00 à 07-07-00 em local a ser definido por V.S^a., entre os representantes da CGTEE e da Divisão de Registro e Licenciamento do IBAMA, para tratar da documentação que deve ser apresentada, visando a obtenção da Licença de Instalação (LI) da UTE Candiota III.

Atenciosamente


LUIZ OSCAR RODRIGUES DE MELO
Presidente

Sede - PR

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

90010-190 - P. Alegre - RS - BRASIL

Tel.: 51-287-1511

Fax: 51-287-1505

IBAMA - IBAMA

Documento

10100.003399/00-80

GABIN

Data: __/__/__ Prazo: __/__/__

IBAMA - IBAMA

Fls.: 491

Proc.: _____

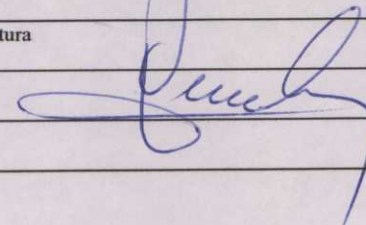
Rubr.: _____

EM BRANCO

Fls.: 492

Proc.:

Rubr.:

 IBAMA DIRCOF		SISTEMA DE LICENCIAMENTO DE ATIVIDADES POLUIDORAS	
REQUERIMENTO			
1. SOLICITAÇÃO PARA OBTENÇÃO DE:			
☐ LICENÇA PRÉVIA (L.P)		☐ RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE INSTALAÇÃO	
☐ LICENÇA DE INSTALAÇÃO (L.I)		☐ RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO	
☐ LICENÇA DE OPERAÇÃO (L.O)		☐ OUTROS	
☐ LICENÇA DE AMPLIAÇÃO			
☒ RENOVAÇÃO DE LICENÇA PRÉVIA (L.P)			
		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 - CGTEE			
USINA TERMELÉTRICA CANDIOTA III - UTE CANDIOTA III			
CGC/CPF		Local da Atividade (avenida, rua, estrada, etc.)	
02016507/0001-69		Br 293 - Km 127	
CEP		Telefone (DDD)	Telex (Cód)
96.495-000		(53) 245 5100	
Município		Cidade	Fax
CANDIOTA		CANDIOTA	(53) 245 5100
Estado			
RIO GRANDE DO SUL			
5. REPRESENTANTES LEGAIS			
Nome		CPF	
LUIZ OSCAR RODRIGUES DE MELO - DIRETOR PRESIDENTE		259.290.387 / 91	
Nome		CPF	
ANTÔNIO CARLOS PEREIRA DE SOUZA - DIRETOR TÉCNICO		001.378.710 / 15	
Nome		CPF	
6. ÓRGÃO FINANCIADOR			
VALOR DO EMPREENDIMENTO: US\$ 280,000,000.00			
7. CONTATO			
Nome			
ANTÔNIO CARLOS PEREIRA DE SOUZA			
Endereço para Correspondência			
Rua 7 de Setembro, 539, Centro, Porto Alegre, RS.			
CEP	Telefone (DDD)	Fax	
90.010.190	(51) 287 1529	(51) 287 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		Assinatura	
LUIZ OSCAR RODRIGUES DE MELO			
Local, Dia, Mês, Ano			
Porto Alegre, 27 de junho de 2000.			
MOD.			

EM BRANCO

Fls.: 493

Proc.: _____

Rubr.: _____

9. DESCRIÇÃO DA(S) ATIVIDADE(S)

Geração de energia termelétrica à carvão mineral. A Usina Candiota III, de 350 MW será abastecida com carvão à partir da mina de Candiota através de uma correia transportadora, que alimentará diretamente o sistema de moagem da unidade geradora ou a partir do pátio de estocagem de carvão da UPME (Candiota II). O carvão após pulverizado terá queima indireta através de queimadores tangenciais. Como combustíveis auxiliares serão utilizados óleo combustível A2 e/ou óleo diesel, no caso de partidas a 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 processo dessulfurização. O efluente líquido será tratado no sistema de bacias de sedimentação da UPME.

10. OBSERVAÇÕES

EM BRANCO



Fls.:	494
Proc.:	
Rubr.:	

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

OFÍCIO Nº 108 /2000 - IBAMA/DIRETORIA DE CONTROLE AMBIENTAL/DEREL

Brasília-DF, 06 de julho de 2000

Senhor Chefe,

Fazendo referência ao pedido de reunião para tratar sobre o processo de licenciamento ambiental da Usina Termoelétrica de Candiota III, confirmamos a realização da mesma no dia 10/07/2000, a partir das 14:30h, na sala de reunião do DEREL, situada no 1º andar do Bloco C do Edifício Sede do Ibama, Via L4 Norte – Brasília/DF.

Atenciosamente,

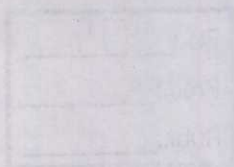
M. de Sá

Moema Pereira Rocha de Sá
Departamento de Registro e Licenciamento
Chefe

À Sua Senhoria o Senhor,
ENG. RICARDO DIAS BLOIS
Chefe do Departamento de Engenharia da Companhia
de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE
Rua Sete de Setembro, 539 - Centro
90010-190 – PORTO ALEGRE/RS

fax: 053 - 287.1532 e 053-245.5100

FAX TRANSMITIDO EM:
06/07/2000
AS 11:45 H
RESPONSÁVEL:
<i>[Assinatura]</i>
FAX Nº (53) 245.5100



EM BRANCO





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

Fls.:	495
Proc.:	
Rubr.:	

PARECER TÉCNICO Nº 134 /00/IBAMA/DCA/DEREL/DIAP

Brasília-DF, 12 de setembro de 2000

Dos Técnicos: Regina Coeli M. Generino – Eng^a. Química
Rita Alves Silva - Eng^a. Química
Sílvia Regina Alvarez Guedes - Bióloga

Para: Departamento de Registro e Licenciamento - DEREL
Dra. Moema Pereira Rocha de Sá

Ref.: Licenciamento Ambiental da Usina Termelétrica Candiota III

Assunto: Análise da documentação apresentada para subsidiar a Renovação da Licença Prévia Nº 032/98.

Processo nº: 02001.002567.97-88

I) INTRODUÇÃO

Considerando a solicitação da Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica – CGTEE, conforme correspondência CT/PR – 043/2000, datada de 27 de junho de 2000, o parecer em referência tem como base avaliar o atendimento às condicionantes estabelecidos na Licença Prévia Nº 032/98 expedida em 25 de junho de 1998, para o Sítio de localização das Usinas Termelétricas de Candiota (I, II e III), no Município de Candiota, Estado do Rio Grande do Sul, considerando especificamente a solicitação de renovação da Licença citada, para o empreendimento UTE Candiota III.

II) HISTÓRICO

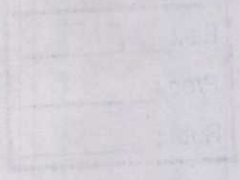
A UTE Candiota III foi projetada para gerar 350 MW de energia, utilizando carvão mineral. Foi concebida em 1975, tendo sido desenvolvida a sua concepção inicial e localização pela Companhia Estadual de Energia Elétrica - CEE no ano de 1979.

Em 1981, foi assinado protocolo entre os governos do Brasil e da França para viabilização desse projeto.

A fabricação dos equipamentos na França, bem como o desenvolvimento do projeto básico e detalhado desenvolveram-se de forma ágil até o final de 1982.

Em 1984, encerrou-se o projeto e os equipamentos ficaram armazenados na França, desde então.

58 [Assinatura]



EM BRANCO

Em 1995, através da Lei N° 9.143, de 08 de dezembro, o Governo Federal assume a dívida. junto a bancos franceses, desde que haja uma empresa interessada em construir a Usina.

Em Reunião realizada na Sede deste Instituto, no dia 10 de julho de 2000, foi informado pelo empreendedor que não mais haveria licitação para a venda da Usina Candiota III, sendo então a responsabilidade de sua implantação, da própria CGTEE.

III) DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A Usina Termelétrica de Candiota III será uma instalação de geração de energia elétrica que utilizará carvão mineral pulverizado como combustível, proveniente da Malha IV pertencente à Companhia Riograndense de Mineração, distante a 3 Km da área da Usina.

Será constituída, basicamente, por:

- um gerador de vapor (caldeira) e seus auxiliares;
- um turbo grupo 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 (desmineralização e pré-tratamento);
- manuseio do carvão e depósitos;
- sistemas de extração da cinza;
- sistema de manuseio e estoque dos óleos combustíveis.

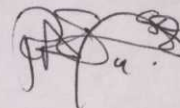
Sistema de Água Bruta

A água será proveniente do Arroio Candiota e será encaminhada, através de adutora já existente, para um reservatório com cerca 6000 m³ de capacidade.

Para a UTE Candiota III está previsto um consumo de 750 m³/h. De acordo com o documento em análise, existe a possibilidade de regularizar cerca de 4000 m³/h. Somando o consumo atual da UTE Candiota (cerca de 300 m³/h) com a da UTE Candiota III, o consumo total seria de 1050 m³/h.

Depósito e Movimentação do Carvão

A correia transportadora existente possui 2 km de comprimento e capacidade de 600 t/h. É possível, também utilizar caminhões com capacidade individual em torno de 50 t, chegando a um total adicional de até 350 t/h. Segundo o EIA/RIMA, em condições normais de operação das Usinas de Candiota II e III, haveria um consumo de carvão de cerca de 520 t/h, podendo chegar a um consumo de 810 t/h na condição de "máximo excepcional".



EM BRANCO

IV) ANÁLISE

A análise deste parecer seguirá as condições estabelecidas na Licença Prévia 032/98, específicas para a Usina Candiota III, considerando a vistoria realizada no período de 4 a 6 de maio de 1999.

Com base no resultado da citada vistoria e Parecer Técnico Nº 137 – 23 de agosto de 1999, que faz uma avaliação detalhada das informações e documentos apresentados a este IBAMA pelo empreendedor, para atendimento às condicionantes estabelecidas na LP 032/98 para o sítio de localização das UTE's, informamos:

Em 4 de novembro de 1999, foi informado ao empreendedor conforme ofício Nº 1531/99 – IBAMA/DCA/DEREL a lista de complementação de informações e documentos necessárias para atendimento às condicionantes do licenciamento conforme citado no referido parecer, tendo sido sugerido a apresentação de um PBA específico para a Usina em conformidade com o Termo de Referência deste Instituto.

Em 16 de novembro de 1999, conforme ofício Nº 1572/99 – IBAMA/DCA/DEREL, foi autorizado ao empreendedor o envio do detalhamento do Programa de Monitoramento por Bioindicadores no âmbito do Projeto Básico Ambiental.

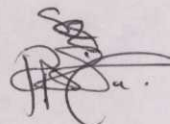
Em 22 de maio de 2000, através da correspondência CT/PR – 035, a CGTEE solicita a este IBAMA a Licença de Instalação para a UTE Candiota III. Em resposta à solicitação foi encaminhado em 19 de junho de 2000, o ofício Nº 1334/00 – IBAMA/DCA, informando que, em face do PBA apresentado não ter atendido às especificações do Termo de Referência para o empreendimento em análise, a liberação da referida Licença estaria condicionada à apresentação do referido PBA específico.

Em 27 de junho de 2000, é solicitado pelo empreendedor através da correspondência CT/PR – 043/00, a renovação da Licença Prévia específica ao empreendimento Usina Termelétrica Candiota III.

V) RECOMENDAÇÃO/CONCLUSÃO

Face a análise das informações analisadas, conforme os comentários citados no item anterior, informamos da necessidade de inclusão das seguintes complementações, na concessão da Renovação da Licença Ambiental para o empreendimento:

1. Apresentar um PBA específico para o empreendimento, em conformidade com o Termo de Referência deste Instituto.
2. Com referência ao sistema de tratamento de efluentes existente no sítio das UTE's (bacias de sedimentação), deverão ser observados os resultados do monitoramento, de modo a verificar a mudança, ou não da eficiência do sistema da UTE Candiota II. Em caso de constatação da ineficiência do sistema com o incremento da vazão de efluentes, o empreendedor deverá apresentar um projeto específico para tratamento da demanda prevista.

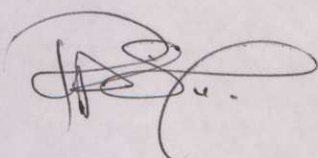


1815
1815
1815

EM BRANCO

Fls.:	498
Proc.:	
Rubr.:	

3. 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.
4. Realizar testes de bioacumulação de traços de metais pesados para representantes significativos da ictiofauna.
5. Apresentar a caracterização das comunidades aquáticas, prevendo a seleção de bioindicadores ambientais e posteriormente o monitoramento desses organismos. Para os pontos de coleta, poderão ser utilizados todos aqueles pontos citados no estudo apresentado para a análise físico-química, acrescentando ainda, a Sanga do Carvoeiro. Outros pontos de coleta poderão ser selecionados com o intuito de abranger toda a área de influência para a UTE Candiota III. Deverá ser prevista, também, a periodicidade de coleta, metodologia de amostragem e de preservação de amostras e laboratório onde serão analisadas as amostras.
6. Apresentar a outorga para uso da água.
7. Apresentar levantamento florístico mais completo, com vias a reavaliar os impactos ambientais, considerando as espécies endêmicas, ameaçadas de extinção, raras e comerciais.
8. Apresentar programas de monitoramento com a finalidade de minimizar danos à biota, prevendo a conservação das espécies endêmicas, em extinção e raras, tanto para a fauna como para a flora.
9. Apresentar mapas de vegetação e de uso do solo em escala adequada.
10. Apresentar diagnóstico de situação de saúde da população nos municípios, com base nos dados dos Serviços de Saúde Municipal, considerando a área de abrangência direta e indireta do empreendimento para, a partir de então, elaborar um Programa para acompanhamento da situação de comprometimento da saúde da população afetada pela UTE.
11. Apresentar parâmetros mínimos para avaliação e acompanhamento da audição em trabalhadores expostos a níveis de pressão sonora elevada, de acordo com o estabelecido na Portaria Nº 19, de 09 de abril de 1998.
12. Desenvolver um programa de biomonitoramento ativo sobre a fisiologia das plantas da região com a finalidade de indicador de poluição atmosférica.
13. A empresa deverá formalizar compromisso perante o IBAMA para o cumprimento do programa de compensação ambiental, a ser estabelecido pelo Departamento de Unidades de Conservação – DEUC.



De acordo
Em, 12/09/2000
Derlei
Derlei Bopes Rosado
 Coordenador
 IBAMA/DCA/DEREL/DIAP

Silvia Regina Alves
Silvia Regina Alves
 Bióloga - CRB 0776/94
 Consultora Técnica

À Chefe do DEREL,

Para sua apreciação minuta de
Renovação de LP a ser concedida
à CGTEE para a UTE/Candiota.

Em, 12/09/2000

Derlei
Derlei Lopes Rosado
Coordenador
IBAMA/DCA/DEREL/DIAP

À DCA,

Encaminho, com vistas a emissão de
Pareceres de parecer sobre a Companhia
de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE,
relativa ao sítio onde se localizam as
Usinas Termoeletricas de Candiota,

C 25/5/2000

M-des.

De Acordo

À PRES,

QDFrattini
15/09/00



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

Fls.: 499

Proc.: _____

Rubr.: _____

DESTINATÁRIO: Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE

Dr. LUIZ OSCAR RODRIGUES DE MELO

M.D. Presidente

Nº DE FAX: (51) 287-1505

DATA: 11/09/2000

Nº DE PÁGINAS INCLUINDO ESTA: 02

Nº DO DOCUMENTO: /2000

MENSAGEM / TEXTO

No âmbito do **processo de Renovação de licenciamento ambiental da Usina Termelétrica- Candiota III**, informamos que a Lei nº 9.960, de 28 de janeiro de 2000 definiu os custos operacionais dos serviços fornecidos pelo IBAMA, cujo pagamento da Licença a ser concedida deverá ser efetuado 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 – CANDIOTA III – Renovação da Licença Prévia Nº 032/98. Processo IBAMA Nº 02001.002567.97-88

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

R\$ 11.200,00

ANÁLISE

No item **especificação**, escrever:

Código 5027 - Análises de Documentos

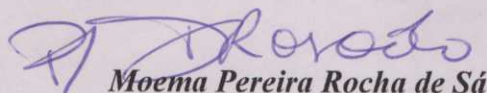
No item **valor do documento**, escrever:

R\$ 5.236,53

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 DEREL, para liberação da Licença.

Em anexo, segue cópia da planilha de cálculos.

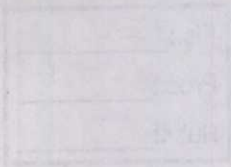
Atenciosamente,


Moema Pereira Rocha de Sá

Chefe do Departamento de Registro e Licenciamento

FAX TRANSMITIDO EM:
18 / 09 / 2000
AS 10 : 15H
RESPONSÁVEL:
maria ca
FAX Nº (51) 287-1505

EM BRANCO



EM BRANCO



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE CONTROLE AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE REGISTRO E LICENCIAMENTO AMBIENTAL - DEREL

Fls.: 501
Proc.:
Rubr.:

MEMÓRIA DE REUNIÃO

Data: 10/07/2000

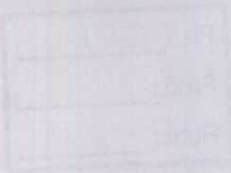
Local: IBAMA/SEDE

Assunto: Licenciamento Ambiental da Usina Termelétrica de Candiota III

Participantes: Lista em anexo

Assuntos Tratados/Decisões Tomadas:

1. A empresa informou que não mais licitará a venda da Usina. Neste caso, a implantação da mesma será de responsabilidade da CGTEE.
2. A empresa apresentou algumas dúvidas e dificuldades quanto à elaboração do Projeto Básico Ambiental – PBA. Informou que contrataria uma empresa de consultoria para a elaboração do PBA. Entretanto, haveria o acompanhamento da CGTEE na elaboração deste documento, visando reduzir possíveis falhas que poderão advir da sua elaboração.



EM BRANCO

Fls.: 502
 Proc.:
 Rubr.:

Licença e Avaliação/Análise Ambiental

EMPREENDIMENTO:

Renovação da Licença Prévia - UTE Candiotalll

Valor da Análise =					
	K	+	(A x B x C)	+	(D x E x F)
	249,36	+	4.987,17	+	0,00
Onde:					
A = Nº de Técnicos envolvidos na análise					3
B = Nº de horas/homem necessárias para análise					15
C = Valor em Reais da hora/homem + OS					110,83
	Hora/homem			60,00	
	OS = Obrigações Sociais (84,71 % hora/homem)			50,83	
D = Despesas com viagem					
E = Nº de técnicos que viajaram					
F = Nº de viagens necessárias					
K = Despesas Administrativas (5 % de [(A x B x C) + (D x E x F)])					249,36
Valor da Análise					5.236,53
Valor da Licença Prévia					11.200,00
Valor Total (Valor da Análise + Valor da Licença)					16.436,53

[Assinatura]

EM BRANCO



Sede
Rua 7 de Setembro, 539/7º andar - Centro
90010-190 - P. Alegre - RS - BRASIL
Tel.: 51-287-1594
Fax: 51-287-1532

Fls.: 503

Proc.: _____

Rubr.: _____

"FAC-SÍMILE" - Diretoria Técnica - Departamento de Produção

Nº 146 /2000

Data/Date: 03/10/2000

Emitente/From:

CGTEE

Fax número/number

(51) 287-1532

Destinatário/To:

MOEMA PEREIRA ROCHA DE SÁ

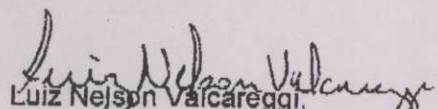
Fax número/number

0XX 61 3161306

Nº págs. incluindo esta/Number pages, including this one:

Estamos encaminhando, em anexo, comprovantes dos pagamentos referentes à análise e renovação da licença prévia nº 032/98 - Candiota III.

Atenciosamente,


Luiz Nelson Valcáreggi,
Chefe Dep. Produção.

03 OUT 2000

Se alguma folha não for recebida, favor telefonar para: 51-287-1594
If any page was not received, please call to: 51-287-1594

DT/DTP/146/00

EM BRANCO

Banco Real**Pagamento a Fornecedores**

Fls.: 504

Proc.: _____

Rubr.: _____

Agência: 1841

Conta: 8997705

Data Atual: 02/10/2000

Hora: 16:12

Titular: COMPANHIA DE GERACAO TERMICA DE ENERGIA

FornecedorCód FornecedorNome FornecedorCód. AgênciaNome Agência

01841-4

PLAT CORPORATE PORTO ALEGRE

Pagamento com Caixa - Titulos CobrançaNº BancoNº Cliente

00134121

3400005879

Situação

08 - PAGO

ContratoTipo DocFinalidade

020/PG.FORNEC.

Pagamento

29/09/2000

Débito

29/09/2000

Liberado

Sim

BloqueteAg/Cod. CedenteNosso NoNº Doc.Nome Cedente

INST.BRASILEIRO DO MEIO AMBIEN

Vencimento

29/09/2000

Valor

5.236,53

Esp. MoedaAnt. Pag.

Não

Linha Digitável

00199578857435027009110550465214300000000523653

Instrução 1Instrução 2

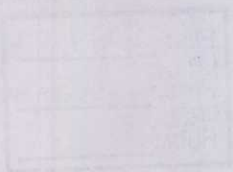
Ministério do Meio Ambiente - MMA

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

REPRESENTAÇÃO DO IBAMA NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

DOCUMENTO DE RECOLHIMENTO DE RECEITAS - DR

<u>Identificação</u> CC/CPF			Vencimento	
02 016 507 0001/69			29/09/2000	
<u>Nome</u>			<u>Agência / Código Cedente</u>	
Cia Geração Térmica de Energia Elétrica			3603-X / 333004-4	
<u>Endereço</u>			<u>Nosso número</u>	
Rua 7 de Setembro, 539			43502700910550465-6	
<u>Cidade</u>			<u>(=) Valor do Documento</u>	
Porto Alegre			5.236,53	
<u>Especificação</u>	<u>UF</u>	<u>CEP</u>	<u>Desconto</u>	
521.201-4 - SUPERINT. ESTADUAL DO IBAMA RS	RS	90 010-190		
5027 - Avaliação/Análise - Controle Ambiental			<u>Multa e/ou Juros</u>	
Análises de Documentos.			<u>Total</u>	



EM BRANCO



Agência: 1841
Conta: 8997705
Titular: COMPANHIA DE GERACAO TERMICA DE ENERGIA

Data Atual: 02/10/2000
Hora: 16:12

Fls.: 505
Proc.:
Rubr.:

FornecedorCód FornecedorNome FornecedorCód. AgênciaNome Agência

01841-4

PLAT.CORPORATE PORTO ALEGRE

Pagamento com Caixa - Títulos CobrançaNº BancoNº ClienteSituação

00134130

3400005880

08 - PAGO

ContratoTipo DocFinalidade

020/PG.FORNEC.

PagamentoDébitoLiberado

29/09/2000

29/09/2000

Sim

BloqueteAq/Cod. CedenteNosso NoNº Doc.Nome CedenteVencimento

INST.BRASILEIRO DO MEIO AMBIEN

29/09/2000

ValorEsp. MoedaAnt. Pag.

11.200,00

Não

Linha Digitável

00199578857435017009320520465210100000001120000

Instrução 1Instrução 2

ENVIADO POR:CGTEE DIRETORIA TECNICA_____ NO. TEL:2871532

03 OUT. 2000 10:16 P4

Ministério do Meio Ambiente - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
REPRESENTAÇÃO DO IBAMA NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

DOCUMENTO DE RECOLHIMENTO DE RECEITAS - DR

<u>Identificação:</u> CGC/CPF:		<u>Vencimento</u>	
02 016 507 0001/69		29/09/2000	
<u>Nome:</u>		<u>Agência / Código Cedente</u>	
Cia Geração Térmica de Energia Elétrica		3603-X / 333004-4	
<u>Endereço:</u>		<u>Nosso número</u>	
Rua 7 de Setembro, 539		43501700920520465-X	
<u>Cidade:</u>	<u>UF:</u>	<u>CEP</u>	<u>(=) Valor do Documento</u>
Porto Alegre	RS	90 010-190	11.200,00
<u>Especificação:</u>		<u>Desconto:</u>	
521.201-4 - SUPERINT ESTADUAL DO IBAMA RS			
5017 - Licença e Renovação - Controle Ambiental			
CANDIOTA III-Renovação da Licença Prévia num. 032/98. Processo		<u>Multa e/ou Juros:</u>	
IBAMA 02001.002567.97-88			
		<u>Total:</u>	

EM BRANCO



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

Fls.:	506
Proc.:	
Rubr.:	

RENOVAÇÃO DA 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, **RESOLVE:**

expedir a presente Licença Prévia à:

EMPRESA: Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE.

CNPJ/CPF: 02.016.507/0001-69

ENDEREÇO: BR 293, KM 127 - CANDIOTA

CEP: 96.495-000

CIDADE: CANDIOTA

UF: RS

TELEFONE: (0**53) 245-5100

FAX: (0**53) 245-5100

REGISTRO NO IBAMA: Processo IBAMA nº 02001.002567/97-88

relativa a renovação da Licença Prévia para o sítio onde se localizam as Usinas Termoeletricas de Candiota, no município de Candiota no Estado do Rio Grande do Sul.

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

Brasília-DF,

03 OUT 2000

Marília Marreco Cerqueira
Marília Marreco Cerqueira
Presidente do IBAMA

Fls.: 507

Proc.:

Rubr.:

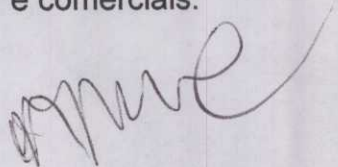
CONDIÇÕES DE VALIDADE DESTA REOVAÇÃO DE LICENÇA PRÉVIA Nº 032/1998

1. Condições Gerais

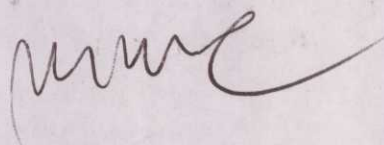
- 1.1. Esta Renovação de Licença deverá ser publicada em conformidade com a Resolução nº 006/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, sendo que cópia das publicações deverá ser encaminhada ao IBAMA.
- 1.2. O IBAMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes e as medidas de 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;
 - acidentes que causem danos ao meio ambiente.
- 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. Qualquer alteração das especificações do projeto deverá ser precedida de anuência do IBAMA.
- 2.1. A empresa deverá requerer renovação desta Licença Prévia ou solicitar a Licença de Instalação no prazo mínimo, de 60 (sessenta) dias, antes do término de sua validade.
- 2.2. Esta Renovação de Licença Prévia não autoriza a execução de quaisquer obras destinadas à implantação da atividade.

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 testes 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.
- 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 a 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, a ser estabelecido pelo Departamento de Unidades de Conservação.



EM BRANCO



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

Fls.:	509
Fm.:	
Rubr.:	

OFÍCIO Nº 158 /2000 - IBAMA/DIRETORIA DE CONTROLE AMBIENTAL/DEREL/DIAP

Brasília-DF, 03 Outubro de 2000

Prezado Senhor,

Cumprimos Vossa Senhoria, encaminhamos em anexo, a Licença Prévia Nº 032/98, concedida à Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica – CGTEE, relativa a renovação da Licença Prévia para a UTE Candiota III, localizada no município de Candiota/RS

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

Atenciosamente,


Derlei Lopes Rosado
Divisão de Avaliação de Projetos
Coordenador

À Sua Senhoria o Senhor,
ENG. RICARDO DIAS BLOIS
Chefe do Departamento de Engenharia da Companhia
de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE
Rua Sete de Setembro, 539 - Centro
90.010-190 – PORTO ALEGRE/RS

EM BRANCO



Fis.:	510
Proc.:	
Rubr.:	

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

OFÍCIO Nº 204 /2000 - IBAMA/DCA/DEREL

Brasília-DF, 03 outubro de 2000.

Senhor Presidente,

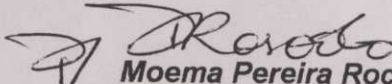
Cumprimentando Vossa Senhoria, reportamo-nos ao processo de licenciamento ambiental da UTE CANDIOTA III e, frente as informações e conclusões do Parecer Técnico emitido por equipe multidisciplinar, onde foram consideradas as recomendações e condicionantes da Renovação da Licença Prévia Nº 032/98, informamos:

Com referência ao sistema de tratamento de efluentes, em caso de utilização do sistema existente no sítio Candiota (bacias de sedimentação), deverão ser observados os resultados do monitoramento, de modo a verificar a mudança, ou não da eficiência do sistema da UTE Candiota II. Em caso de constatação da ineficiência do sistema com o incremento da vazão de efluentes, deverá apresentar um projeto específico para tratamento da demanda prevista;

Com referência ao estudo de caracterização das comunidades aquáticas, para os pontos de coleta, poderão ser utilizados todos os citados no estudo apresentado para análise físico-química, acrescentado ainda, a Sanga do Carvoeiro. Para outros pontos de coleta poderão ser selecionados com o intuito de abranger toda a área de influência para a UTE Candiota III. Deverá ser prevista, também, a periodicidade de coleta, metodologia de amostragem e de preservação de amostras e laboratório onde serão analisadas as amostras.

Sendo o que se apresenta para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,


Moema Pereira Rocha de Sá
Departamento de Registro e Licenciamento - DEREL
Chefe

A Sua Senhoria, o Senhor
LUIZ OSCAR RODRIGUES DE MELO
Presidente da Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE
Rua 7 de setembro, 539/9º andar - Centro
90.010-190 - Porto Alegre/RS
Fax: (51) 287.1505

1000
1000
1000
1000

EM BRANCO



DOCUMENTO

Nº Documento : 10100.005386/00

Nº Original : 060/00

Interessado : COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA

Data : 18/10/2000

Assunto : SOLICITA PRORROGAÇÃO DOS PRAZOS ACORDADOS NA REUNIÃO DO DIA 27/03/00,
PARA O ATENDIMENTO AO DISPOSTO NOS EM ALGUNS ITENS DAS CONDIÇÕES
ESPECÍFICAS DA L.O Nº 057/99.

Fls.:	511
Proc.:	
Rubr.:	

Protocolo
IBAMA/DIRCOF
Nº 6591/2000
Data: 18/10/00
Recebido *[Assinatura]*

ANDAMENTO

De : GABIN

Para : DIRCOF

Data de Andamento: 18/10/2000 11:35:00

Observação: DE ORDEM PARA AS PROVIDÊNCIAS PERTINENTES.

Protocolo
IBAMA/DCA/DEREL
Nº 1319/2000
Data: 19/10/00 Hora:
Recebido *[Assinatura]*

DEREL/DIAP
CONTROLE Nº 2330
DATA 19/10/2000
ASS. <i>[Assinatura]</i>

[Assinatura]

Assinatura da Chefia do(a) GABIN

Rita F. Miranda / Rita F. Miranda Fontana

Chefe do Gabinete

Substituto

Confirmo o recebimento do documento acima descrito,

Assinatura e Carimbo

Do DEREL
Para análise e
manifestação.

18.10.00
[Assinatura]
Deyse Rocha Corrêa
Coordenadora
IBAMA/DCA/DEREL

De Ordem
Ao Dr. Derlei Rosado
P/ as providências cabíveis

18.10.00

[Assinatura]

À Dra. Regina,

Favor providenciar análise
Em, 20/10/2000

[Assinatura]
Derlei Lopes Rosado
Coordenador
IBAMA/DCA/DEREL/DIAP

Ao Dr. Derlei,

Em anexo, segue Tabela
com a apresentação das infor-
mações necessárias à
tomada de decisão de
V. S^e.

Em 22/11/00,

Regina Generino

Regina Caeli Montenegro Generino
Eng.^a Química - CRQ 01.301.968
CONSULTORA

7.5. Informo que os itens
2.5.1, 2.5.2 e 2.5.8 são relativ-
mente simples de serem efetua-
dos, não demandando, certamente,
prazos tão longos ~~para~~

Regina Generino

Regina Caeli Montenegro Generino
Eng.^a Química - CRQ 01.301.968
CONSULTORA

De acordo *[Assinatura]*
24/11/2000
Derlei Lopes Rosado
Chefe Substituto do DEREL
IBAMA / DIRCOF / DEREL

Dra Regina,

Favor preparar
correspondência
ao interessado
incorporando a
tabela ora requerida

Em, 24/11/2000

[Assinatura]
Derlei Lopes Rosado
Chefe Substituto do DEREL
IBAMA / DIRCOF / DEREL

Ao Dr. Derlei,

Em anexo, segue minuta
do expediente solicitado.

Em 28/11/00,

Regina Generino
Regina Caeli Montenegro Generino
Eng.^a Química - CRQ 01.301.968
CONSULTORA



Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica

CT/DT-060/2000

Porto Alegre, 10 de outubro de 2000.

Sede
Rua 7 de Setembro, 539/7º andar - Centro
90010-190 - P. Alegre - RS - BRASIL
Tel.: 51-287-1529
Fax: 51-287-1532

MMA - IBAMA

Documento

10100.005386/00-17

GABIN

Data: 6 / 10 / 00 Prazo: ____ / ____ / ____

Ilma. Sra.

MARÍLIA MARRECO CERQUEIRA

M.D. Presidente do 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

Fls.: 512

Proc.: _____

Rubr.: _____

A/C Dra. Moema Pereira de Sá

M.D. Chefe do Departamento de Registro e Licenciamento-DEREL

Prezadas Senhoras:

Ao cumprimentá-las cordialmente, solicitamos a prorrogação dos prazos acordados na reunião do dia 27/03/00 entre representantes da CGTEE e do IBAMA para o atendimento ao disposto nos itens: 2.2, 2.5.1, 2.5.2, 2.6.2, 2.8, 2.10, 2.11 e 2.12 das Condições Específicas da Licença Operação L.O nº 057/99. Os atendimentos aos itens acima mencionados dependem de contratação de terceiros, cujos processos licitatórios estão em desenvolvimento.

Os prazos solicitados são os seguintes:

Item da Licença	Descrição	Prazo para a conclusão
2.2	Relocalizar a estação de monitoramento da qualidade do ar Candiota III para o município de Candiota.	15/03/2001
2.5.1	Complementação do programa de monitoramento físico-químico da água com: ♦ A 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 a FEPAM) em atendimento ao Termo de Referência específico para o PBA desse empreendimento ♦ A inclusão da sanga do Carvoeiro nesse programa e monitoramento	15/02/2001
2.5.2	Complementação do programa de monitoramento de sedimentos, com a inclusão da determinação dos metais pesados: mercúrio, cádmio, zinco, chumbo e zinco.	15/02/2001

EM BRANCO

Fls.: 513

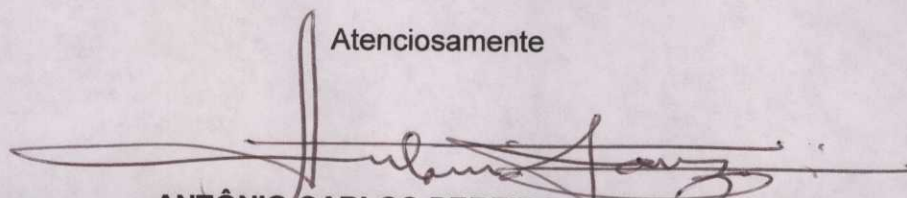
Proc.: _____

Rubr.: _____

2.10	Apresentar detalhamento do programa de biomonitoramento ativo (fisiologia das plantas da região) para indicador de poluição atmosférica.	15/02/2001
2.11	Detalhar o programa de monitoramento por bioindicadores ambientais, selecionando espécies da ictiofauna e dos demais grupos abrangidos no estudo, com a finalidade de posterior monitoramento. Incluir ponto de amostragem na Sanga da Carvoeira e prever, ainda, a periodicidade da coleta, metodologia de amostragem e preservação de amostras.	15/02/2001
2.12	Prever estudos de bioacumulação de traços de metal pesado para alguns representantes mais significativos, principalmente para a ictiofauna.	15/02/2001
2.6.2	Inclusão da coleta do efluente bruto e a determinação diária de sólidos suspensos e sedimentáveis no contexto do programa de monitoramento dos efluentes líquidos.	15/04/2001
2.8	Instalar o sistema de tratamento de efluentes sanitários apresentados no PBA, constituído por um sistema de 4 fossas e 4 filtros anaeróbicos ligados em série.	15/03/2001

No aguardo de vossa manifestação.

Atenciosamente



ANTÔNIO CARLOS PEREIRA DE SOUZA

Diretor Técnico

CCGEE

EM BRANCO

[Faint signature]



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

Fls. 440
Proc. 2567-27
Rubrica

Fls.: 514
Proc.:
Rubr.:

LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 057/99

O INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, no uso das atribuições que lhe confere a Lei nº. 6938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, alterada pela Lei nº 7.804, de 20 de julho de 1989 e regulamentada pelo Decreto nº. 99.274, de 06 de junho de 1990, **RESOLVE:**

expedir a presente Licença de Operação à:

EMPRESA: COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA - CGTEE
CGC: 02016507/003-20
ENDEREÇO: BR-293, Km 123
CEP: 96.495-000
TELEFONE: 532-45 5100
REGISTRO NO IBAMA/RS: Nº 02001.002567/97-88

CIDADE: Candiota **UF:** RS
FAX: 532-45 5100/45 5053

relativa à operação da Usina Termelétrica de Candiota II, localizada no município de Candiota, no Estado do Rio Grande do Sul, para geração de 446 MW a partir da queima de carvão mineral proveniente da Companhia Riograndense de Mineração.

Esta Licença de Operação é válida pelo período de 1460 (hum mil quatrocentos e sessenta) dias, a partir desta data, observadas as condições discriminadas neste documento e nos demais anexos constantes do processo que, embora não transcritos, são partes integrantes deste licenciamento.

Brasília-DF, 22 NOV 1999

Marília Marreco Cerqueira
Marília Marreco Cerqueira
Presidente do IBAMA

Fis.: 515
Proc.: _____
Rubr.: _____

CONDIÇÕES DE VALIDADE DESTA LICENÇA DE OPERAÇÃO

1. Condições Gerais

- 1.1. A concessão desta Licença de Operação deverá ser publicada conforme a Resolução nº 006/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, sendo que cópia das publicações deverá ser encaminhada ao IBAMA.
- 1.2. Quaisquer alterações no empreendimento deverão ser precedidas de anuência do IBAMA.
- 1.3. O IBAMA e a FEPAM deverão ser comunicados, imediatamente, em caso de ocorrência de qualquer acidente que venha causar dano ambiental.
- 1.4. O IBAMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença, caso ocorra:
 - violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
 - omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença;
 - superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.
- 1.5. O processo de licenciamento ambiental deverá seguir os procedimentos expressos na Resolução CONAMA nº 237/97.

2. Condições Específicas

- 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.
- 2.2. Relocalizar, em 90 (noventa) dias, a estação de monitoramento da qualidade do ar Candiota III para o município de Candiota.
- 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 2004.
- 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;
 - 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;
 - 2.4.3 apresentar projeto para implementação de sistema de monitoramento contínuo para medição das emissões atmosféricas nos dutos de saída das chaminés.

mwe

Fls.:	516
Proc.:	
Rubr.:	

Fin.	448
Proc.	2569-93
Rubrica	

Continuação da Licença de Operação nº 057/99

- 2.5 Apresentar, em 30 (trinta) dias:
- 2.5.1. complementação do programa de monitoramento físico-químico da qualidade da água, com:
- a 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 à 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.
- 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 Sul;
- 2.6.2. a inclusão da coleta do efluente bruto e a determinação diária de sólidos suspensos e sedimentáveis, no contexto do programa de monitoramento dos efluentes líquidos;
- 2.6.3. o detalhamento do programa de monitoramento de metais pesados, a ser realizado no contexto do programa de monitoramento da qualidade do ar.
- 2.7. Apresentar, em 90 (noventa) dias, programa de monitoramento para os 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.
- 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 fossas sépticas com 4 filtros anaeróbios ligados em série.
- 2.9. Encaminhar ao IBAMA, relatórios semestrais periódicos, referentes aos programas de monitoramento propostos 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.
- 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.
- 2.12. Prever estudos de bioacumulação de traços de metal pesado para alguns representantes mais significativos, principalmente para a ictiofauna.

MME

	2017
	2019
	2011

EM BRANCO

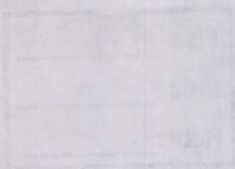
USINA TERMELÉTRICA DE CANDIOTA II Condicionantes da Licença de Operação No. 057/99		PRAZOS ESTABELECIDOS NA LO Nº 057/99	PRAZOS ACORDADOS NA REUNIÃO DE 27/03/00	PRAZOS EM QUESTÃO CGTEE (CT/DT- 060/2000)
2.2	Relocação da estação de monitoramento da qualidade do ar – Candiota III para o município de Candiota	90 dias vencido em 22/02/2000	Até 30/09/2000 vencido	15/03/2001
2.5.1	complementação do programa de monitoramento físico- químico da qualidade da água, com: 1. a apresentação da estratégia de execução, periodicidade de coleta, metodologias de amostragem e de preservação de amostras, os recursos requeridos (humanos e de materiais), resultados esperados e produtos (relatórios a serem encaminhados ao IBAMA e a FEPAM), em atendimento ao termo de Referência específico para o PBA desse empreendimento; 2. inclusão da Sanga do Carvoeiro nesse programa de monitoramento.		Até 30/09/2000 vencido	15/02/2001
2.5.2	complementação do programa de monitoramento de sedimentos, com a inclusão da determinação dos metais pesados:mercúrio, cádmio, zinco, chumbo e arsênio.	30 dias vencido em 22/12/1999	Até 30/09/2000 vencido	15/02/2001
2.6.2	a inclusão da coleta do efluente bruto e a determinação diária de sólidos suspensos e sedimentáveis, no contexto do programa de monitoramento dos efluentes líquidos.	60 dias vencido em 22/01/2000	Até 30/09/2000 vencido	15/02/2001
2.8	implementar os sistema de tratamento de efluentes sanitários apresentado no PBA, constituído por um sistema de 4 fossas sépticas com 4 filtros anaeróbios em série.	180 dias vencido em 22/05/2000	Até 30/09/2000 vencido	15/03/2001

Fls.:	517
Proc.:	
Rubr.:	

EM BRANCO

USINA TERMELÉTRICA DE CANDIOTA II		PRAZOS ESTABELECIDOS NA LO Nº 057/99	PRAZOS ACORDADOS NA REUNIÃO DE 27/03/00	PRAZOS EM QUESTÃO CGTEE (CT/DT- 060/2000)
2.10	apresentar detalhamento do programa de biomonitoramento ativo sobre a fisiologia das plantas da região com a finalidade de indicador de poluição atmosférica	Não estabelecido	Até 30/09/2000 vencido	15/02/2001
2.11	detalhar o programa de monitoramento por biondicadores ambientais, 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	30 dias vencido em 22/12/1999	Até 30/09/2000 vencido	15/02/2001
2.12	prever estudos de bioacumulação de traços de metal pesado para alguns representantes mais significativos , principalmente para a ictiofauna.	Não estabelecido	Até 30/09/2000 vencido	15/02/2001

Fls.: 518
 Proc.: _____
 Rubr.: _____



EM BRANCO



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

OFÍCIO Nº 195 /2000 - IBAMA/DIRETORIA DE CONTROLE AMBIENTAL/DEREL/DIAP

Brasília-DF, de novembro de 2000

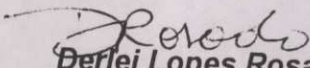
Fls.:	519
Proc.:	
Rubr.:	

Prezado Senhor,

Fazendo referência ao Ofício CT/DT-060/2000, que solicita prorrogação dos prazos para atendimento das condicionantes da Licença de Operação Nº 057/99, de números 2.2, 2.5.1, 2.5.2, 2.6.2, 2.8, 2.10, 2.11 e 2.12, cujos prazos de atendimento venceram em 30/09/00, informamos não ser possível o atendimento à proposta apresentada.

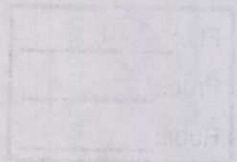
Entretanto, ficamos no aguardo dos documentos necessários ao atendimento às condicionantes supramencionadas até 29/12/00.

Atenciosamente,


Derlei Lopes Rosado
Divisão de Avaliação de Projetos
Coordenador

À Sua Senhoria o Senhor,
ANTÔNIO CARLOS PEREIRA DE SOUZA
Diretor Técnico da Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica - CGTEE
Rua Sete de Setembro, 539 – 7º andar - Centro
90010-190 – PORTO ALEGRE/RS

fax: (51) 287-1532



EM BRANCO



DOCUMENTO

PROTOCOLO

IBAMA/DCA

Nº 8273/2000-

DATA: 27/12/00-

RECEBIDO: *Jaime*

Nº Documento : 10100.006685/00

Nº Original : 085/00

Interessado : COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA - CGTEE

Data : 28/12/2000

Assunto : REF. LICENÇA DE OPERAÇÃO DA USINA PRESIDENTE MÉDICI (CANDIOTAI) L.O. Nº 57/99.

Fls.: 520
Proc.: _____
Rubr.: _____

ANDAMENTO

De : GABIN

Para : DIRCOF

Data de Andamento: 28/12/2000 16:04:00

Observação: DE ORDEM PARA CONHECIMENTO E DEMAIS PROVIDÊNCIAS.

Protocolo
IBAMA/DCA/DEREL
Nº 14/2001
Data: 03/01/2001
Assinado: _____

DEREL/DIAP
CONTROLE Nº 17
DATA 03/01/2001
ASS. <i>aprouca</i>

Assinatura da Chefia do(a) GABIN

Belisário Augusto Magalhães
Assessor da Presidência
IBAMA

Confirmo o recebimento do documento acima descrito,

Assinatura e Carimbo

À Serel,
Com vistas ao Dr. Carlos
Romeu, para encaminhamento.
C02/02/2001.
M de S.

Moema Pereira Rocha de Sá
Diretoria de Controle Ambiental
Diretora Substituta

À Dra Regina,
Em, 08/04/2001

Darlei

Darlei Lopes Rosado
Coordenador
BAMA/DCA/DEREL/DIAP

À Dr. Darlei,

A memória de reunião
já foi elaborada, encaminhando-se no processo.

Em 29/01/01,

Regina

Regina Coeli Montenegro Generino
Eng. Química - CRQ 01.301.968
CONSULTORA

Rguel,

Favor anexar ao
Processo da UTE
Condio La II.

Darlei

CT/DT – 085/2000

Porto Alegre, 19 de dezembro de 2000.

MMA - IBAMA
Documento
10100.006685/00-15
GABIN
Data: 28/12/00 Prazo: 1/1

Ilma Sra.

MARÍLIA MARRECO CERQUEIRA

M. D. Presidente do 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

Fls.: 521

Proc.: _____

Rubr.: _____

A/C Dra. Moema Pereira de Sá

M.D. Chefe do Departamento de Registro e Licenciamento – DEREL

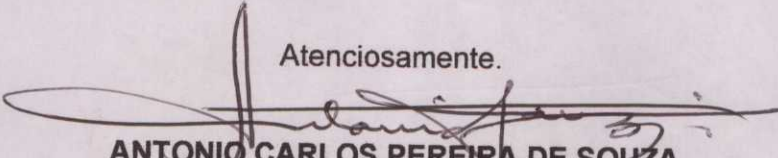
Prezadas Senhoras:

Tendo em vista o ofício nº 195/2000 – IBAMA – Diretoria de Controle Ambiental/DEREL/DIAPI, recebido em 29/11/00, não concordando com a concessão de prazo solicitada, informamos que a CGTEE está concentrando esforços no sentido de atender a todas as condições específicas da Licença de Operação da Usina Presidente Médici (Candiota II), L.O. nº 057/99, porém, conforme nossa carta CT/DT – 060/2000, de 10/10/00, não foi possível atender os prazos estabelecidos para os itens 2.2, 2.51, 2.5.2, 2.62, 2.8, 2.10, 2.11 e 2.12.

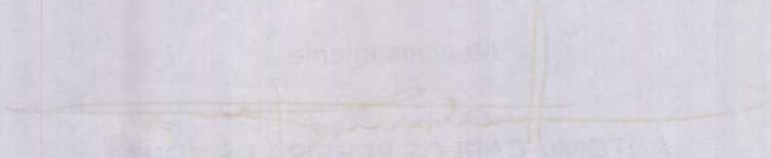
Nossas dificuldades naturais, relacionadas à carência de pessoal na área de suprimentos e contratações regidas pela Lei 8.666, foram agravadas pelo acidente com perda total envolvendo o precipitador B da unidade 3, com indisponibilidade de 100% do Grupo 3, exigindo nossa dedicação máxima para o seu retorno à operação devido a grande importância do parque termelétrico para o sistema elétrico nacional, especialmente no período de verão.

Para possibilitar o melhor entendimento do andamento dos processos acima mencionados, propomos a realização de uma reunião entre a CGTEE e o IBAMA entre os dias 26 e 29 de dezembro próximos em local a ser definido por V.S^{as}.

Atenciosamente.


ANTONIO CARLOS PEREIRA DE SOUZA
Diretor Técnico

EM BRANCO


ANTONIO CARLOS PEREIRA DE LIMA
Diretor Geral



DOCUMENTO

Nº Documento : 10100.006554/00

Nº Original : 085/00

Interessado : COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA - CGTEE

Data : 20/12/2000

Assunto : EM REF. AO OF. Nº 195/IBAMA/DEREL/DIAP. SOLICITA UMA REUNIÃO ENTRE O CGTEE E O IBAMA ENTRE OS DIAS 26 E 29 DE DEZEMBRO.

Protocolo
IBAMA/DCA/DEREL
N.º 1858/2000
Data: 21/12/00 Horas:
Recebida

PROTOCOLO
IBAMA/DCA
Nº 8052
DATA 21/12/00
RECEBIDO: *hif*

Fls.: 522
Proc.:
Rubr.:

ANDAMENTO

De : GABIN

Para : DIRCOF

Data de Andamento: 21/12/2000 09:24:00

Observação: À DRA. GISELA PARA ANÁLISE E ENCAMINHAMENTOS PERTINENTES, CONFORME DESPACHO DA SENHORA PRESIDENTE.

DEREL/DIAP
CONTROLE Nº 308
DATA 27/12/00
ASS. *Reina*

Assinatura da Chefia do(a) GABIN

Rui Fernando Munhoz Fontana
Chefe do Gabinete
Substituto

Confirmo o recebimento do documento acima descrito,

Assinatura e Carimbo

À D^{ca}. Rita Alves,
Para avaliação e preparar
relatório.

Em, 22/12/2000

Derlei

Derlei Lopes 'nos.ao'
Chefe Substituto do DEREL
IBAMA e DIRCOF e DEREL



Sede
Rua 7 de Setembro, 539/7º - Centro
90010-190 - P. Alegre - RS - BRASIL
Tel.: 51- 287-1529
Fax: 51- 287-1532

CT/DT - 085/2000

Porto Alegre, 19 de dezembro de 2000.

MINIA - IDAMIA
Documento
10100.006554/00-47
GABIN
Data: 20/12/00 Prazo: 1/1

Ilma Sra.

MARÍLIA MARRECO CERQUEIRA

M. D. Presidente do 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

BARAA IDAMIA

Fls.: 523
Proc.: _____
Rubr.: _____

AVC Dra. Moema Pereira de Sá

M.D. Chefe do Departamento de Registro e Licenciamento - DEREL

Prezadas Senhoras:

Tendo em vista o ofício nº 195/2000 - IBAMA - Diretoria de Controle Ambiental/DEREL/DIAPI, recebido em 29/11/00, não concordando com a concessão de prazo solicitada, informamos que a CGTEE está concentrando esforços no sentido de atender a todas as condições específicas da Licença de Operação da Usina Presidente Médici (Candiota II), L.O. nº 057/99, porém, conforme nossa carta CT/DT - 060/2000, de 10/10/00, não foi possível atender os prazos estabelecidos para os itens 2.2, 2.5.1, 2.5.2, 2.6.2, 2.8, 2.10, 2.11 e 2.12.

Nossas dificuldades naturais, relacionadas à carência de pessoal na área de suprimentos e contratações regidas pela Lei 8.666, foram agravadas pelo acidente com perda total envolvendo o precipitador B da unidade 3, com indisponibilidade de 100% do Grupo 3, exigindo nossa dedicação máxima para o seu retorno à operação devido a grande importância do parque termelétrico para o sistema elétrico nacional, especialmente no período de verão.

Para possibilitar o melhor entendimento do andamento dos processos acima mencionados, propomos a realização de uma reunião entre a CGTEE e o IBAMA entre os dias 26 e 29 de dezembro próximos em local a ser definido por V.S^{as}.

Atenciosamente.

ANTONIO CARLOS PEREIRA DE SOUZA
Diretor Técnico

A Dra. Gisela/
DIRET

Para análise e
encaminhamentos
pertinentes.

M. Carpin

20.12.00

Marília Cabral de Carvalho
Presidente do IBAMA

Ao DEREC
Conforme despacho
da PRES

G. Frattini
21/12/00



Ministério do Meio Ambiente dos Recursos Renováveis Hídricos e da Amazônia Legal - MMA

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
Sistema de Controle de Processos e Documentos

Encaminhamento de Documento

DOCUMENTO

Fls.:	S23 A
Proc.:	
Rubr.:	

Nº Documento : 10100.006554/00

Nº Original : 085/00

Interessado : COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA - CGTEE

Data : 20/12/2000

Assunto : EM REF. AO OF. Nº 195/IBAMA/DEREL/DIAPI. SOLICITA UMA REUNIÃO ENTRE O CGTEE E O IBAMA ENTRE OS DIAS 26 E 29 DE DEZEMBRO.

ANDAMENTO

De : GABIN

Para : PRESID

Data de Andamento: 20/12/2000 12:42:00

Observação: PARA CONHECIMENTO.

Assinatura da Chefia do(a) GABIN

Confirmo o recebimento do documento acima descrito,

Assinatura e Carimbo

EM BRANCO



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE CONTROLE AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE REGISTRO E LICENCIAMENTO AMBIENTAL - DEREL

Fis.: S24
Proc.:
Rubr.:

MEMÓRIA DE REUNIÃO

Data: 11/01/2001

Local: IBAMA/SEDE

Assunto: Licenciamento Ambiental da Usina Termelétrica de Candiota II

Participantes

Técnicos do IBAMA/SEDE: Derlei Lopes Rosado, Regina Coeli Generino e Rita Alves Silva

Representantes da CGTEE: João Roberto, Francisco Nelson Porto.

(lista em anexo)

Objetivo:

Reunião realizada em atendimento à solicitação da CGTEE, conforme correspondência CT/DT-085/2000 – 19/12/2000, objetivando a análise do pedido de prorrogação dos prazos para atendimento às condicionantes estabelecidas na LO 057/99.

Assuntos Tratados:

Na oportunidade foi explanado pelos representantes da CGTEE das dificuldades pertinentes à carência de pessoal e contratações regidas pela Lei 8.666, além dos esforços direcionados à resolução do sinistro ocorrido em agosto/2000, que acarretou em perda total envolvendo o Precipitador-B da Unidade 3, somente sendo possível a sua recuperação em dezembro/2000, etc.

Apresentado o aviso de licitação – convite nº CGTEE/CV/0085/2000, objetivando a contratação de empresa para prestação de serviços de elaboração, complementação e detalhamento dos programas de monitoramento ambiental na região de Candiota no âmbito da área de influência da Divisão de Produção da UTE.

A necessidade de atendimento ao Padrão de lançamento para o parâmetro coliforme fecal, estabelecido no Estado do Rio Grande do Sul.

Decisões Tomadas:

1. Partiu-se, então, para a discussão das condicionantes, abaixo especificadas, da Licença de Operação Nº 057/99, concedida para a UTE Candiota II, tendo sido acordado o que se segue.

a. 2.1 – fica mantido o prazo previamente estabelecido, ou seja, 31/12/2003. A

EM BRANCO

- CGTEE deverá implantar o sistema de injeção de calcário nas suas caldeiras. Entretanto, terá que atender à eficiência desejada para essa tecnologia;
- b. **2.2** – Prazo até 15/03/2001 para a relocação da estação de monitoramento da qualidade do ar Candiota III para o município de Candiota;
 - c. **2.5.1, 2.5.2, 2.10, 2.11 e 2.12** – Prazo para até dia 31/05/2000 para o pronto atendimento das condicionantes estabelecidas;
 - d. **2.6.2.** – Prazo até dia 15/02/2001;
 - e. **2.6.1** – Prazo até 11/07/2001;
 - f. **2.8** – a CGTEE apresentará, ao Ibama até 31/07/00 novo projeto para o sistema de tratamento de efluentes sanitários, considerando a necessidade de adequação ao padrão estadual estabelecido, ou seja, 300 NMP/100ml ;

Durante a reunião foi mencionado o fato do não atendimento, também às condicionantes abaixo citadas

- a. **2.4.1 a 2.4.3** - Foi informado pelos mesmos, que a CGTEE encaminhou resposta em abril/2000 a este IBAMA para conhecimento e análise;
- b. **2.6.1** - Foi informado que o material relativo à questão havia sido encaminhado ao IBAMA para análise em abril/2000
- c. **2.7** - foi informado que o programa havia sido encaminhado para conhecimento e análise deste IBAMA em maio/2000;
- d. **2.9** - foi argumentado que esta, tem sido atendida a cada 6 (seis) meses;

Sobre as informações explanadas, ficamos de verificar o recebimento das informações neste IBAMA, para posterior retorno.

OUTRAS QUESTÕES:

Sobre o acidente ocorrido, foi registrado pelo IBAMA a falta de comunicação pela CGTEE da ocorrência do sinistro, tendo sido alertado sobre a necessidade de fazê-lo, sempre quando da ocorrência de situações operacionais não previstas ou acidentes, não importando a gravidade da ocorrência.

Sobre o aviso de licitação – convite nº CGTEE/CV/0085/2000, apresentado pela CGTEE, ficou acordado o envio do anexo IV do edital de licitação, para o conhecimento deste IBAMA.

Foi sugerido pelo IBAMA a criação de um “setor” na estrutura orgânica da CGTEE, com a responsabilidade de gerenciamento das questões ambientais, considerando que grande parte das condicionantes estabelecidas quando do licenciamento da

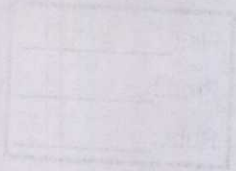
EM BRANCO

UTE, provavelmente teriam tido a agilidade necessária ao seu atendimento.

Foi alertado sobre o volume de sucatas expostos no pátio da UTE, tendo sido informado pelos representantes que as mesmas já haviam sido negociadas com a Prefeitura da Cidade de Candiota e que estariam sendo retiradas.

Brasília, 12 de janeiro de 2001

EM BRANCO



EM BRANCO

Projeto Candiota

Caracterização Química das Precipitações Atmosféricas por Cromatografia Iônica

Simone Barrionuevo

Orientador: Prof. Marçal Pires
LQAmb - PUCRS

EM BRANCO

Projeto Candidato

Caracterização
das Principais
Atividades por
Cromatografia Iônica

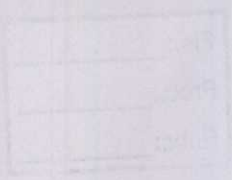
Simone Barionnevo

Orientador: Prof. Marçal Pires

LQAMB - PUCRS

O Que é Chuva Ácida?

- É o resultado das reações dos gases (SO_x e NO_x) da atmosfera com a água, originando um $\text{pH} < 5,6$.
- As emissões de SO_x e o NO_x são proveniente principalmente da queima de combustíveis fósseis.



EM BRANCO

O Que é Chuva Ácida?

• É o resultado das reações dos gases (SO_x e NO_x) da atmosfera com a água, originando um pH < 5,6.

• As emissões de SO_x e NO_x são provenientes principalmente da queima de combustíveis fósseis.

Fls.: 530

Proc.: _____

Rubr.: _____

IMPACTOS AMBIENTAIS

- **Ambiente Aquático**
- **Vegetação**
- **Materiais**

Projeto
Assunto
Assinatura

EM BRANCO

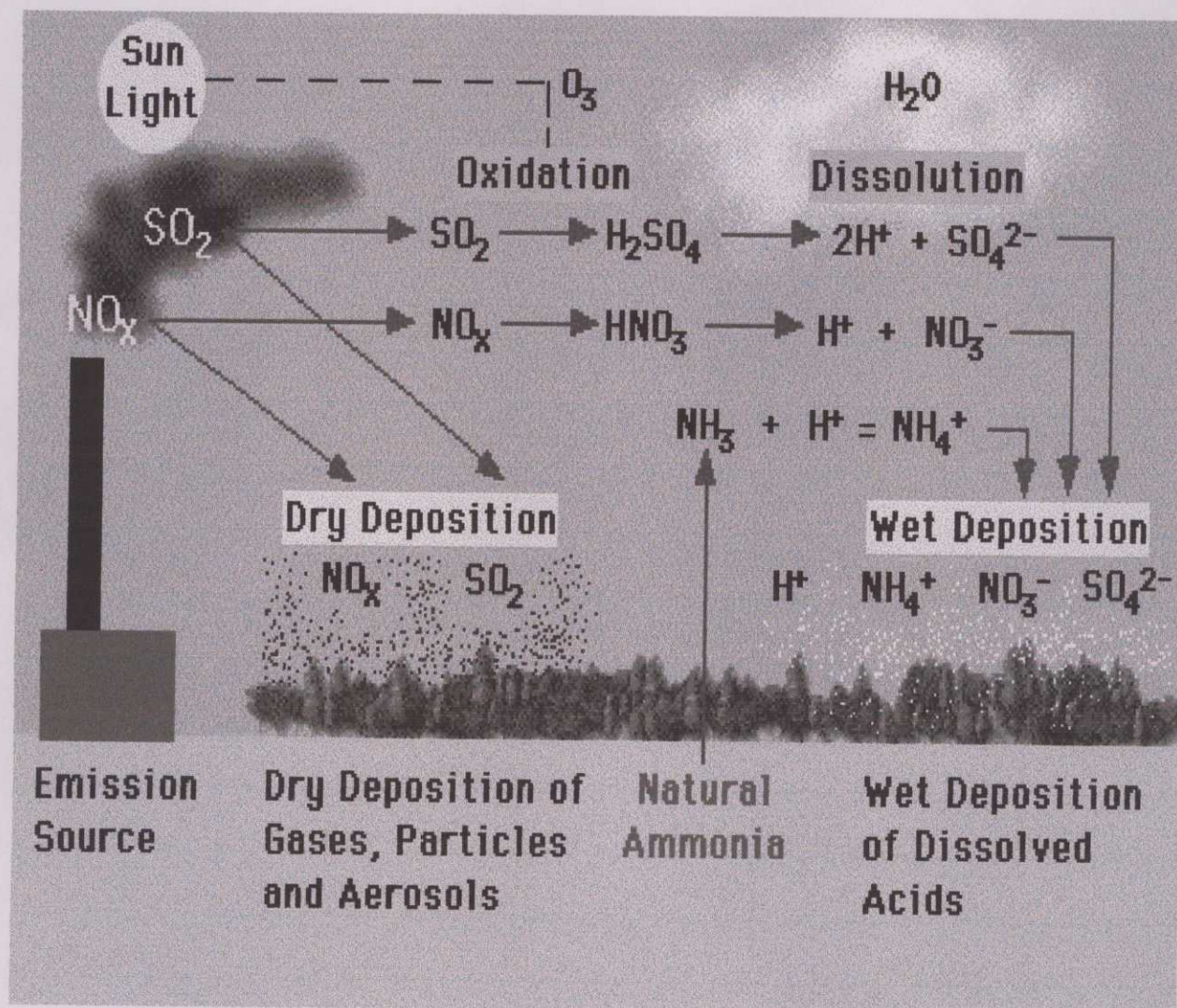
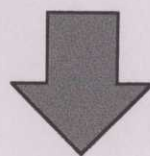
IMPACTOS AMBIENTAIS

• Ambiente Aquático

• Vegetação

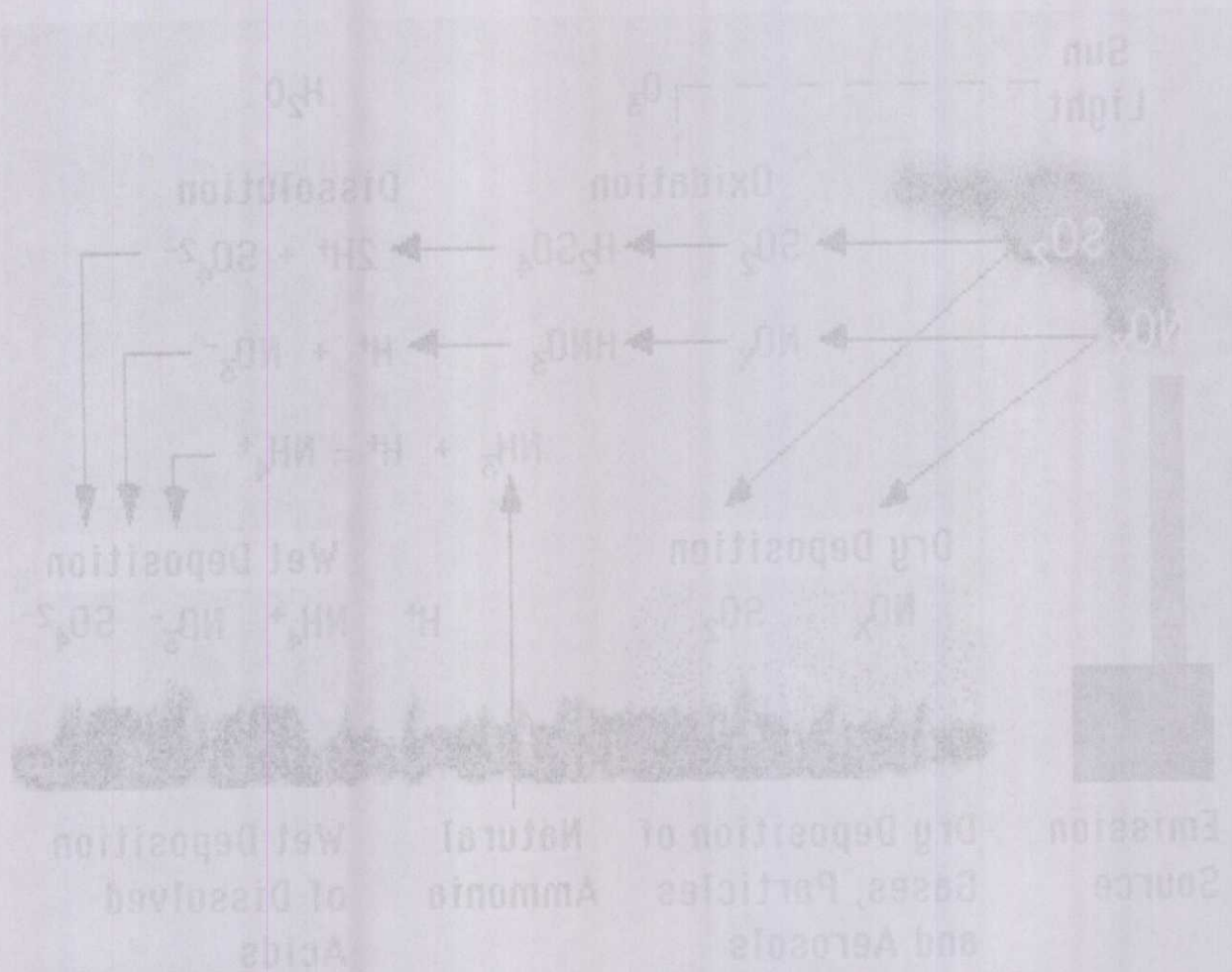
• Materiais

Processos de Formação da Deposição Ácida



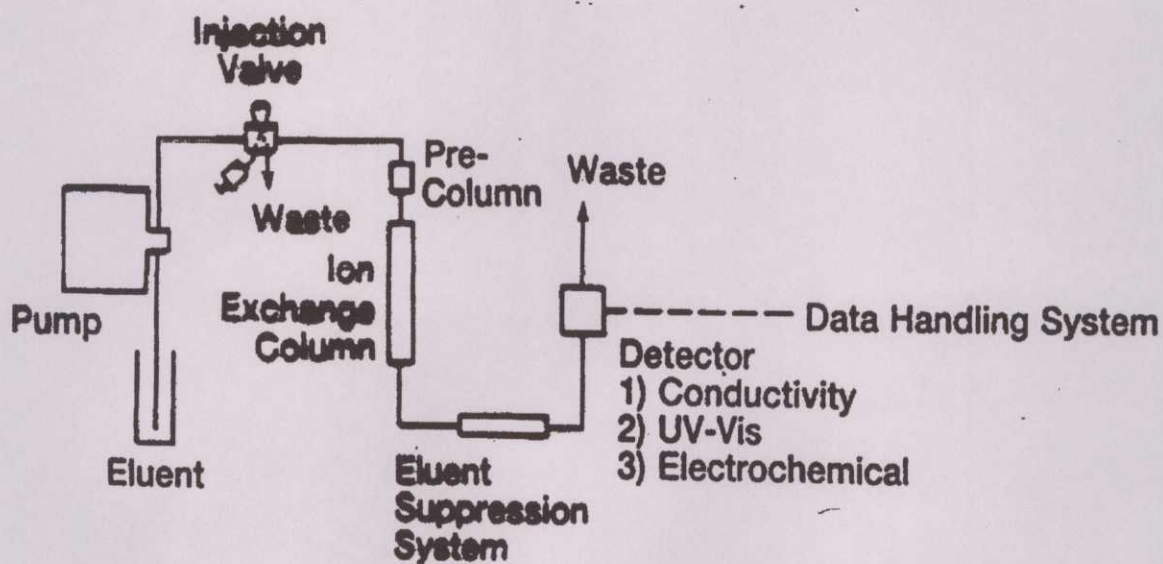
EM BRANCO

Processos de Formação da Deposição Ácida



Análises

- Esquema do IC



- Ânions

– F^- , Cl^- , NO_3^- , HPO_4^{3-} , SO_4^{2-} ,
 $HCOO^-$, CH_3COO^-

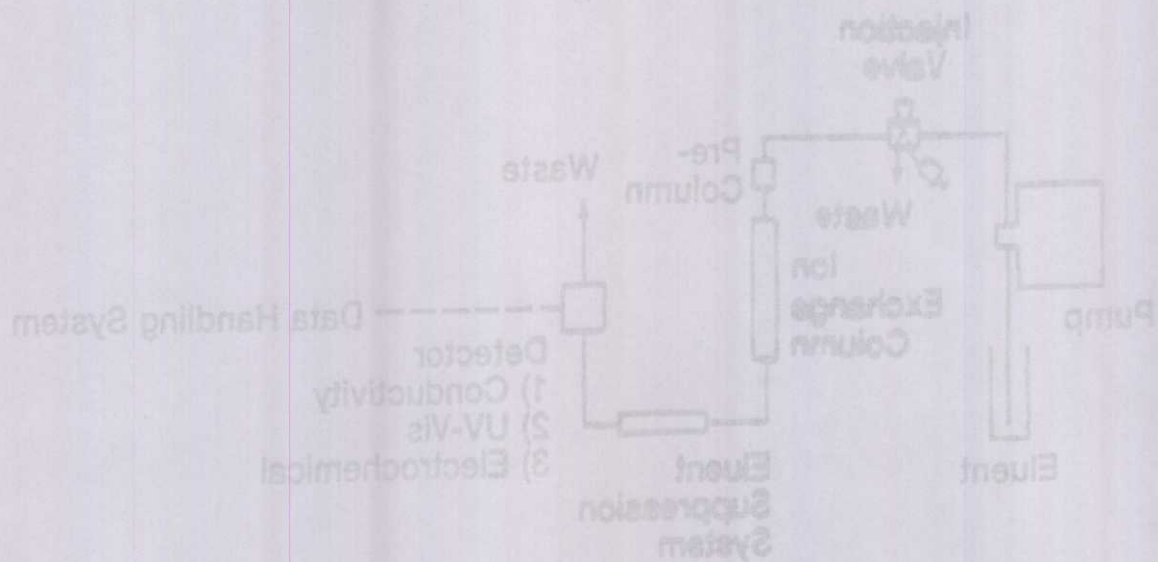
- Cátions

– Na^+ , NH_4^+ , K^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+}

EM BRANCO

Análises

Esquema do IC



Ânions

F^- , Cl^- , NO_3^- , HPO_4^{3-} , SO_4^{2-}

HCOO^- , CH_3COO^-

Cátions

Na^+ , NH_4^+ , K^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+}

Condições Cromatográficas

Parâmetros	Ânions	Cátions
Eluente	1,8mM Na ₂ CO ₃ /1,7mM NaHCO ₃	22mN H ₂ SO ₄
Coluna	Ion Pac AS4ASC	Ion Pac CS12A
Vol. de Injeção	25µL - 200µL	25µL
Regime Isocrático	0-3,0 min 1,2mL/min 3,0 - 8 min 2,0mL/min	0-12 min 1,5 mL/min
Corrente (mA) Supressora	50	100

Nome	
Matrícula	
Data	

EM BRANCO

Condições Cromatográficas

Supressor	Corrente (mA)	Regime	Vol. de Injeção	Coluna	Eluente	Anions	Catões
	50	Isocrático 3,0 – 8 min 2,0 mL/min 0-3,0 min 1,5 mL/min	25 µL - 200 µL	Ion Pac AS4SC	NaHCO ₃	1,8 mM Na ₂ CO ₃ / 7 mM	22 mM H ₂ SO ₄
	100			Ion Pac CS1SA			

Fls.: 534
Proc.: _____
Rubr.: _____

Resultados Obtidos

Analitos	LD (ppm)	Precisão (%)	Faixa (ppm)
F ⁻	0,0112	0,22	0,5 – 20,0
Cl ⁻	0,0014	0,08	0,5 – 20,0
NO ₃ ⁻	0,0056	0,14	0,5 – 20,0
PO ₄ ³⁻	0,0028	0,16	0,5 – 20,0
SO ₄ ²⁻	0,0025	0,09	0,5 – 20,0

EM BRANCO

Resultados Óptidos

F-	0,0115	0,55	0,5 - 50,0
Cl-	0,0014	0,08	0,5 - 50,0
NO ₃ -	0,0056	0,14	0,5 - 50,0
PO ₄ -	0,0058	0,16	0,5 - 50,0
SO ₄ -	0,0055	0,09	0,5 - 50,0

Balanço iônico

- Parâmetro importante para a verificação dos resultados da análise química.

- Para água de chuva

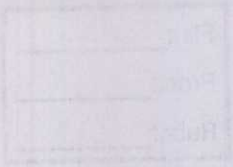
$$\sum an = Alk + [SO_4^{2-}] + [NO_3^-] + [Cl^-]$$

$$\sum cat = [Ca^{2+}] + [Mg^{2+}] + [Na^+] + [K^+] + [H^+]$$

- $CC = \sum_{i=1}^n \lambda_i [Ci]$

- $CM \Rightarrow$ através de condutivímetro

$$CC \approx CM$$



Balanço iônico

- Parâmetro importante para a verificação dos resultados da análise química.
- Para água de chuva

$$\sum_{an} = [Alk] + [SO_4^{2-}] + [NO_3^-] + [Cl^-]$$
$$\sum_{cat} = [Ca^{2+}] + [Mg^{2+}] + [Na^+] + [K^+] + [H^+]$$

$$CC = \sum_{i=1}^n \gamma_i [C_i]$$

- $CM \Rightarrow$ através de condutivimetro

$$CC \approx CM$$

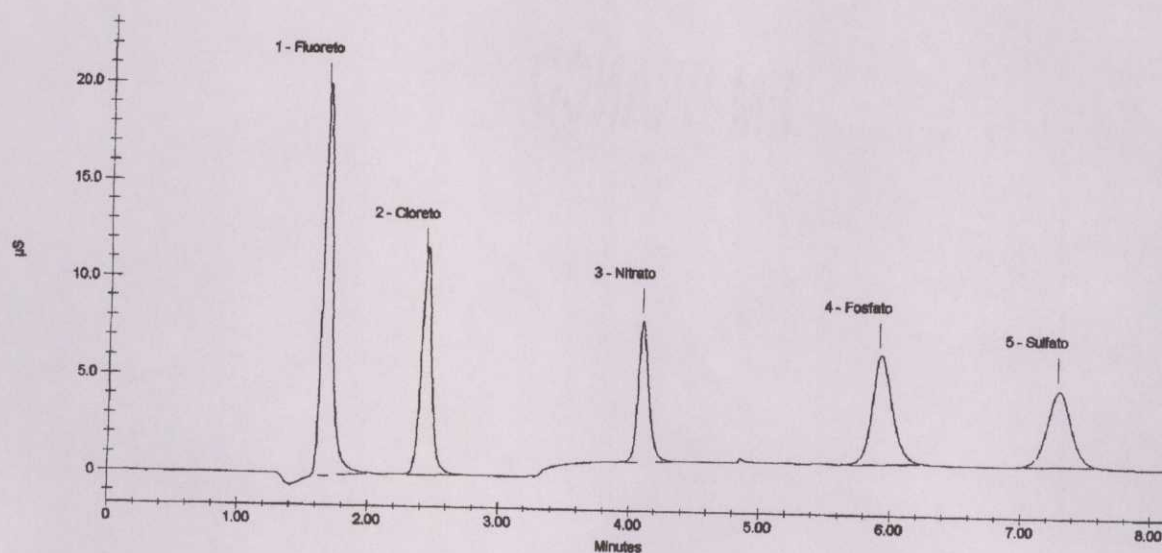
Fls.: 536

Proc.: _____

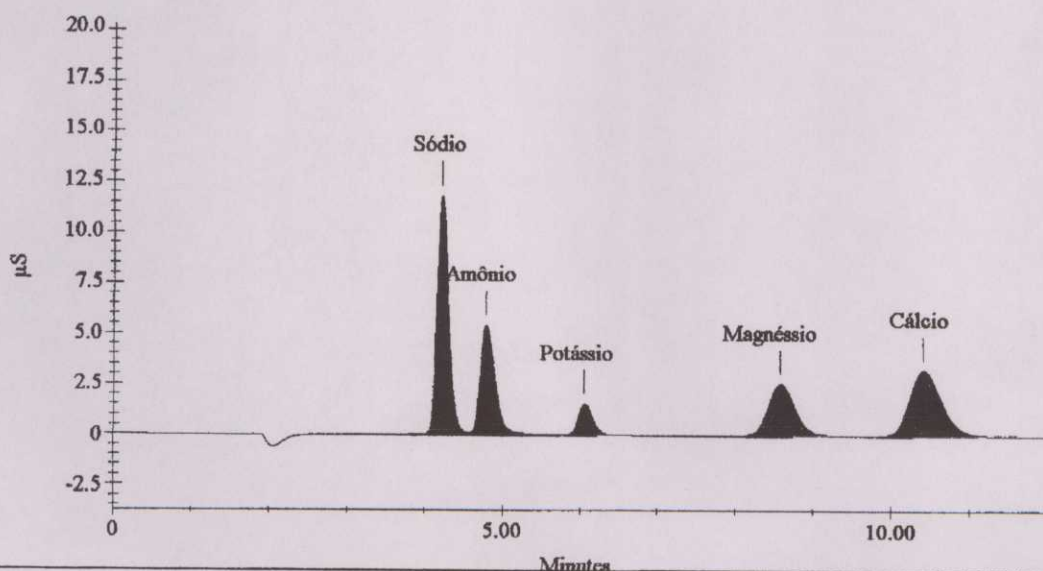
Rubr.: _____

Cromatogramas de Padrões

• Ânions



• Cátions

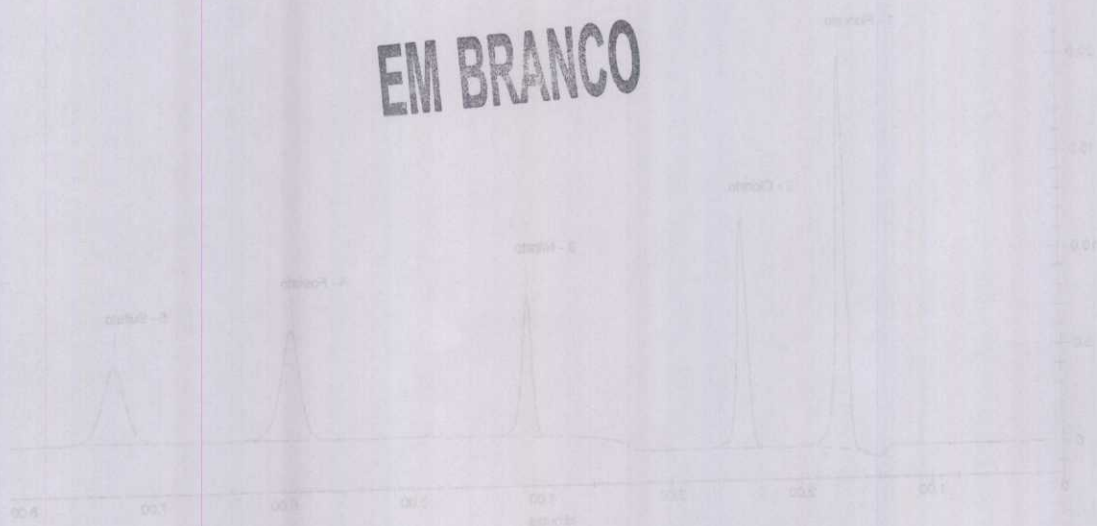


Nome	
Matrícula	
Assinatura	

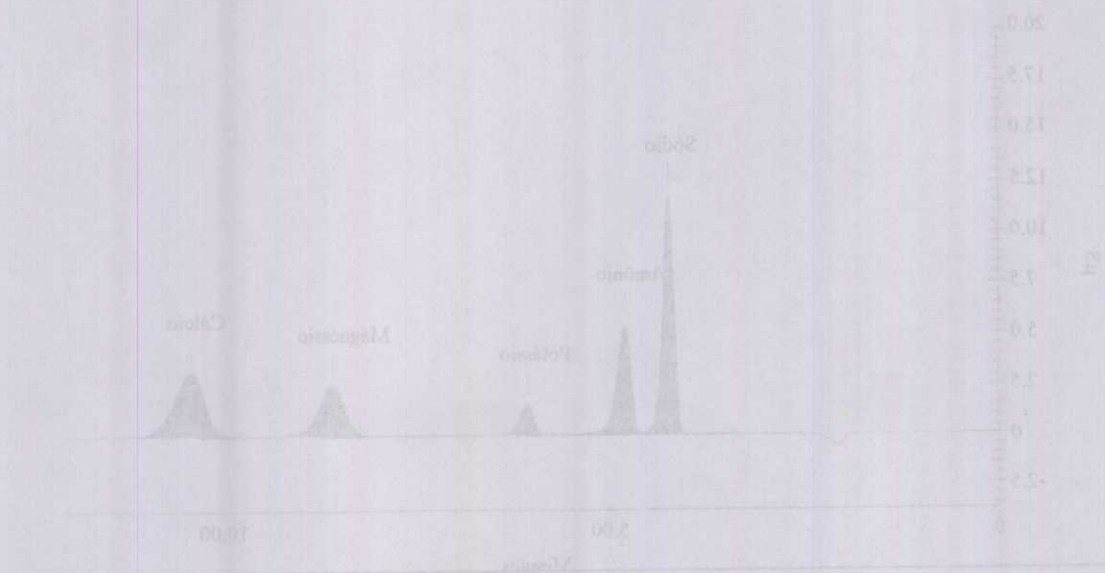
Cromatogramas de Padrões

• Ânions

EM BRANCO

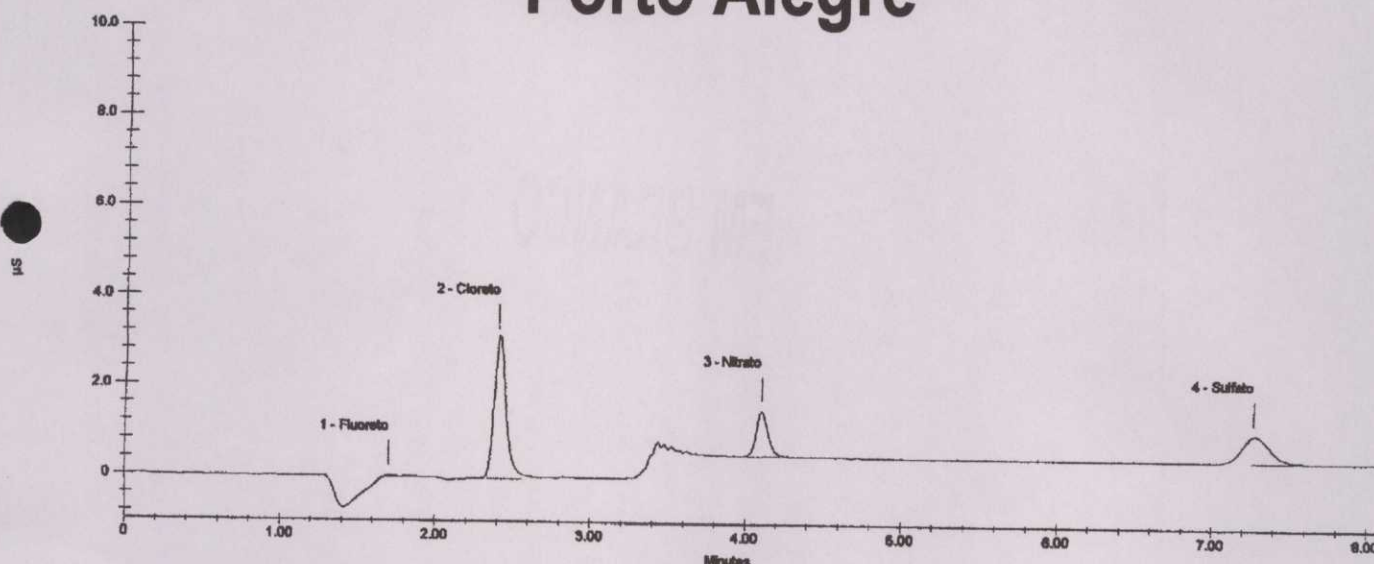


• Cátions



Cromatograma

Amostra real de água de chuva
Porto Alegre



pH = 6,8

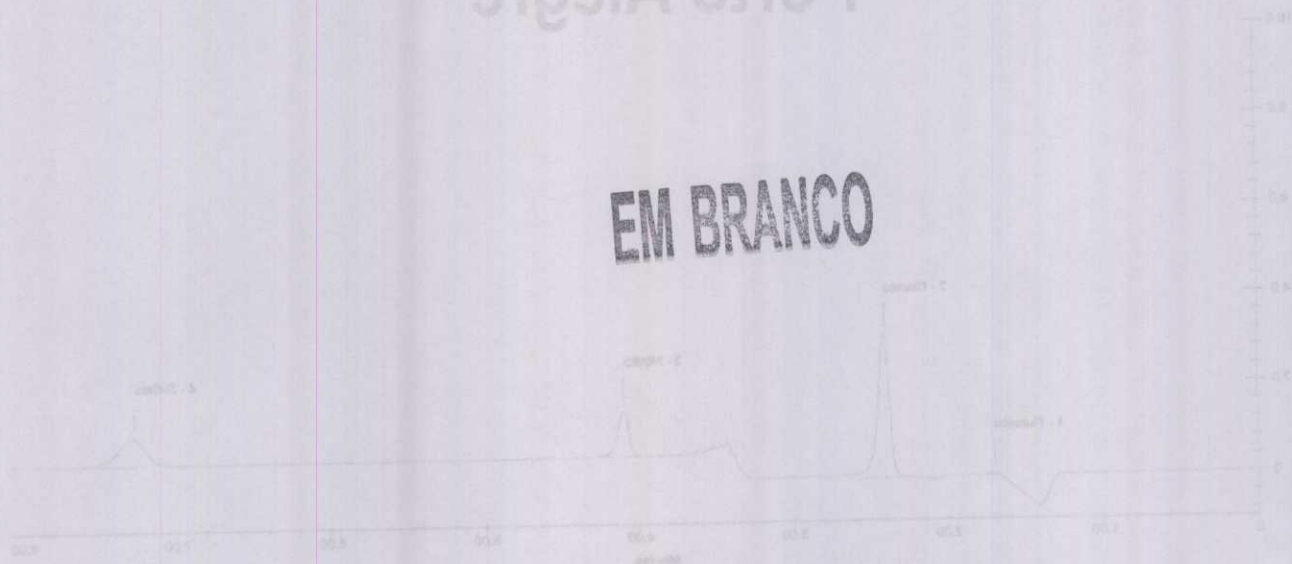
Condutividade = 108,7 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Nome:	
Matrícula:	
Disciplina:	

Cromatograma

Amostra real de água de chuva
Porto Alegre

EM BRANCO



Conductividade = $108,7 \mu S/cm$
pH = 6,8

Perspectivas

- Desenvolvimento de novas metodologias cromatográficas para análise aniônica.
- Comparação com padrões certificados de água de chuva

Perspectivas

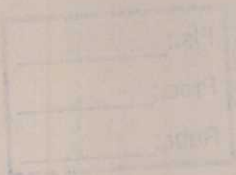
- Desenvolvimento de novas metodologias cromatográficas para análise aniónica.
- Comparação com padrões certificados de água de chuva

EM BRANCO

CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA-CULTURAL

Estrutura :

- **1. Introdução**
Aspectos gerais
- **2. Aspectos históricos**
 - 2.1 Evolução histórica da região e dos municípios
 - 2.2 Emancipações
- **3. Aspectos econômicos**
 - 3.1 Produção
 - 3.1.1 Agricultura
 - 3.1.2 Pecuária
 - 3.1.3 Mineração (*extrativismo mineral*)
 - 3.1.4 Indústria
 - 3.1.5 Geração de energia
 - 3.2 Circulação
 - 3.2.1 Comércio
 - 3.2.2 Transportes
 - 3.2.3 Comunicações
 - 3.2.4 Outros serviços
 - 3.3 Finanças públicas
- **4. Aspectos sócio-culturais**
 - 4.1 População
 - 4.1.1 Demografia
 - 4.1.2 Etnias e religiões
 - 4.2 Qualidade de vida
 - 4.2.1 Emprego e renda
 - 4.2.2 Educação
 - 4.2.3 Saúde
 - 4.2.4 Saneamento
 - 4.3 Cultura e identidade
- **5. Organização do Espaço**



CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA-CULTURAL

Estrutura :

EM BRANCO

- 1. Introdução
- 2. Aspectos gerais
- 3. Aspectos econômicos
 - 3.1. Produção
 - 3.1.1. Agricultura
 - 3.1.2. Pecuária
 - 3.1.3. Mineração (ativismo mineral)
 - 3.1.4. Indústria
 - 3.1.5. Geração de energia
 - 3.2. Circulação
 - 3.2.1. Comércio
 - 3.2.2. Transportes
 - 3.2.3. Comunicações
 - 3.2.4. Outros serviços
 - 3.3. Finanças públicas
- 4. Aspectos sócio-culturais
 - 4.1. População
 - 4.1.1. Demografia
 - 4.1.2. Etnia e religião
 - 4.2. Qualidade de vida
 - 4.2.1. Emprego e renda
 - 4.2.2. Educação
 - 4.2.3. Saúde
 - 4.2.4. Saneamento
 - 4.3. Cultura e identidade
- 5. Organização do Espaço

220000

230000

240000

250000

-6540000

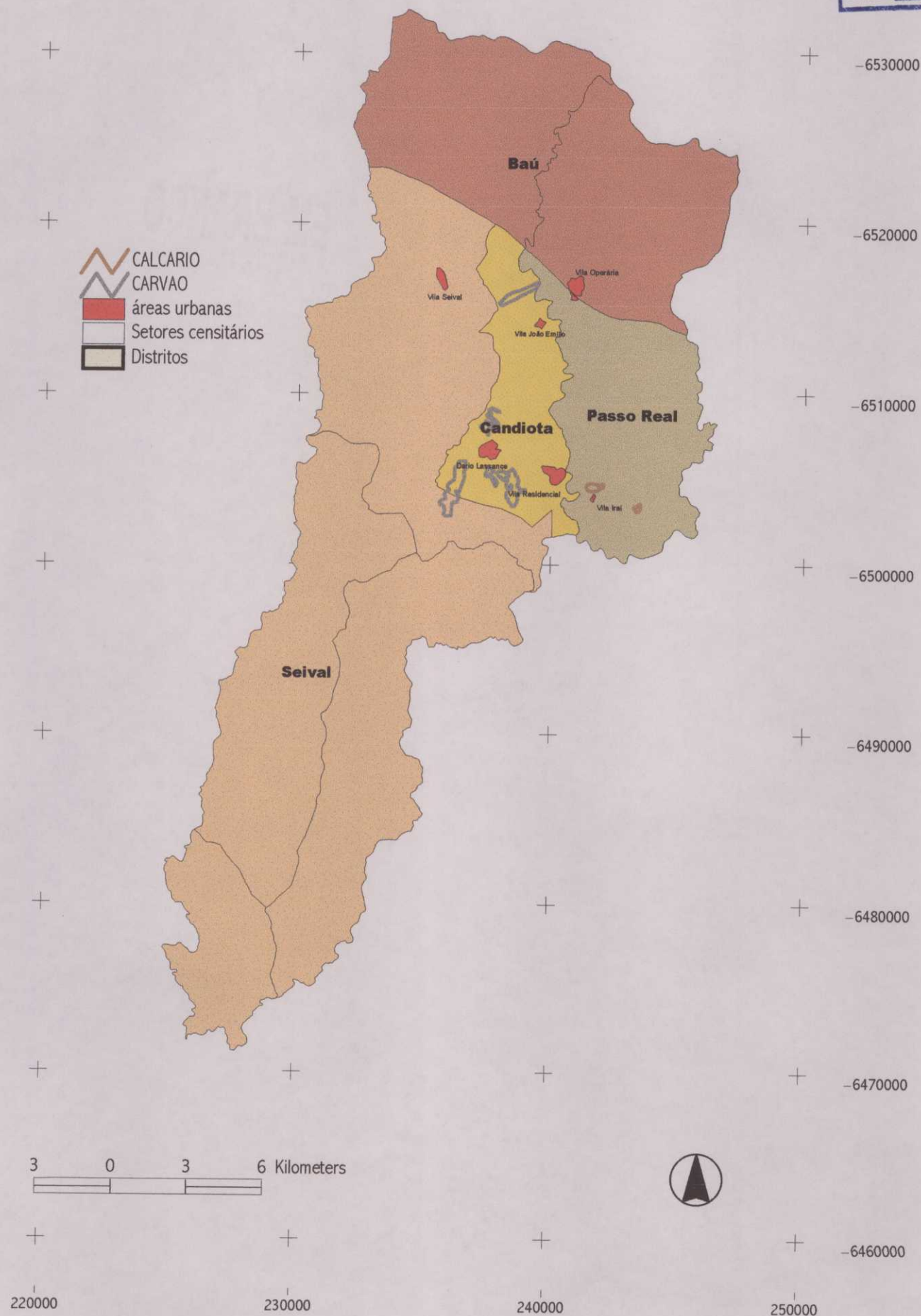
Fls.: 540

Proc.:

Rubr.:

município de Candiota - distritos e setores censitários

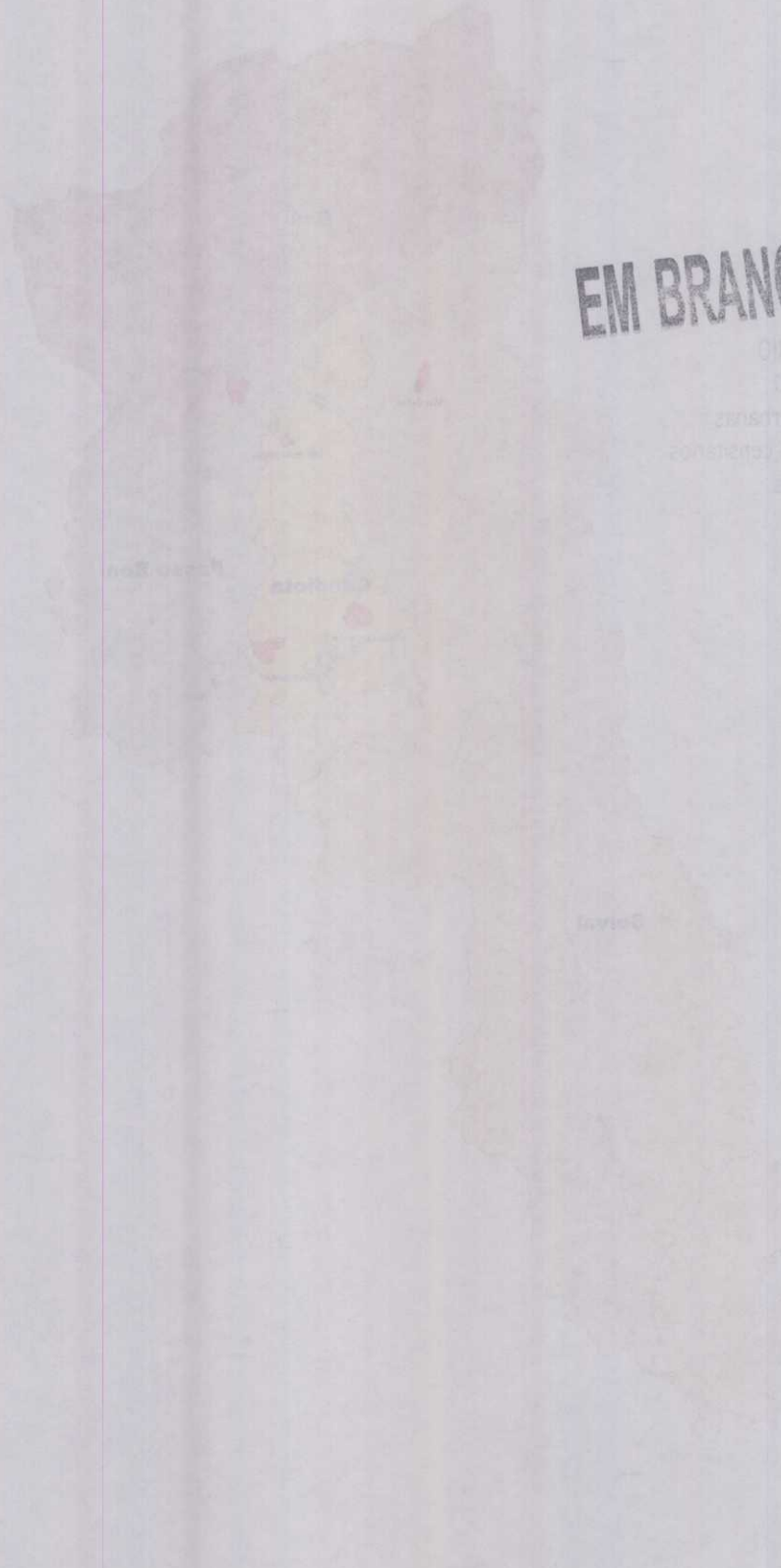
-  CALCARIO
 CARVAO
 áreas urbanas
 Setores censitários
 Distritos



Nome	
Profissão	
Idade	

Município de Cambiata - distritos e setores censitários

EM BRANCO



 CAMBIATA

 SETORES CENSITÁRIOS

 DISTRITOS



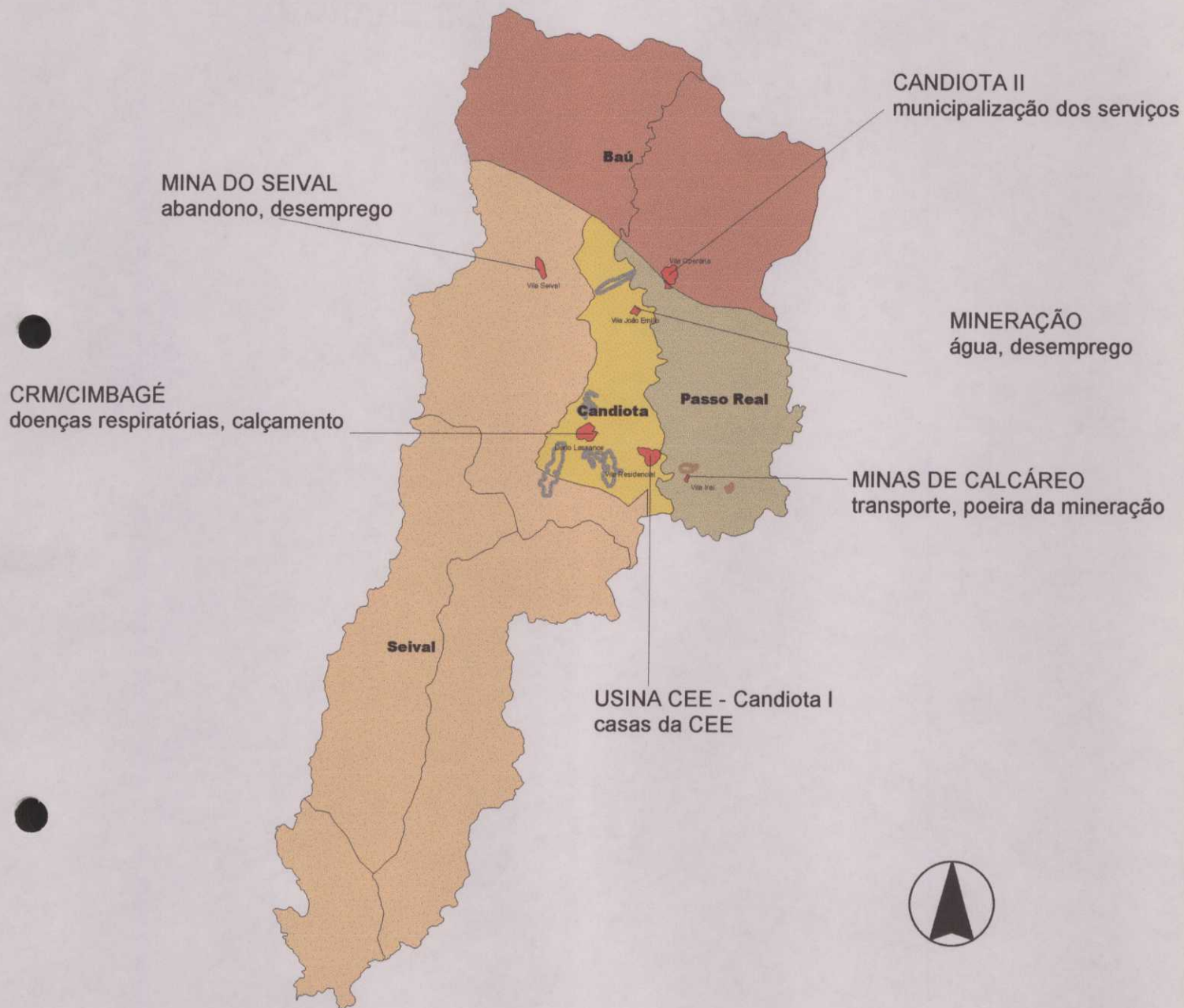
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

identidade (preliminar) das áreas urbanas de Candiota

Fls.: 541

Proc.: _____

Rubr.: _____



identidade (preliminar) das áreas urbanas de Candota

Fls. _____
Procs. _____
Autores _____

EM BRANCO

CANDOTA II
municipalização dos serviços

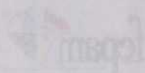
MINA DO SEIVAL
abandono, desamprego

MINERAÇÃO
água, desamprego

CRIMINALIDADE
doenças respiratórias, calçamenho

MINAS DE CALCÁRIO
canapora, poeira da mineração

USINA CEE - Candota I
casas da CEE



Projeto Candiota

Fls.:	542
Proc.:	
Rubr.:	

**Análise de
Hidrocarbonetos
Policíclicos Aromáticos
(HPAs)
em Material Particulado**

Cristine Lucas Adriano

**Orientador: Prof. Marçal Pires
LQAmb - PUCRS**

Projeto Candidato

EM BRANCO

Análise de

Hidrocarbonetos

Políclicos Aromáticos

(HPAs)

em Material Particulado

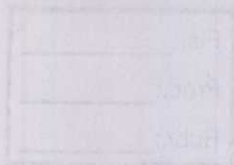
Cristine Lucas Adriano

Orientador: Prof. Marçal Pires

LQAMP - PUCRS

Introdução

- **Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos (HPAs)** são compostos orgânicos formados por carbono e hidrogênio e possuem no mínimo dois anéis aromáticos.
- **Apresentam alto peso molecular, alto ponto de ebulição e baixa pressão de vapor.**

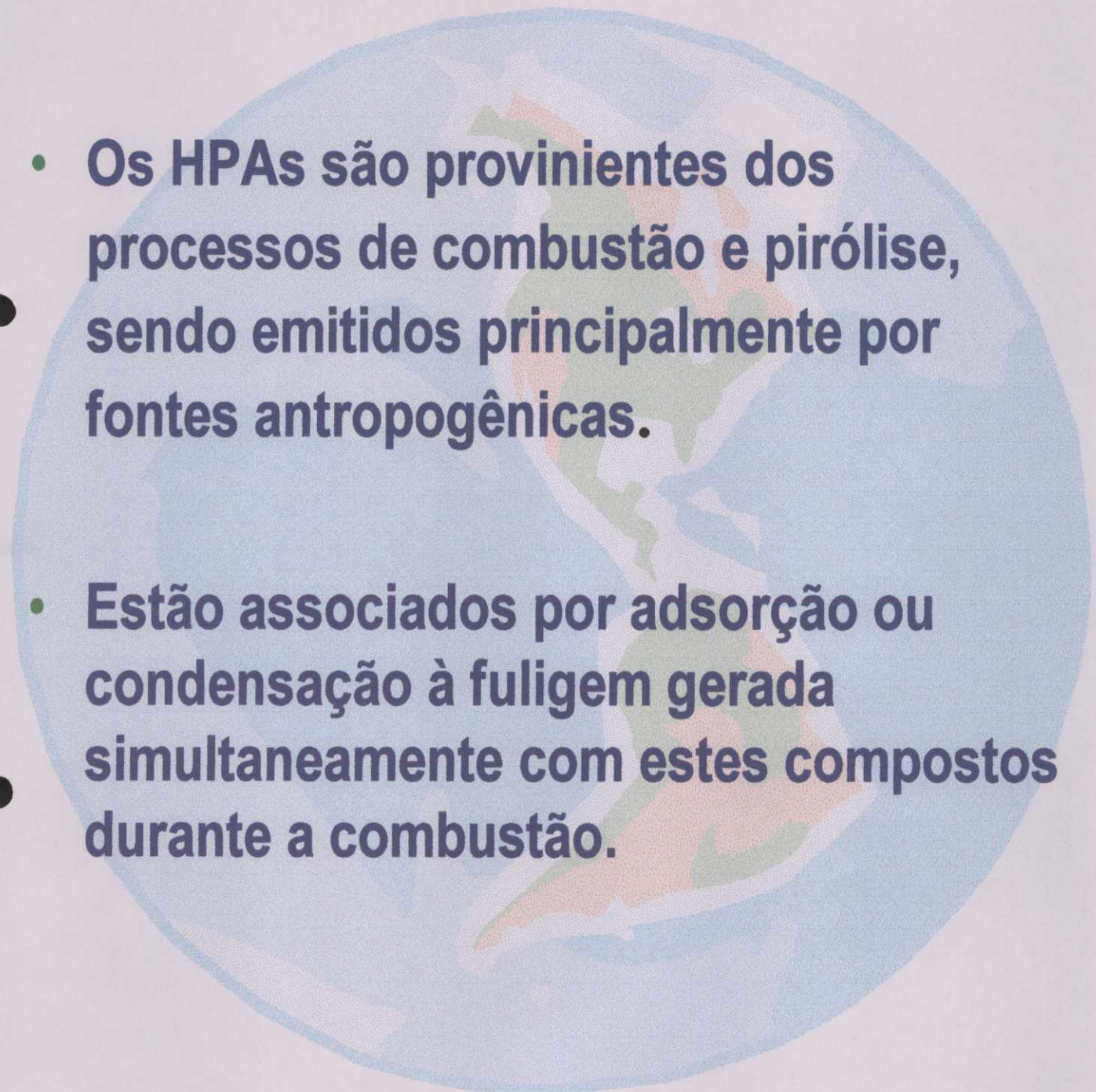


Introdução

EM BRANCO

Hidrocarbonetos
Aromáticos (HPAs) são compostos
orgânicos formados por carbono e
hidrogênio e possuem no mínimo dois
anéis aromáticos.

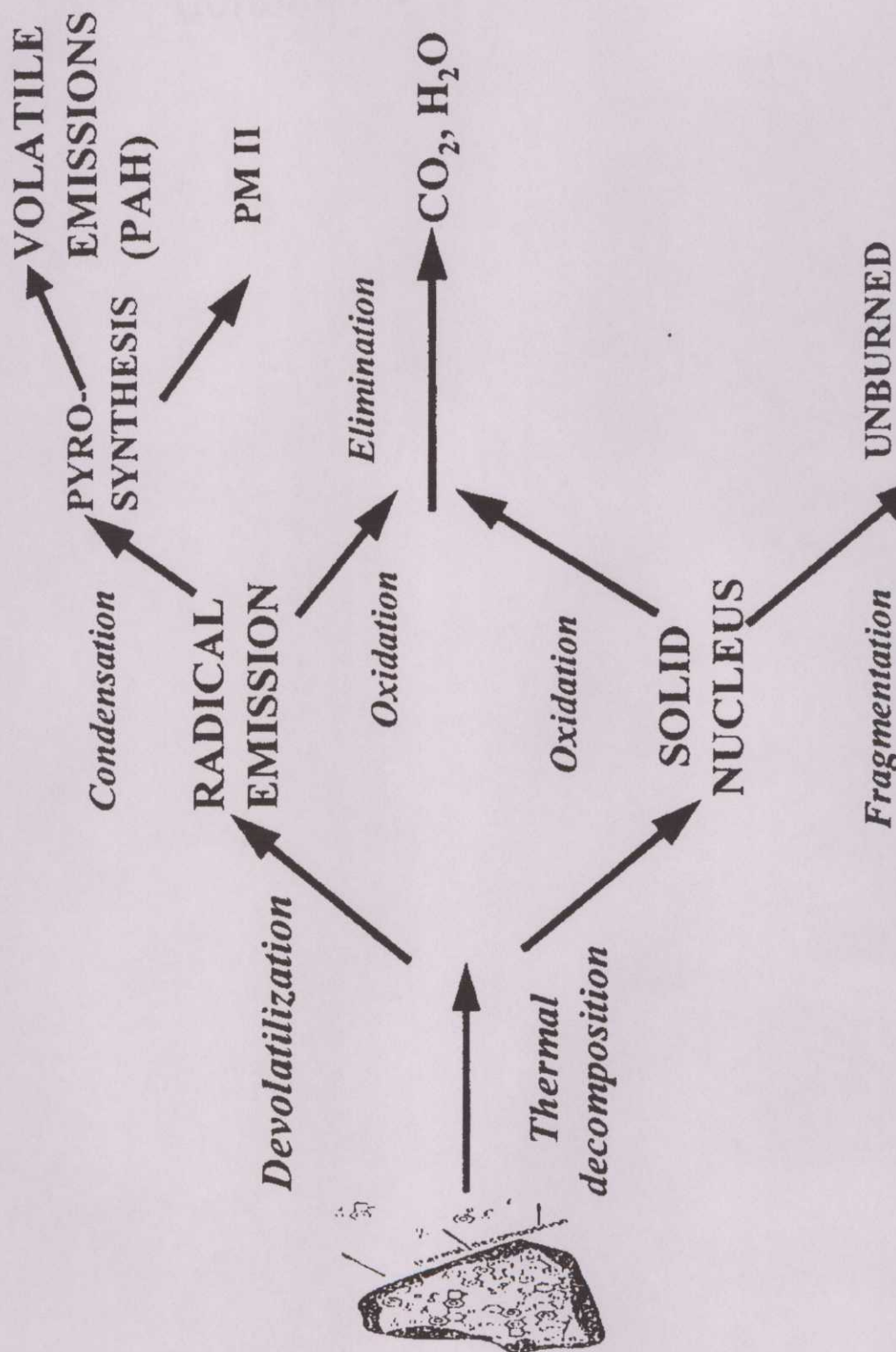
Apresentam alto peso molecular, alto
ponto de ebulição e baixa pressão de
vapor.

- 
- Os HPAs são provenientes dos processos de combustão e pirólise, sendo emitidos principalmente por fontes antropogênicas.
 - Estão associados por adsorção ou condensação à fuligem gerada simultaneamente com estes compostos durante a combustão.

EM BRANCO

Os HPAs são provenientes dos processos de combustão e pirólise, sendo emitidos principalmente por fontes antropogênicas.

Estão associados por absorção ou condensação à fuligem gerada simultaneamente com estes compostos durante a combustão.

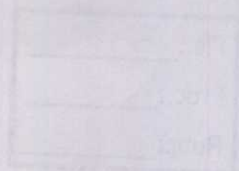


Principais mecanismos de formação de poluentes sólidos e gasosos em processo de combustão de carvão

EM BRANCO

Efeitos na Saúde

- Alguns HPAs apresentam forte ação mutagênica ou carcinogênica.
- HPAs estão geralmente associados ao material particulado atmosférico mais fino ($\varnothing < 10 \mu\text{m}$).
- EPA estabeleceu 16 HPAs como poluentes prioritários.



EM BRANCO

Efeitos na Saúde

- Alguns HPAs apresentam forte ação mutagênica ou carcinogênica.
- HPAs estão geralmente associados ao material particulado atmosférico mais fino ($Q < 10 \mu m$).
- EPA estabeleceu 16 HPAs como poluentes prioritários.

HPAs prioritários

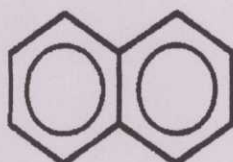
- Naftaleno (Naf)
- Acenafteno (Aci)
- Acenaftileno (Ace)
- Fenantreno (Fen)
- Fluoranteno (Fla)
- Antraceno (Ant)
- Pireno (Pir)
- Benzo(a)antraceno (BaA)
- Benzo(b)fluoranteno (BbF)
- Benzo(a)pireno (BaP)
- Benzo(k)fluoranteno (BkF)
- Benzo(ghi)perileno (BghiP)
- Dibenzo(ah)antraceno (DahA)
- Indeno(1,2,3-cd)pireno (Ind)

EM BRANCO

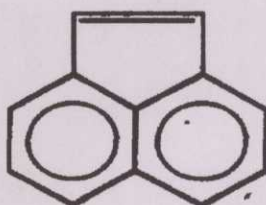
HPAs prioritários

- Nafaleno (Naf)
- Acenafeno (Aci)
- Acenafileno (Ace)
- Fenantreno (Fen)
- Fluoranteno (Fla)
- Antraceno (Ant)
- Pireno (Pir)
- Dibenzo(ah)antraceno (DahA)
- Indeno(1,2,3-cd)pireno (Ind)
- Benzo(a)antraceno (BaA)
- Benzo(b)fluoranteno (BbF)
- Benzo(k)fluoranteno (BkF)
- Benzo(ghi)perileno (BghiP)

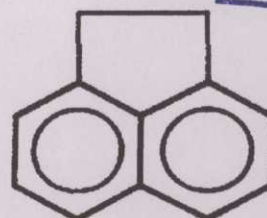
Fls.: 548
 Proc.:
 Rubr.:



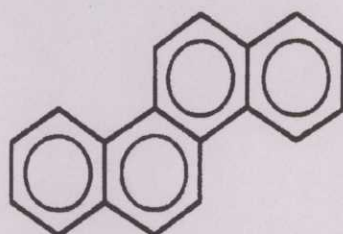
Naftaleno
 $C_{10}H_8$
 m/z: 128



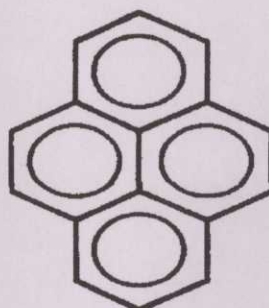
Acenaftileno
 $C_{12}H_8$
 m/z: 152



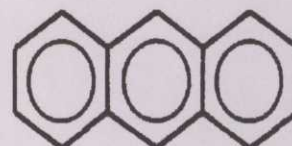
Acenafteno
 $C_{12}H_{10}$
 m/z: 154



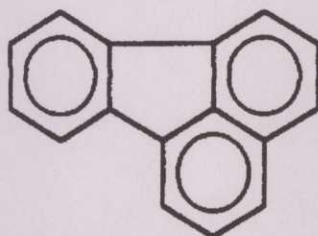
Criseno
 $C_{18}H_{12}$
 m/z: 228



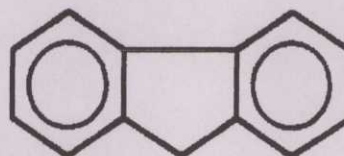
Pireno
 $C_{16}H_{10}$
 m/z: 202



Anthraceno
 $C_{14}H_{10}$
 m/z: 178

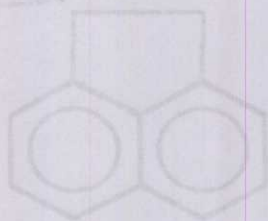


Fluoranteno
 $C_{16}H_{10}$
 m/z: 202

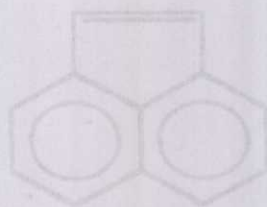


Fluoreno
 $C_{13}H_{10}$
 m/z: 166

Nome	
Endereço	
Cidade	



Acenafeno
 $C_{12}H_{10}$
m.w.: 154



Acenafileno
 $C_{12}H_8$
m.w.: 152

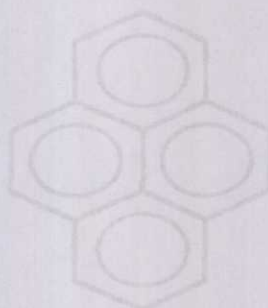


Nafaleno
 $C_{10}H_8$
m.w.: 128

EM BRANCO



Antraceno
 $C_{14}H_{10}$
m.w.: 178



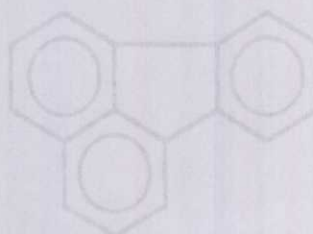
Pirano
 $C_{16}H_{10}$
m.w.: 202



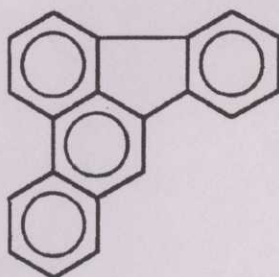
Criseo
 $C_{18}H_{12}$
m.w.: 228



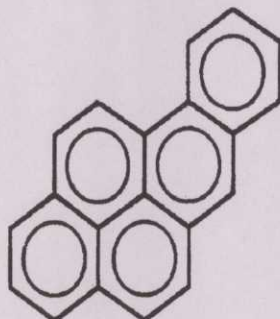
Fluoreno
 $C_{15}H_{12}$
m.w.: 186



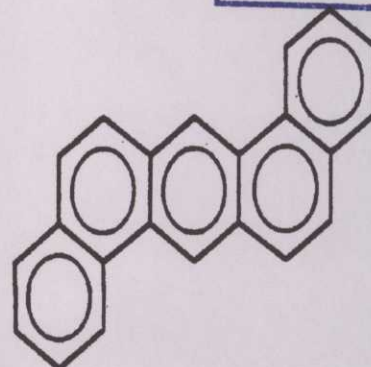
Fluoranteno
 $C_{17}H_{12}$
m.w.: 202



Benzo(b)fluoranteno
 $C_{20}H_{12}$
 m/z : 252

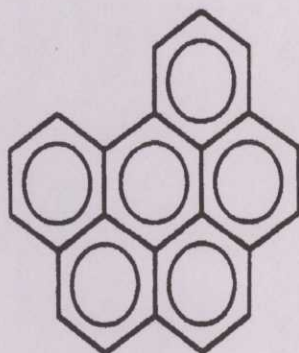


Benzo(a)pireno
 $C_{20}H_{12}$
 m/z : 252

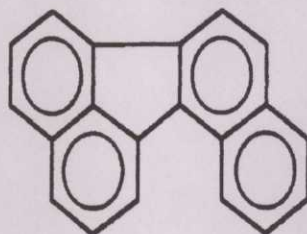


Dibenzo(ah)antraceno $C_{22}H_{14}$ m/z : 278

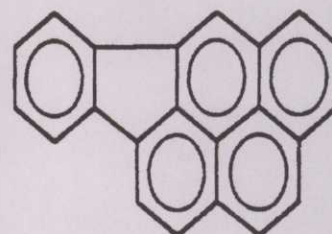
FIGURA 2 (cont.): Estruturas d



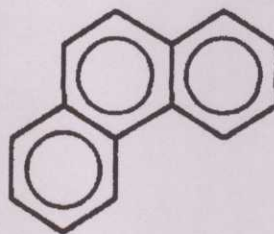
Benzo(ghi)perileno
 $C_{22}H_{12}$
 m/z : 276



Benzo(k)fluoranteno
 $C_{20}H_{12}$
 m/z : 252

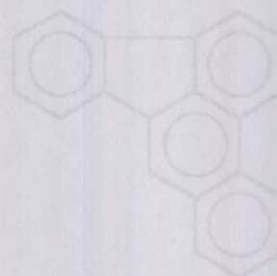


Indeno(1,2,3-cd)pireno
 $C_{22}H_{12}$
 276



Fenantreno
 $C_{14}H_{10}$
 m/z : 178

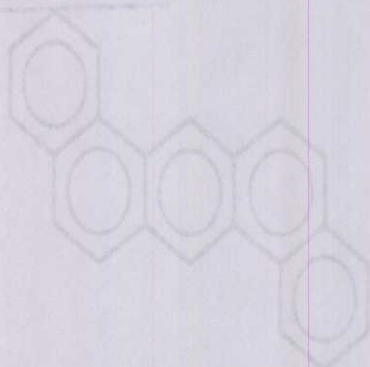
EM BRANCO



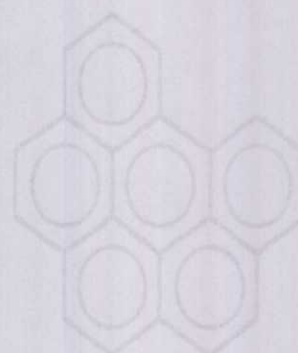
Benzofluorene
C₂₀H₁₂
m.p. 252



Benzofluorene
C₂₀H₁₂
m.p. 252



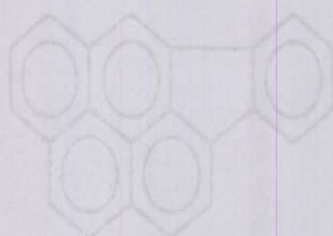
Benzofluorene
C₂₀H₁₂
m.p. 252



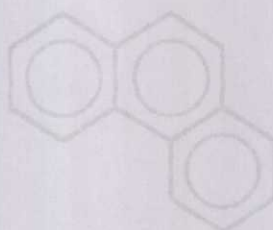
Benzofluorene
C₂₀H₁₂
m.p. 252



Benzofluorene
C₂₀H₁₂
m.p. 252



Benzofluorene
C₂₀H₁₂
m.p. 252



Fluorene
C₁₅H₁₀
m.p. 178

Concentrações de HPAs emitidos em termelétrica com PE*

Compostos	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Ant	0,04
BaA	0,15 - <0,02
BbF	0,23 - 0,07
BkF	0,12 - 0,03
BghiP	--
BaP	0,09 - 0,04
Fla	1,24 - 0,35
Ind	--
Pir	0,44 - 0,18

* 350MW, carvão pulverizado/ óleo, USA (Szpunar, 1992)

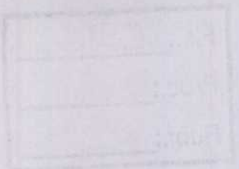
* 320MM, câlção pulverizado, óleo, 220V (220V, 1985)

EM BRANCO

Pir	0,44 - 0,18
lnq	--
Fla	1,54 - 0,32
B9b	0,08 - 0,04
Bdhip	--
BKE	0,15 - 0,03
BPE	0,53 - 0,01
B9A	0,12 - <0,05
Aut	0,04
Compostos	[h _g /m ₃]

em termelétrica com BE*

Concentrações de HPA's emitidos



• Coletores:

- **PM₁₀**: amostrador de grande volume para partículas de até 10 μm no ambiente.
 - filtros: 20 x 25 cm, em teflon.
- **Dicotômico**: amostrador para partículas grossas (2,5 - 10 μm) e finas (< 2,5 μm) no ambiente.
 - filtros: 47 mm Ø, em teflon.



EM BRANCO

• Coletores:

- PM₁₀: amostrador de grande volume para partículas de até 10 µm no ambiente.

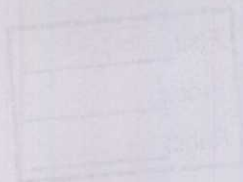
— filtros: 20 x 25 cm, em teflon.

- Dicotômico: amostrador para partículas grossas (2,5 - 10 µm) e finas (< 2,5 µm) no ambiente.

— filtros: 47 mm Ø, em teflon.

Tratamento das amostras

- **Extração com solventes**
 - diclorometano (DCM)
 - ciclohexano
 - acetona
- **Aparelhagem**
 - banho de ultra-som



Tratamento das amostras

EM BRANCO

• Extração com solventes

- diclorometano (DCM)
- ciclohexano
- acetona

• Aparelhagem

- banho de ultra-som

Instrumentação Analítica

- **Cromatografia Gasosa**

- **Detector de Massas (CG/MS)**
 - identifica compostos
 - verifica qualidade de separação
 - Volume de injeção: 1 μL
- **Detector Flame Ionization Detection (FID)**
 - quantifica compostos
 - Limite de Detecção: 0,003 ng/m^3
 - Volume de injeção: 1 μL

EM BRANCO

Instrumentação Analítica

• Cromatografia Gasosa

– Detector de Massas (CG\MS)

– identificação compostos

– verificação pureza de separação

• Volume de injeção: 1 μ L

– Detector Flame Ionization Detection (FID)

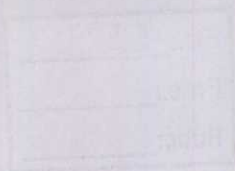
– quantificação compostos

• Limite de Detecção: 0,003 ng/ m^3

• Volume de injeção: 1 μ L

Perspectivas

- **Término da instalação dos equipamentos**
- **Testes de calibração**
- **Análise de padrões de referência certificada**
 - líquidos
 - deuterados
 - sólidos



Perspectivas

EM BRANCO

- Término da instalação dos equipamentos
- Testes de calibração
- Análise de padrões de referência certificada
 - líquidos
 - deuterados
 - sólidos

Fis.:	SSS
Proc.:	
Rubr.:	

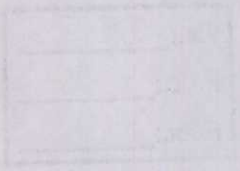
Projeto Candiota

- **Estudo da Qualidade do
Ar na Região de
Candiota - RS**

- **Claudia Flores Braga**

**Orientador: Dra. Elba Calesso
Teixeira**

FEPAM/LQAmb - PUCRS



Projeto Candidato

EM BRANCO

Estudo da Qualidade do
Ar na Região de
Candidato - RS

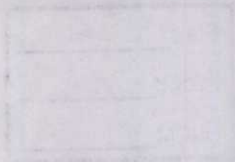
Claudia Flores Braga

Orientador: Dra. Elba Calezzo
Teixeira

FEPAM/LQAMB - PUCRS

Objetivos

- **Determinar a caracterização química de aerossóis e relacionar estes dados com as fontes emissoras**
- **Avaliar a qualidade do ar aplicando modelos de dispersão atmosférica**



Objetivos EM BRANCO

- Determinar a caracterização química de aerossóis e relacionar estes dados com as fontes emissoras
- Avaliar a qualidade do ar aplicando modelos de dispersão atmosférica

Flo.:	557
Proc.:	
Rubr.:	

Amostragem

- **Tipo de amostrador :**

- PM10
- Dicotômico

- **Frequência**

- A cada 12 dias

- **Tipo de filtro**

- Policarbonato



EM BRANCO

Amostragem

• Tipo de amostrador :

• PM10

• Dicotômico

• Frequência

• A cada 15 dias

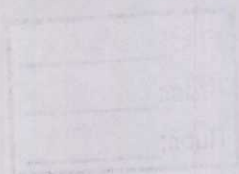
• Tipo de filtro

• Poliacarbonato

Fis.:	SS8
Proc.:	
Rubr.:	

Análises

- **PIXE - Emissão de Raios-X Induzida por Partículas**
 - Realizadas no Laboratório de Implantação Iônica - UFRGS-



Análises

EM BRANCO

PIXE - Emissão de Raios-X Induzida por Partículas

Realizadas no Laboratório de Implantação Iônica - UFRGS

Fls.:	559
Proc.:	
Rubr.:	

Estudo da Poluição Atmosférica

- ✓ **Estudo da Qualidade da Precipitação Atmosférica na Região de Candiota-RS**
- ✓ **Estudo da Qualidade do Ar na Região de Candiota - RS**
 - ✓ **Caracterização Química das Precipitações Atmosféricas por Cromatografia Iônica**
- ✓ **Análise de Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos (HPAs) em Material Particulado**

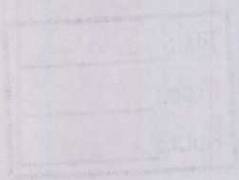
EM BRANCO

Atmosfera Estudo da Poluição

- ✓ Estudo da Qualidade da Precipitação Atmosférica na Região de Candiota-RS
- ✓ Estudo da Qualidade do Ar na Região de Candiota - RS
- ✓ Caracterização Química das Precipitações Atmosféricas por Cromatografia Iônica
- ✓ Análise de Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos (HPAs) em Material Particulado

Objetivos Gerais

- Caracterizar e avaliar a qualidade do ar da região através da deposição úmida e seca, SO_2 , NO_x e aerossóis, associados aos dados meteorológicos da região.
- Correlações entre fontes e receptores da região.



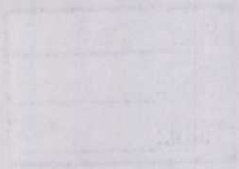
EM BRANCO

Objetivos Gerais

- Caracterizar e avaliar a qualidade do ar da região através da deposição úmida e seca, SO_2 , NO_x e aerossóis, associados aos dados meteorológicos da região.
- Correlações entre fontes e receptores da região.

Escolha da Localização das Estações de Amostragem

- Direção preferencial dos ventos
- Acesso
- Segurança



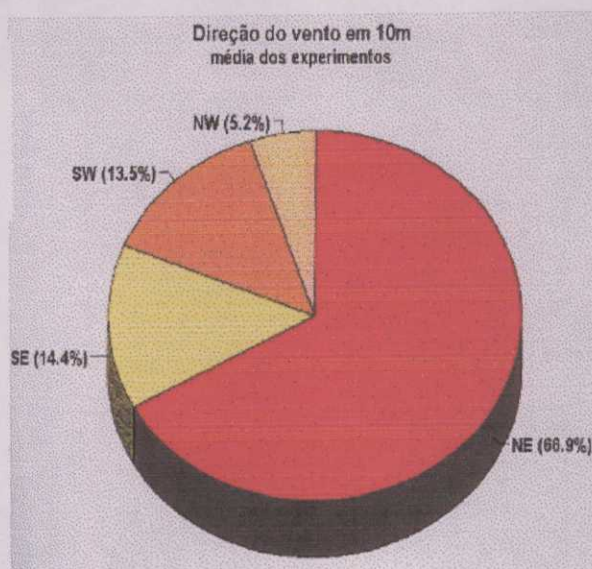
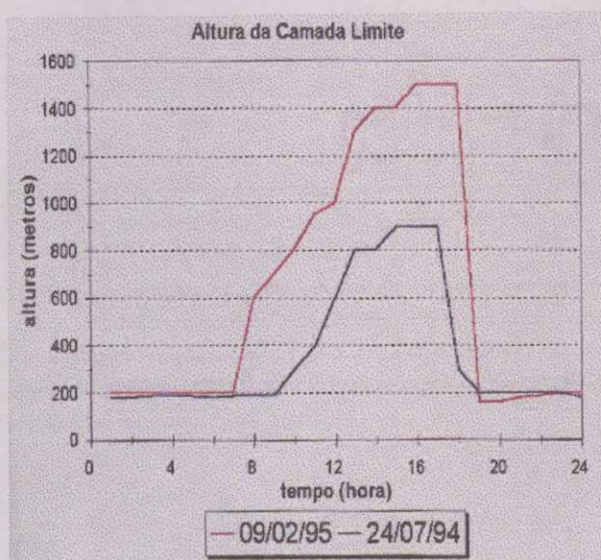
EM BRANCO

Escolha da Localização das Estações de Amostragem

- Direção preferencial dos ventos
- Acesso
- Segurança

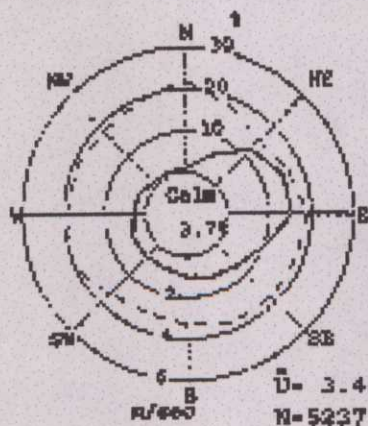
Histórico Meteorológico

Estudo da UFSM - período 94/95



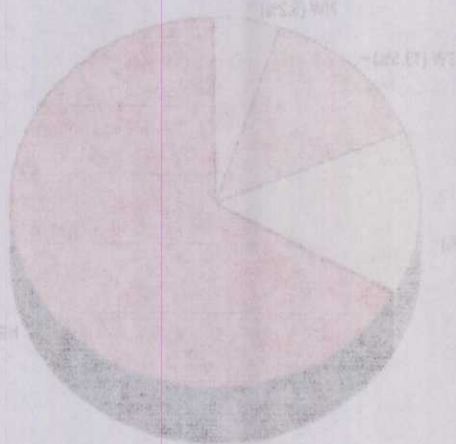
Estudo JICA - período Março96/Fev97

CANDIOTA

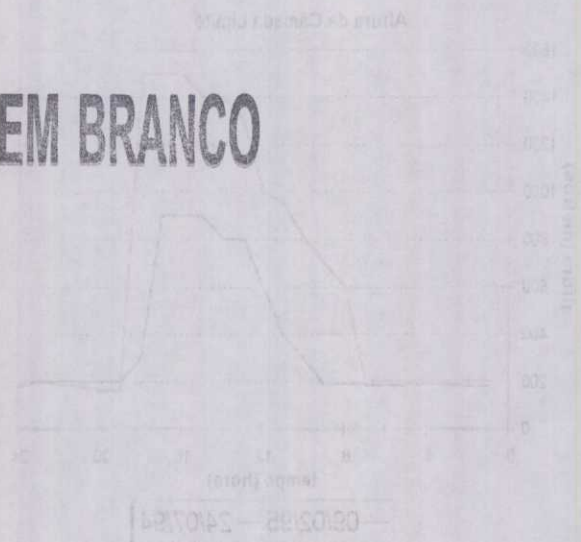


Histórico Meteorológico

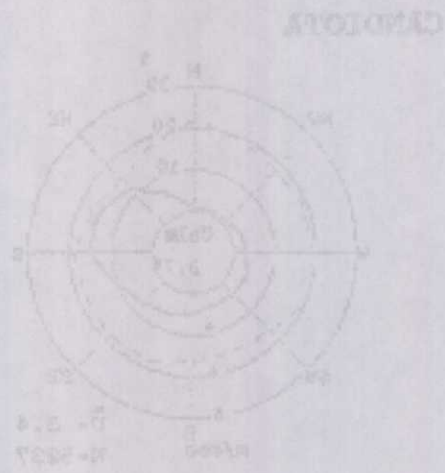
Estudo da UFESM - período 94/95



EM BRANCO

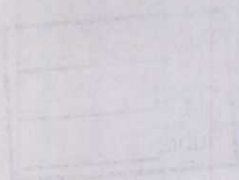


Estudo JICA - período Março/96/Fev97



Estações Meteorológicas

- 1 Aeroporto de Candiota - CGTEE
 - Direção e Velocidade dos ventos, Precipitação total, Pressão Atmosférica, Umidade relativa, Radiação Solar e Temperatura do Ar
- 1 Aeroporto de Bagé - INFRAERO
 - Direção e Velocidade dos ventos, Pressão Atmosférica e Temperatura do Ar



Estações Meteorológicas

EM BRANCO

• 1 Aeroporto de Curitiba - CGTEE

• Direção e Velocidade dos ventos, Precipitação total, Pressão Atmosférica, Umidade relativa, Radiação Solar e Temperatura do Ar

• 1 Aeroporto de Bagé - INFRADERO

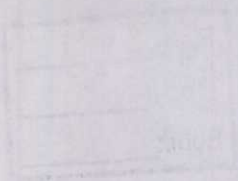
• Direção e Velocidade dos ventos, Pressão Atmosférica e Temperatura do Ar

Estações de Amostragem

- 7 Estações de Amostragem
 - 3 CGTEE
 - 3 Projeto (Novas)
 - 1 FEPAM

Frequência de Amostragem

- Aerossóis
 - A cada 12 dias
- Precipitação Úmida
 - Por evento



Estações de Amostragem

• 7 Estações de Amostragem

• 3 COTE

EM BRANCO

• 3 Projeto (Novas)

• 1 FEPAM

Frequência de Amostragem

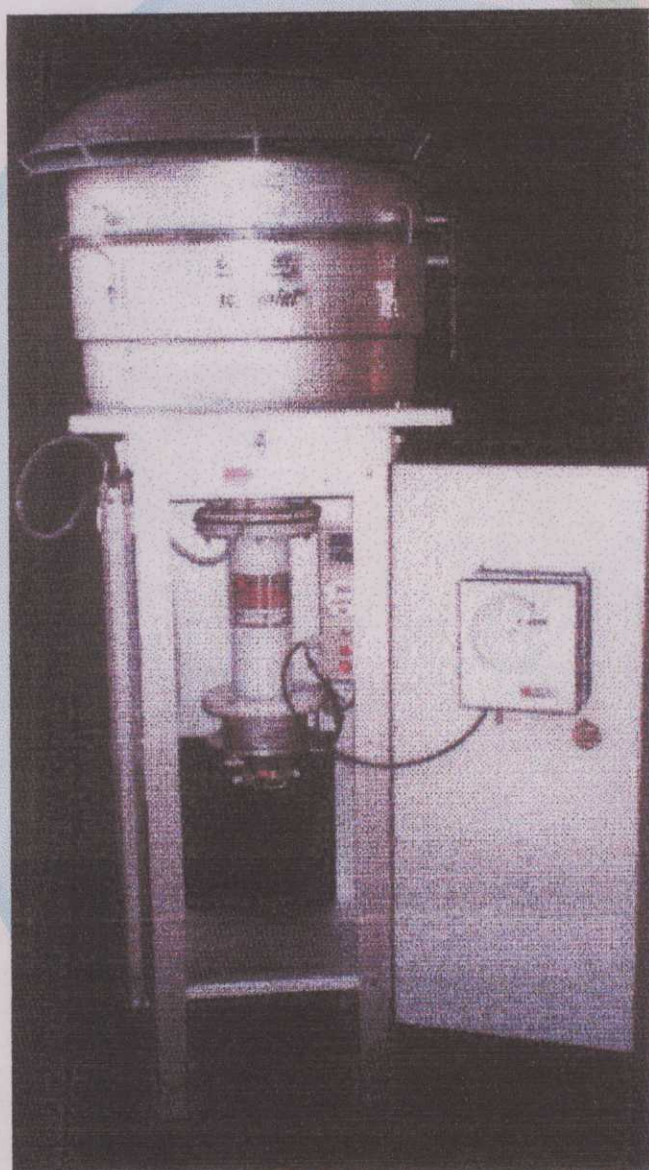
• Aerossóis

• A cada 12 dias

• Precipitação Úmida

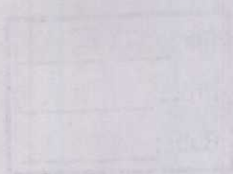
• Por evento

Tipos de Amostradores



- **PM10 -**
Amostrador de
Grande Volume
para partículas
10 μm ambiente

Material
Particulado



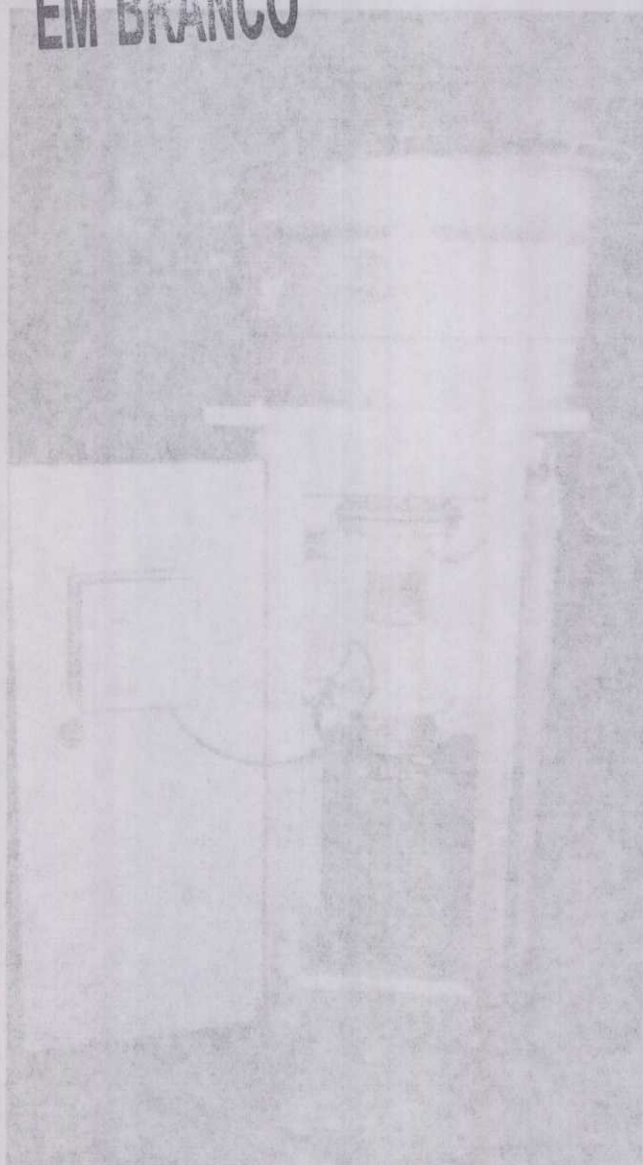
Tipos de Amostradores

EM BRANCO

PM10 -

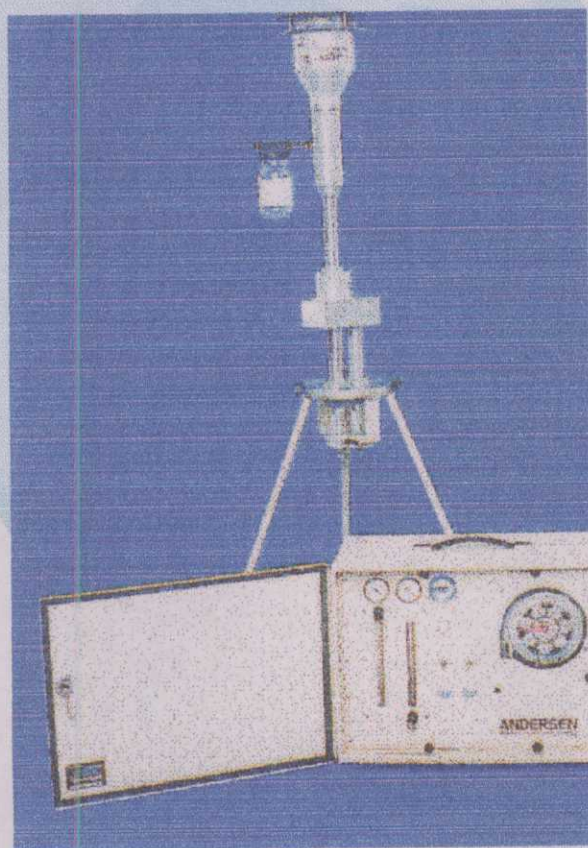
Amostrador de
Grande Volume
para partículas
10 µm ambiente

Material
Particulado

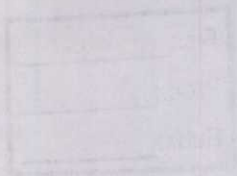


Tipos de Amostradores

- **Dicotômico - Amostrador de Material Particulado 10/2,5 μm**



Separa as partículas em duas frações distintas: < 2,5 μm - finas e 2,5 - 10 μm grossas

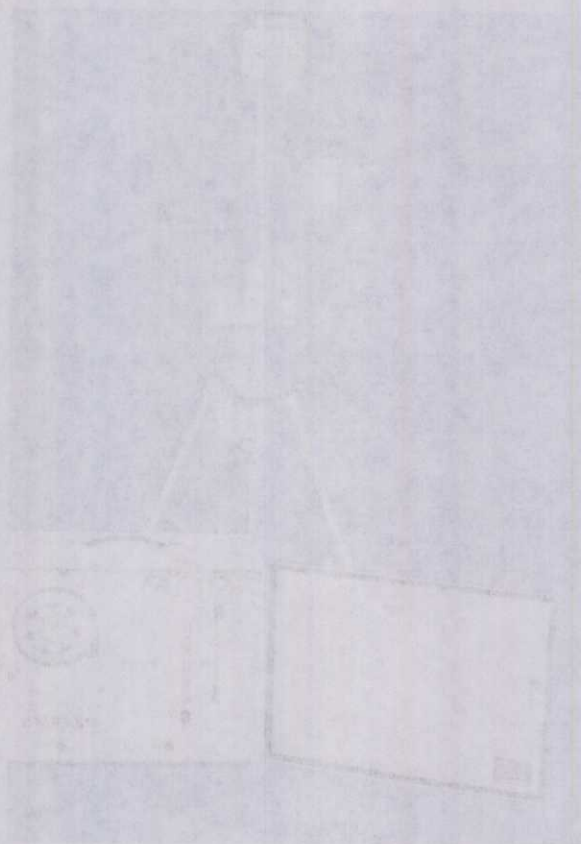


Tipos de Amostras

EM BRANCO

• Dicotômico - Amostrador de Material
Particulado 10/2,5 μ m

Separar as partículas
em duas frações
distintas: < 2,5 μ m
- finas e 2,5 - 10
 μ m grossas



Tipos de Amostradores

- **Amostrador Automático de Deposição Úmida/Seca**
 - Análise automática de pH e condutividade
 - Coleta de deposição seca

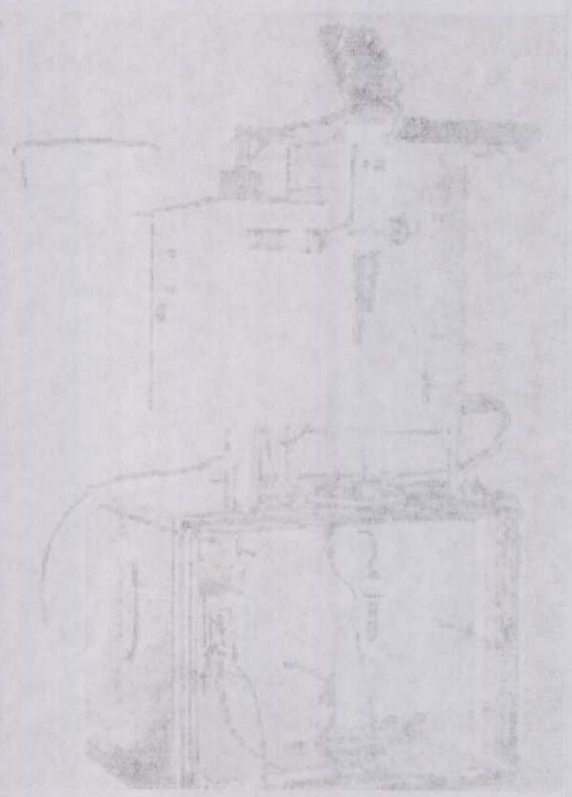




Tipos de Amostradores

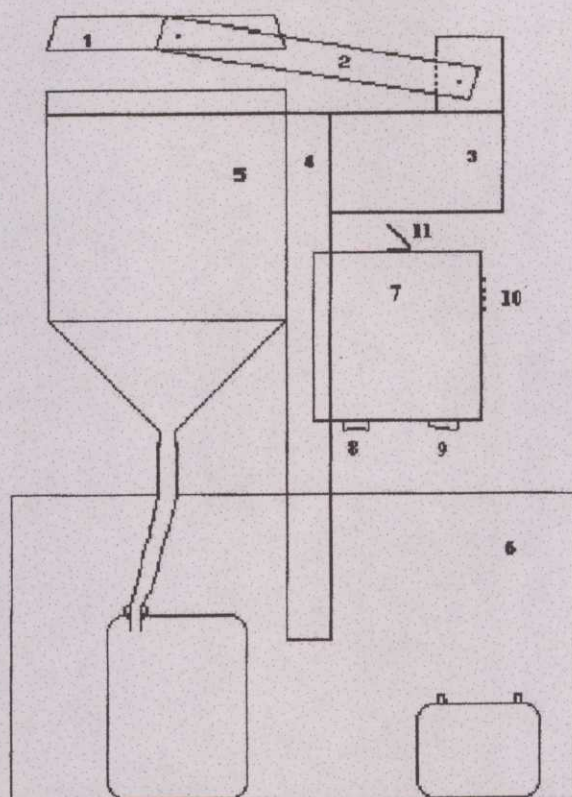
EM BRANCO

- Amostrador Automático de Deposição Úmida/Seca
- Análise automática de pH e condutividade
- Coleta de deposição seca



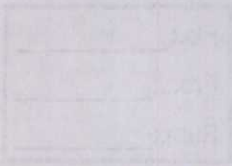
Tipos de Amostradores

- **Amostrador Automático de Deposição Somente Úmida**
 - Coleta amostra para análise de cátions, ânions e metais



- 1-TAMPA
- 2-BRAÇO OSCILANTE
- 3-MOTOR
- 4-HASTE DE SUSTENTAÇÃO
- 5-FUNIL
- 6-ESCOAMENTO
- 7-ELETRÔNICA
- 8-ENT. REDE
- 9-CHAVE GERAL
- 10-LEDS INDICADORES
- 11-SENSOR

DISPOSIÇÃO APROXIMADA
DO EQUIPAMENTO

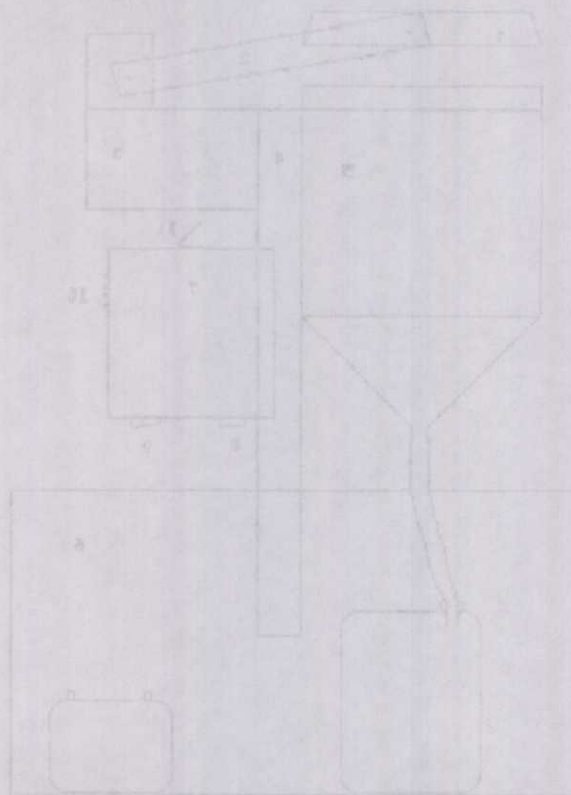


Tipos de Amostradores EM BRANCO

- Amostrador Automático de Deposição
Somente Úmida
- Coleta amostra para análise de cátions,
ânions e metais

1-TAMPA
2-BRACO OSCILANTE
3-MOTOR
4-BASE DE SUSTENTACAO
5-FUNIL
6-ESCONDIMENTO
7-ELETRONICA
8-INT. FECH.
9-CHAVE GERAL
10-LEDS INDICADORES
11-SENSOR

DISPOSICAO APROXIMADA
DO EQUIPAMENTO



Estações e Amostradores

Estações	Amostradores
Aeroporto de Indaial CATEC	Amostrador Automático de Gases (SO ₂ e NO _x) Hi-Vol Amostrador Automático de Deposição Úmida Seca Amostrador de Deposição Total Pluviômetro
Três Lagoas	Amostrador Automático de SO ₂ Amostrador de Deposição Total
Canitá	Amostrador Automático de SO ₂ Amostrador de Deposição Total Hi-Vol
Aceguá CATEC	Amostrador de Deposição Mista Amostrador Automático de Deposição Úmida Seca Amostrador Automático de Deposição Sólida Úmida Amostrador de Deposição Total PM10
Pedras Altas	Amostrador Automático de Deposição Úmida Seca Amostrador Automático de Deposição Sólida Úmida PM10
Aeroporto de Bage	Amostrador Automático de Deposição Úmida Seca Amostrador Automático de Deposição Sólida Úmida PM10
8 de Agosto	Amostrador Automático de Deposição Úmida Seca Amostrador Automático de Deposição Úmida PM10

Estações e Amostradores

EM BRANCO

Estação		Amostrador
Tres Lagos	Amostrador de amostras de gases (SO ₂ e NO _x)	HI-V6
	Amostrador de amostras de partículas (PM ₁₀ e PM _{2.5})	Hi-V6
Campbell	Amostrador de amostras de gases (SO ₂ e NO _x)	HI-V6
	Amostrador de amostras de partículas (PM ₁₀ e PM _{2.5})	Hi-V6
Aeroporto	Amostrador de amostras de gases (SO ₂ e NO _x)	HI-V6
	Amostrador de amostras de partículas (PM ₁₀ e PM _{2.5})	Hi-V6
Picos das Neves	Amostrador de amostras de gases (SO ₂ e NO _x)	HI-V6
	Amostrador de amostras de partículas (PM ₁₀ e PM _{2.5})	Hi-V6
Aeroporto de São Paulo	Amostrador de amostras de gases (SO ₂ e NO _x)	HI-V6
	Amostrador de amostras de partículas (PM ₁₀ e PM _{2.5})	Hi-V6
Estação de Referência	Amostrador de amostras de gases (SO ₂ e NO _x)	HI-V6
	Amostrador de amostras de partículas (PM ₁₀ e PM _{2.5})	Hi-V6

Fis.:	570
Proc.:	
Rubr.:	

Projeto Candiota

Estudo da Qualidade da Precipitação Atmosférica na Região de Candiota - RS

Daniela Montanari Migliavacca

Orientador: Dra. Elba Calesso
Teixeira

FEPAM/LQAmb - PUCRS



Projeto Candidato

EM BRANCO

Estudo da Qualidade da
Precipitação Atmosférica
na Região de Candidato -
RS

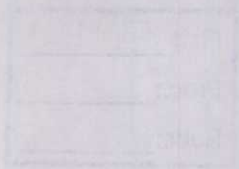
Daniela Montanari Migliavacca

Orientador: Dra. Elba Calezzo
Teixeira

FEPAM/LQAMP - PUCRS

Objetivo

- Avaliar a precipitação úmida através dos parâmetros físico-química: pH, condutividade e química: cátions, ânions maiores e metais
- Associar os dados de precipitação úmida com parâmetros meteorológicos e compostos atmosféricos (NO_x e SO_2).



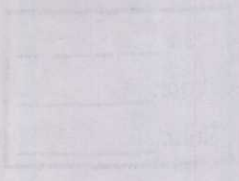
Objetivo

EM BRANCO

- Avaliar a precipitação úmida através dos parâmetros físico-química: pH, condutividade e química: cátions, ânions maiores e metais
- Associar os dados de precipitação úmida com parâmetros meteorológicos e compostos atmosféricos (NO_x e SO_2).

Amostragem

- **Tipo de amostrador :**
 - Amostrador automático de deposição úmida/seca
 - Amostrador automático de deposição somente úmida
- **Frequência**
 - por evento chuvoso



Amostragem

EM BRANCO

• Tipo de amostrador :

• Amostrador automático de
deposição úmida/seca

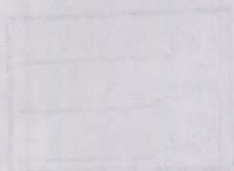
• Amostrador automático de
deposição somente úmida

• Frequência

• por evento chuvoso

Parâmetros Analisados

- pH e condutividade *in situ*;
- Cátions maiores (Na^+ , K^+ , Ca^+ , Fe^+ e Mg^+) por Cromatografia iônica;
- Ânions maiores (F^- , Cl^- , SO_4^{2-} , NO_2^- , NO_3^-) por Cromatografia iônica;
- Metais (Mg, Zn, Pb, Co, Cd, Ni, Mn, Fe, Cr, V, Ca, Cu, Al, Na, K) por ICP-AES 38 S.



Parâmetros Analisados

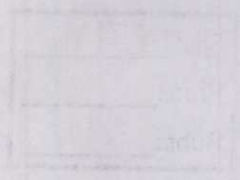
EM BRANCO

- pH e condutividade in situ;
- Cátions maiores (Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Fe^{2+} , Mg^{2+}) por Cromatografia Iônica;
- Ânions maiores (F^- , Cl^- , SO_4^{2-} , NO_3^-) por Cromatografia Iônica;
- Metais (Mg , Zn , Pb , Co , Cd , Ni , Mn , Fe , Cr , V , Ca , Cu , Al , Na , K) por ICP-AES 38 S.

Fls.:	574
Proc.:	
Rubr.:	

Manipulação da Amostra

- Medida do volume coletado
- Alíquota p/ leitura de pH e condutividade
- Filtração - membrana éster celulose
- Preservação (4°C)
 - Cátions e Ânions - clorofórmio
 - Metais - HNO_3 supra puro
- Tempo de estocagem c/ preservação
 - Cátions e Ânions - 4 semanas
 - Metais - 6 meses



Manipulação da Amostra

EM BRANCO

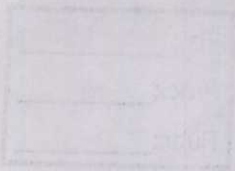
- Medida do volume coletado
- Alíquota para leitura de pH e condutividade
- Filtração - membrana esterilizada
- Preservação (4°C)
- Cátions e Ânions - clorofórmio
- Metais - HNO_3 supra puro
- Tempo de estocagem e preservação
- Cátions e Ânions - 4 semanas
- Metais - 6 meses

Etapas Realizadas

- **Escolha das estações de amostragem**
- **Construção do Amostrador de Deposição Somente Úmida/UFRGS**
- **Escolha de metodologia de coleta e análise**
- **Revisão bibliográfica**

Etapas em Andamento

- **Processo de instalação das estações**
- **Teste do Amostrador de Deposição Somente Úmida/UFRGS**
- **Levantamento de dados meteorológicos e da qualidade do ar da região**



Etapas Realizadas

- Escolha das estações de amostragem
- Construção do Amostrador de Deposição Úmida/UFRGS
- Escolha de metodologia de coleta e análise

• Revisão bibliográfica

EM BRANCO

Etapas em Andamento

- Processo de instalação das estações
- Teste do Amostrador de Deposição Úmida/UFRGS
- Levantamento de dados meteorológicos e da qualidade do ar da região

ESTUDO DA POLUIÇÃO AQUÁTICA

Água Superficial

■ Objetivos

- avaliar a qualidade ambiental dos cursos d'água afetados pelas atividades do processamento de carvão
- estudar os fluxos naturais e antrópicos dos metais dentro da bacia hidrográfica do arroio Candiota e a possível exportação de cargas antrópicas para o rio Jaguarão.

■ Amostragem

- Frequência das amostragens: bimestral, totalizando 7 campanhas.
- Amostragem e preservação das amostras: Standard Methods (1992).
- Preparação e as análises das amostras: laboratórios da CIENTEC , FEPAM e no Instituto de Química da PUCRS.

ESTUDO DA POLUIÇÃO AQUÁTICA

Água Superficial

EM BRANCO

Objetivos

- avaliar a qualidade ambiental dos cursos d'água afetados pelas atividades do processamento de carvão
- estudar os fluxos naturais e antrópicos dos metais dentro da bacia hidrográfica do rio Candonga e a possível exportação de cargas antrópicas para o rio Jaguarão.

Amostragem

- Frequência das amostragens: bimestral, totalizando 7 campanhas
- Amostragem e preservação das amostras: Standard Methods (1992).
- Preparação e as análises das amostras: laboratório de CIENTEC, FEPA e no Instituto de Química da PUCRS.

ESTUDO DA POLUIÇÃO AQUÁTICA

Água Superficial

Fis.: 577

Proc.: _____

Rubr.: _____

■ Parâmetros a serem estudados

- vazão
- temperatura ar/água
- Eh interface sedimento/água
- pH
- condutividade
- sólidos totais dissolvidos
- oxigênio dissolvido
- turbidez
- sólidos suspensos
- Fe ferroso
- sílica
- metais (Ca, Mg, K, Na, Fe, Mn, Al, Zn, Cu, Ni, Cr, Co, Pb, Cd, As) - forma total e dissolvida
- ânions (sulfato, fosfato, nitrato, cloreto, fluoreto, carbonato)
- DBO e coliformes

■ Etapas realizadas

- reconhecimento e seleção dos locais de amostragem
- estudo de metodologias
- 2 campanhas (dezembro/99 e fevereiro/00)
- preparação das amostras da 2ª campanha para leitura em ICP-AES e AA
- avaliação dos dados da 1ª campanha

ESTUDO DA POLUIÇÃO AQUÁTICA

Água Superficial

Parâmetros a serem estudados

- vazão
- temperatura da água
- Eh interface sedimento/água
- pH
- condutividade
- sólidos totais dissolvidos
- oxigênio dissolvido
- turbidez
- sólidos suspensos
- Fe ferroso
- sílica
- metais (Ca, Mg, K, Na, Fe, Mn, Al, Zn, Cu, Ni, Cr, Co, Pb, Cd, As) - forma total e dissolvida
- ânions (sulfato, fosfato, nitrato, cloreto, fluoreto, carbonato)
- DBO e coliformes

EM BRANCO

Etapas realizadas

- reconhecimento e seleção dos locais de amostragem
- estudo de metodologias
- 2 campanhas (dezembro/99 e fevereiro/00)
- preparação das amostras da 2ª campanha para leitura em ICP-AES e AA
- avaliação dos dados da 1ª campanha

ESTUDO DA POLUIÇÃO AQUÁTICA

Sedimentos Fluviais

Fls.:	578
Proc.:	
Rubr.:	

■ Objetivos

- Caracterizar a acumulação dos metais pesados no sedimento.
- Avaliar a variabilidade espaço-temporal dos elementos-traço no sedimento de fundo e background.

■ Amostragem

- Frequência das amostragens: semestral, totalizando 2 campanhas.
- Preparação e as análises das amostras: laboratórios da FEPAM e do Instituto de Química da PUCRS.

■ Parâmetros a serem estudados

- Eh interface sedimento / água ; Eh do sedimento;
- pH
- metais: Ca, Mg, K, Na, Fe, Mn, Al, Zn, Cu, Ni, Cr, Co, Pb, Cd e As.

ESTUDO DA POLUIÇÃO AQUÁTICA

Sedimentos Fluviais

Nome	
Curso	
Data	

Objetivos

- Caracterizar a acumulação dos metais pesados no sedimento.
- Avaliar a variabilidade espaço-temporal dos elementos-traço no sedimento de fundo e background.

EM BRANCO

Amostragem

- Frequência das amostragens: semestral, totalizando 2 campanhas.
- Preparação e as análises das amostras: laboratório da FEPAM e do Instituto de Química da PUCRS.

Parâmetros a serem estudados

- Em interface sedimento / água: Eir do sedimento;
- pH
- metais: Ca, Mg, K, Na, Fe, Mn, Al, Zn, Cu, Ni, Cr, Co, Pb, Cd e As.

ESTUDO DA POLUIÇÃO AQUÁTICA

Sedimentos Fluviais

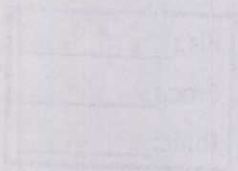
Fis.:	579
Proc.:	
Rubr.:	

■ Materiais e métodos

- Amostragem de material de superfície sem perturbação da amostra e cores de 80 cm (testemunho)
- Peneiramento (fração $<63\mu\text{m}$), secagem (30°C) e trituração em gral de ágata
- Extração total em microondas: determinação de metais totais em amostras superficiais e testemunho
- Extração sequencial: disponibilidade dos metais nas frações lábeis
- Extração parcial: mobilidade dos metais entre a interface sedimento/água
- Leituras : ICP/AES e AA
- Processamento dos dados: estatística descritiva e multivariada e aplicação de modelo de especiação geoquímica (MINTEQ)
- Granulometria, COT, S, análise mineralógica

ESTUDO DA POLUIÇÃO AQUÁTICA

Sedimentos Fluviais



Materiais e métodos

EM BRANCO

- Amostragem de material de superfície sem perturbação da amostra e cores de 80 cm (testemunho)
- Frituração (fritação < 63 µm), secagem (30°C) e frituração em geral de água
- Extração total em microondas: determinação de metais totais em amostras superficiais e testemunho
- Extração sequencial: disponibilidade dos metais nas frações lábeis
- Extração parcial: mobilidade dos metais entre a interface sedimentação/água
- Leituras: ICP/AES e AA
- Processamento dos dados: estatística descritiva e multivariada e aplicação de modelo de espacialização geodúmica (MINTEQ)
- Granulometria, COT, análise mineralógica

ESTUDO DA POLUIÇÃO AQUÁTICA

Sedimentos Fluviais

Fis.:	580
Proc.:	
Rubr.:	

■ Etapas realizadas

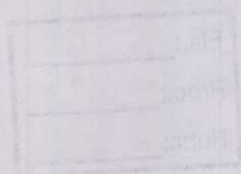
- Reconhecimento da área
- Seleção dos locais de amostragem
- Testes de metodologias
- Trabalho com material certificado
- 1º campanha realizada em fevereiro de 2000
- Preparação das amostras

■ Etapas em andamento

- Levantamento de referências bibliográficas
- Estudo e seleção de metodologias analíticas e mobilidade potencial; determinação de COT e S.
- Estudos de modelos geoquímicos possíveis de aplicação no processamento dos dados.
- Análise de metais totais e granulometria

ESTUDO DA POLUIÇÃO AQUÁTICA

Sedimentos Fluviais



Etapas realizadas

- Reconhecimento da área
- Seleção dos locais de amostragem
- Testes de metodologia
- Trabalho com material certificado
- 1ª campanha realizada em fevereiro de 2000
- Preparação das amostras

Etapas em andamento

- Levantamento de referências bibliográficas
- Estudo e seleção de metodologias analíticas e mobilidade potencial; determinação de COT e S.
- Estudos de modelos geodinâmicos possíveis de aplicação no processamento dos dados.
- Análise de metais totais e granulometria



Foto nº 01 – Candiota II – Sucatas na área interna da Usina (Dez/2000)



Foto nº 02 – Candiota. Vista geral da área de bota-fora (ida para estação Cand.III)

EM BRANCO

Fls.:	582
Proc.:	
Rubr.:	



Foto nº 03 – Candiotal – Sucatas na área prevista para UTE Cand. III

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.:	589
Proc.:	
Rubr.:	

TERMO DE ENCERRAMENTO DE VOLUME

Aos _____ dias do mês de _____ de 2004, procedemos ao encerramento deste volume nº III do processo de nº _____, contendo 200 folhas. Abrindo-se em seguida o volume de nº IV.

SERVIDOR
CARGO

17
1000
1000