

## Efluente Tratado

PARÂMETRO	Vazão (m³/dia)	D.B.O <sub>5</sub> mg/l	DQO mg/l	Sól. Susp. mg/l	Sól. Sed. mg/l	Fósforo mg/l	Cloretos T/dia	Nitrogênio Total mg/l	AOX Kg/t AD dia	Sulfetos mg/l	Mercúrio mg/l	Fenóis mg/l	pH	Temp. °C
DATA														
01/11/02	39270	7,1	122,0	18,0	<0,1	0,08	18,30	0,20	X	X	X	X	6,1	35,0
02/11/02	35412	X	133,0	15,0	<0,1	0,06	16,00	X	X	X	X	X	6,0	32,0
03/11/02	28050	X	99,0	9,0	<0,1	0,05	11,60	X	X	X	X	X	6,2	33,0
04/11/02	41066	17,2	125,0	26,0	<0,1	0,05	18,40	0,20	X	X	X	X	6,2	33,0
05/11/02	39216	11,8	122,0	10,5	<0,1	0,14	20,60	1,44	X	X	X	X	6,0	35,0
06/11/02	37740	8,3	115,0	21,0	<0,1	0,13	24,60	6,20	0,07	0,06	*0,0011	0,01	6,1	34,0
07/11/02	38969	7,1	109,0	10,5	<0,1	0,08	21,40	0,20	X	X	X	X	6,2	37,0
08/11/02	39092	7,6	113,0	8,0	<0,1	0,16	18,40	5,63	X	X	X	X	6,1	34,0
09/11/02	38330	X	141,0	8,5	<0,1	0,14	18,60	X	X	X	0,0017	X	6,0	35,0
10/11/02	40727	X	146,0	4,5	<0,1	0,15	19,60	X	X	X	X	X	6,2	36,0
11/11/02	39227	8,5	127,0	20,0	<0,1	0,11	19,70	1,40	X	X	X	X	6,3	34,0
12/11/02	37112	10,0	114,0	4,5	<0,1	0,06	20,60	1,29	0,13	X	X	X	5,9	35,0
13/11/02	36004	9,5	145,0	17,0	<0,1	0,05	21,00	1,20	X	X	X	X	6,1	38,0
14/11/02	39212	12,9	137,0	11,0	<0,1	0,20	22,00	4,40	X	X	X	X	6,0	36,0
15/11/02	34508	X	156,0	7,0	<0,1	0,07	19,90	X	X	X	X	X	6,1	35,0
16/11/02	38324	X	139,0	6,0	<0,1	0,05	25,00	X	X	X	X	X	6,0	37,0
17/11/02	37865	X	133,0	4,0	<0,1	0,19	24,80	X	X	X	X	X	6,0	37,0
18/11/02	38752	9,4	134,0	8,0	<0,1	0,09	23,10	0,20	X	X	X	X	6,5	37,0
19/11/02	36948	11,2	132,0	10,0	<0,1	0,08	21,20	2,80	0,11	X	X	X	6,3	38,0
20/11/02	41905	11,6	123,0	5,5	<0,1	0,06	22,40	2,62	X	X	X	X	6,1	36,0
21/11/02	38012	8,4	120,0	18,0	<0,1	0,07	20,20	5,60	X	X	X	X	6,3	36,0
22/11/02	37220	6,3	100,0	4,5	<0,1	0,05	19,80	5,22	X	X	X	X	6,3	36,0
23/11/02	31270	X	115,0	7,5	<0,1	0,09	16,70	X	X	X	X	X	6,3	37,0
24/11/02	33850	X	121,0	7,0	<0,1	0,11	18,60	X	X	X	X	X	6,2	38,0
25/11/02	34952	13,0	147,0	29,0	<0,1	0,05	20,60	7,00	X	X	X	X	6,0	38,0
26/11/02	33494	9,7	155,0	9,0	<0,1	0,11	21,80	9,36	0,08	X	X	X	6,5	30,0
27/11/02	39774	7,6	137,0	12,0	<0,1	0,05	29,50	8,30	X	X	X	X	6,0	38,0
28/11/02	36926	10,1	130,0	3,0	<0,1	0,05	23,70	8,16	X	X	X	X	6,3	36,0
29/11/02	39418	10,9	128,0	13,0	<0,1	0,07	22,80	6,88	X	X	X	X	6,0	37,0
30/11/02	39116	X	135,0	14,0	<0,1	0,05	21,90	X	X	X	X	X	6,0	34,0

\*análise pendente do mês de outubro/2002

## Efluentes Aéreos

DIA	CALD. RECUP. ppm TRS	TANQUE DISSOL. g TRS /Kg tss	FORNO DE CAL ppm TRS	CALD. RECUP. Kg TRS /h	TANQUE DISSOL. Kg TRS /h	FORNO DE CAL Kg TRS /h	TANQUE DISSOL ppm TRS	SOMATORIO DAS FONTES Kg TRS /h	CALD. FORCA Kg SO2/h	Incinerador de Gases ppm TRS
01/11/02	0,01	0,0000	0,48	0,002	0,002	0,0323	0,06	0,036	228,6	0,15
02/11/02	0,12	0,0000	0,16	0,038	0,002	0,0108	0,04	0,050	265,8	0,30
03/11/02	0,18	0,0000	0,34	0,063	0,005	0,0229	0,11	0,091	302,2	0,06
04/11/02	0,22	0,0000	0,10	0,070	0,002	0,0067	0,04	0,079	298,0	0,40
05/11/02	0,13	0,0000	0,39	0,045	0,002	0,0263	0,04	0,074	294,9	0,06
06/11/02	0,00	0,0003	0,34	0,000	0,000	0,0229	0,00	0,023	197,5	0,06
07/11/02	0,15	0,0004	0,55	0,049	0,005	0,0371	0,10	0,090	358,2	0,06
08/11/02	0,14	0,0001	0,61	0,038	0,007	0,0411	0,18	0,086	463,3	0,09
09/11/02	0,13	0,0001	0,62	0,032	0,005	0,0418	0,15	0,080	414,2	0,06
10/11/02	0,15	0,0005	0,71	0,046	0,007	0,0478	0,16	0,101	408,5	0,23
11/11/02	0,15	0,0001	0,21	0,049	0,007	0,0141	0,16	0,070	345,4	0,06
12/11/02	0,12	0,0001	0,18	0,040	0,007	0,0121	0,14	0,059	292,9	0,06
13/11/02	0,14	0,0003	0,21	0,045	0,008	0,0141	0,17	0,066	326,6	0,06
14/11/02	0,15	0,0001	0,22	0,052	0,010	0,0148	0,20	0,077	341,4	0,15
15/11/02	0,12	0,0001	0,16	0,035	0,006	0,0108	0,15	0,052	403,6	0,11
16/11/02	0,06	0,0001	0,71	0,015	0,005	0,0478	0,15	0,069	317,2	0,06
17/11/02	0,14	0,0000	1,18	0,049	0,007	0,0795	0,14	0,135	266,0	0,10
18/11/02	0,16	0,0000	0,38	0,054	0,005	0,0256	0,11	0,084	348,7	0,07
19/11/02	0,21	0,0001	0,21	0,073	0,004	0,0141	0,08	0,091	483,9	0,06
20/11/02	0,30	0,0001	0,27	0,105	0,006	0,0182	0,13	0,129	436,9	0,06
21/11/02	0,38	0,0002	0,31	0,126	0,005	0,0209	0,11	0,152	351,4	0,07
22/11/02	0,22	0,0000	0,32	0,073	0,007	0,0216	0,15	0,102	313,0	0,07
23/11/02	0,36	0,0001	0,32	0,133	0,007	0,0216	0,14	0,161	294,7	0,07
24/11/02	0,37	0,0001	0,24	0,127	0,009	0,0162	0,19	0,152	364,1	0,06
25/11/02	0,41	0,0000	0,22	0,128	0,007	0,0148	0,17	0,150	380,0	0,06
26/11/02	0,32	0,0001	0,38	0,099	0,007	0,0256	0,16	0,131	354,1	0,06
27/11/02	0,16	0,0001	0,32	0,076	0,009	0,0216	0,14	0,107	353,9	0,06
28/11/02	0,05	0,0000	0,35	0,017	0,006	0,0236	0,12	0,046	360,0	0,07
29/11/02	0,17	0,0000	0,28	0,053	0,006	0,0189	0,13	0,078	356,6	0,07
30/11/02	0,20	0,0000	0,49	0,068	0,006	0,0330	0,12	0,107	373,6	0,06

# COMENTÁRIOS SOBRE OS PARÂMETROS AMBIENTAIS FORA DE PADRÃO EM NOVEMBRO DE 2002

## EMISSÕES AÉREAS

### 1. SO<sub>2</sub> da Caldeira de Força: dias 8, 9, 19 e 20.

Nos dias 8 e 9 de novembro foi feito teste com carvão Faixinal, proposto pela COPELMI, com carvão de mais alto poder calorífico e menor teor de cinzas. O teste não teve êxito pela dificuldade de queima apresentada, com elevação na emissão de SO<sub>2</sub>. Uma vez finalizado o carvão estocado para o teste o parâmetro novamente voltou ao normal.

Nos dias 19 e 20 de novembro de 2002 ocorreu problema com a placa eletrônica do comando de amostragem da malha 414 do medidor on-line de SO<sub>2</sub> com indicação falsa de emissão. Realizada troca da placa e a emissão de SO<sub>2</sub> passou a ser medida corretamente.

## EFLUENTES LÍQUIDOS

### 2. DQO Efluente Tratado

· **10/11: Resultado - 146 mg/L.** Não houve causa aparente desta ultrapassagem visto que todos os parâmetros de controle da ETE estavam adequados. Os resultados de DQO do tratamento terciário (antes do efluente tratado) foram respectivamente 136,144 e 128 mg/L durante este dia. Outra causa poderia ser o arraste de sólidos da lagoa de polimento, porém os resultados de R.N.F desta amostra foi de 11 mg/L.

· **15/11: Resultado - 158 mg/L.** As causas que originaram estas ultrapassagens foram: **1.** Drenagem da Lagoa de Emergência -até o dia 13 estava sendo drenado 700 L/min da Lagoa de Emergência, concentração de DQO está muito elevada (16.000 mg/L) impactando na eficiência do tratamento biológico. **Ações:** Parado a drenagem da lagoa de emergência quando começou o aumento de DQO na entrada do tratamento biológico. **2.** Bomba de lixiviado do digestor fora de operação devido entupimento da mesma. **3.** Tanque de rejeito do digestor transbordou devido a entupimento da bomba de rejeito. **Ações:** Desobstruída a bomba de rejeitos eliminando o transbordo do tanque de rejeitos. Aumentado dosagem de sulfato férrico aluminoso na ETE.

· **25/11: Resultado - 147 mg/L e 26/11: Resultado - 155 mg/L:** Desviado dregs da caustificação para a lagoa de Emergência via a linha da Unipap ocasionando contaminação na ETE. **Ações:** Realizado uma interligação da linha da Unipap aérea direto para a Lagoa de emergência sem passar pela câmara II garantindo assim que não há contaminação quando houver desvio na ETE. Aumentado sulfato férrico aluminoso na ETE.

### 1. Nitrogênio Total do Efluente Tratado

· **26/11: Resultado - 9,36 mg/L:** Devido ao choque de carga no tratamento biológico houve uma redução dos microrganismos vivos no sistema, com isto houve geração de nitrogênio no próprio tratamento biológico. **Ações:** Reduzida dosagem de uréia e as mesmas ações tomadas para enquadrar DQO nos dias 25 e 26.

### 1. Cloretos do Efluente Tratado

Devido a alta quantidade de chuva houve necessidade de enviar a água da chuva do pátio de estocagem de sal para o efluentes, pois o tanque de salmoura recuperada, para onde é enviado está água estava cheio. A drenagem foi realizada rapidamente causando impacto no cloretos. **Ações:** Esta situação é pontual e quando houver novamente esta a necessidade de realizar esta operação será adotado o seguinte procedimento: fazer análise de cloretos na água que será enviada para ETE; calcular o impacto em cloretos com esta drenagem; drenar a quantidade que não cause elevação significativa de cloretos no sistema.

Clovis Zimmer  
CRQ 05200685  
Ger. Qualidade, Segurança e Meio Ambiente