## Unidade Guaíba

## Dados Ambientais - Efluentes Hídrico e Aéreos



#### Efluente Hídrico – Efluente Tratado

| Parâmetros            | pH        | Temp.        | Vazão                | DBO <sub>5</sub> | DQO             | Sólidos<br>Suspensos | Sólidos<br>Sedimentáveis | Fósforo<br>Total | Cloretos           | Nitrogênio<br>Total | AOX                    | Sulfetos         | Mercúrio          | Fenol            | Cloratos |
|-----------------------|-----------|--------------|----------------------|------------------|-----------------|----------------------|--------------------------|------------------|--------------------|---------------------|------------------------|------------------|-------------------|------------------|----------|
| Data                  |           | °C           | m³/dia               | mg/L             | mg/L            | mg/L                 | mL/L                     | mg/L             | t/dia              | mg/L                | kg/t                   | mg/L             | mg/L              | mg/L             | mg/L     |
| 01/05/2008            | 6,6       | 37,0         | 40014                | 2,3              | 134,0           | 30,0                 |                          | 0,15             | 28,7               | 1,8                 |                        |                  |                   |                  |          |
| 02/05/2008            | 6,3       | 36,5         | 39093                | 2,5              | 127,8           | 33,0                 |                          | 0,05             | 28,6               | 1,0                 |                        |                  |                   |                  |          |
| 03/05/2008            | 6,3       | 35,0         | 41484                | 3,0              | 120,8           | 29,0                 |                          | 0,18             | 27,4               | 2,0                 |                        |                  |                   |                  |          |
| 04/05/2008            | 6,2       | 34,0         | 42233                | 1,8              | 137,0           | 16,0                 |                          | 0,14             | 31,3               | 0,8                 |                        |                  |                   |                  |          |
| 05/05/2008            | 6,4       | 36,0         | 42226                | 1,7              | 124,7           | 19,0                 |                          | 0,10             | 25,1               | 1,7                 |                        |                  |                   |                  |          |
| 06/05/2008            | 6,4       | 37,0         | 42463                | 1,6              | 125,7           | 17,0                 |                          | 0,09             | 27,6               | 1,2                 |                        |                  |                   |                  |          |
| 07/05/2008            | 6,4       | 36,0         | 42276                | *                | 108,1           | 18,0                 | <0,1                     | 0,12             | 25,1               | 1,3                 |                        |                  |                   |                  |          |
| 08/05/2008            | 6,3       | 34,0         | 40958                | *                | 127,3           | 31,0                 |                          | 0,21             | 24,4               | 1,2                 | 0,12                   | 0,05             | 0,001             | 0,02             |          |
| 09/05/2008            | 6,5       | 34,0         | 41864                | 1,8              | 123,5           | 20,0                 |                          | 0,15             | 22,7               | 1,2                 |                        |                  |                   |                  |          |
| 10/05/2008            | 6,4       | 36,0         | 40809                | 2,0              | 101,4           | 9,0                  |                          | 0,03             | 19,8               | 0,2                 |                        |                  |                   |                  |          |
| 11/05/2008            | 6,3       | 36,0         | 42321                | 2,6              | 118,0           | 27,0                 |                          | 0,15             | 22,5               | 1,4                 |                        |                  |                   |                  |          |
| 12/05/2008            | 6,3       | 35,0         | 42395                | 2,2              | 112,2           | 23,0                 |                          | 0,09             | 24,7               | 1,1                 |                        |                  |                   |                  |          |
| 13/05/2008            | 6,3       | 37,0         | 41985                | *                | 138,7           | 29,0                 |                          | 0,18             | 22,0               | 0,2                 | 0,10                   |                  |                   |                  |          |
| 14/05/2008            | 6,5       | 38,0         | 41837                | 2,4              | 117,0           | 10,0                 | <0,1                     | 0,10             | 26,5               | 2,0                 |                        |                  |                   |                  |          |
| 15/05/2008            | 6,4       | 35,0         | 40442                | 2,2              | 129,2           | 7,0                  |                          | 0,04             | 25,4               | 0,2                 |                        |                  |                   |                  |          |
| 16/05/2008            | 6,5       | 35,0         | 39148                | 2,3              | 133,9           | 15,0                 |                          | 0,11             | 25,0               | 0,8                 |                        |                  |                   |                  |          |
| 17/05/2008            | 6,4       | 37,0         | 38162                | 2,8              | 135,2           | 21,0                 |                          | 0,05             | 22,7               | 1,6                 |                        |                  |                   |                  |          |
| 18/05/2008            | 6,4       | 35,0         | 36373                | 2,2              | 133,7           | 19,0                 |                          | 0,09             | 19,4               | 1,8                 |                        |                  |                   |                  |          |
| 19/05/2008            | 6,4       | 36,0         | 38496                | 1,5              | 117,8           | 17,0                 |                          | 0,06             | 19,0               | 0,7                 |                        |                  |                   |                  |          |
| 20/05/2008            | 6,3       | 39,0         | 37924                | 2,5              | 109,3           | 24,0                 |                          | 0,09             | 19,4               | 1,2                 |                        |                  |                   |                  |          |
| 21/05/2008            | 6,5       | 36,5         | 40580                | 3,3              | 135,1           | 28,0                 | <0,1                     | 0,13             | 20,6               | 0,7                 | 0,09                   |                  |                   |                  |          |
| 22/05/2008            | 6,5       | 36,0         | 40561                | 2,6              | 140,3           | 25,0                 |                          | 0,09             | 22,1               | 0,3                 |                        |                  |                   |                  |          |
| 23/05/2008            | 6,7       | 36,0         | 40171                | 2,8              | 131,5           | 15,0                 |                          | 0,11             | 22,7               | 0,5                 |                        |                  |                   |                  |          |
| 24/05/2008            | 6,5       | 37,0         | 39046                | 2,8              | 119,0           | 10,0                 |                          | 0,07             | 21,3               | 0,7                 |                        |                  |                   |                  |          |
| 25/05/2008            | 6,0       | 33,0         | 33718                | 2,0              | 107,9           | 14,0                 |                          | 0,06             | 19,6               | 1,1                 |                        |                  |                   |                  |          |
| 26/05/2008            | 6,5       | 32,0         | 32725                | *                | 102,9           | 13,0                 |                          | 0,08             | 16,9               | 0,7                 |                        |                  |                   |                  |          |
| 27/05/2008            | 6,5       | 35,0         | 41463                | 1,8              | 95,3            | 14,0                 |                          | 0,08             | 20,0               | 1,4                 |                        |                  |                   |                  |          |
| 28/05/2008            | 6,4       | 35,0         | 41890                | 2,5              | 116,9           | 16,0                 | <0,1                     | 0,12             | 21,3               | 0,2                 | 0,09                   |                  |                   |                  |          |
| 29/05/2008            | 6,4       | 35,0         | 41729                | *                | 128,8           | 22,0                 |                          | 0,14             | 21,2               | 0,3                 |                        |                  |                   |                  |          |
| 30/05/2008            | 6,5       | 35,0         | 41233                | 2,6              | 118,1           | 14,0                 |                          | 0,05             | 21,9               | 0,2                 |                        |                  |                   |                  |          |
| 31/05/2008            | 6,2       | 33,0         | 41323                | 2,2              | 114,3           | 16,0                 |                          | 0,07             | 20,9               | 1,3                 |                        |                  |                   |                  |          |
| Padrões de<br>Emissão | 6,0 a 8,5 | Max.<br>40°C | Max. 46400<br>m³/dia | até 36<br>mg/L   | até 145<br>mg/L | até 45<br>mg/L       | até 1<br>mL/L            | até 0,9<br>mg/L  | até 28,80<br>t/dia | até 9,0<br>mg/L     | até 0,13<br>kg/t polpa | até 0,18<br>mg/L | até 0,009<br>mg/L | até 0,05<br>mg/L |          |

<sup>\*</sup> Problemas analíticos \*\* Análise não realizada sábados/domingos \*\*\* Parada da Fábrica

# Unidade Guaíba

## Dados Ambientais - Efluentes Hídrico e Aéreos



## **Efluentes Aéreos**

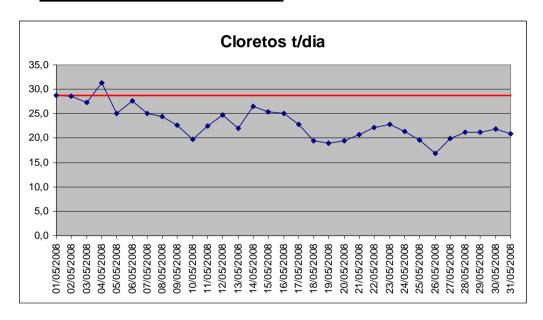
| DIA                   | 8% de 02 | Tanque de<br>Dissolução<br>g TRS /Kg tss         | Forno de Cal<br>ppm TRS a<br>8% de O2 | kg TRS /h | kg TRS /h |        | • •  | Somatório<br>da Fontes<br><b>kg TRS /h</b> | Caldeira de Força<br>kg SO2/h                  | Incinerador<br>de Gases<br>ppm TRS a<br>10% de O2 | Incinerador<br>de Gases<br>kg TRS /h |
|-----------------------|----------|--|---------------------------------------|-----------|-----------|--------|------|--|--|---|--------------------------------------|
| 01/05/2008            | 0,10     | 0,0023   | 1,10                                  | 0,037     | 0,205     | 0,080  | 4,09 | 0,319                                      | 361,5  | 0,00  | 0,000                                |
| 02/05/2008            | 0,10     | 0,0018   | 2,40                                  | 0,040     | 0,162     | 0,160  | 3,22 | 0,360                                      | 355,0  | 0,00  | 0,000                                |
| 03/05/2008            | 0,10     | 0,0016   | 2,60                                  | 0,030     | 0,145     | 0,180  | 2,90 | 0,350                                      | 347,0  | 0,00  | 0,000                                |
| 04/05/2008            | 0,10     | 0,0017   | 1,70                                  | 0,050     | 0,151     | 0,110  | 3,02 | 0,310                                      | 350,0  | 0,00  | 0,000                                |
| 05/05/2008            | 0,10     | 0,0017   | 1,80                                  | 0,050     | 0,159     | 0,120  | 3,18 | 0,330                                      | 328,0  | 0,00  | 0,000                                |
| 06/05/2008            | 0,10     | 0,0022   | 1,40                                  | 0,045     | 0,202     | 0,090  | 4,04 | 0,340                                      | 352,7  | 0,00  | 0,000                                |
| 07/05/2008            | 0,10     | 0,0023   | 2,00                                  | 0,050     | 0,211     | 0,130  | 4,21 | 0,395                                      | 339,0  | 0,00  | 0,000                                |
| 08/05/2008            | 0,10     | 0,0023   | 1,50                                  | 0,060     | 0,186     | 0,080  | 3,70 | 0,330                                      | 346,0  | 0,10  | 0,000                                |
| 09/05/2008            | 0,00     | 0,0019   | 2,10                                  | 0,017     | 0,165     | 0,140  | 3,29 | 0,326                                      | 342,8  | 0,00  | 0,000                                |
| 10/05/2008            | 0,00     | 0,0022   | 1,10                                  | 0,020     | 0,193     | 0,080  | 3,85 | 0,290                                      | 335,0  | 0,00  | 0,000                                |
| 11/05/2008            | 0,00     | 0,0015   | 1,40                                  | 0,017     | 0,131     | 0,090  | 2,62 | 0,242                                      | 314,6  | 0,00  | 0,000                                |
| 12/05/2008            | 0,00     | 0,0014   | 2,20                                  | 0,017     | 0,118     | 0,150  | 2,35 | 0,176                                      | 296,8  | 0,00  | 0,000                                |
| 13/05/2008            | 0,00     | 0,0019   | 1,20                                  | 0,017     | 0,163     | 0,070  | 3,26 | 0,180                                      | 363,2  | 0,00  | 0,000                                |
| 14/05/2008            | 0,00     | 0,0023   | PARADO                                | 0,016     | 0,204     | PARADO | 4,07 | 0,220                                      | 358,0  | 0,00  | 0,001                                |
| 15/05/2008            | 0,00     | 0,0018   | 1,30                                  | 0,016     | 0,162     | 0,150  | 3,24 | 0,236                                      | 354,2  | 0,00  | 0,001                                |
| 16/05/2008            | 0,00     | 0,0019   | 3,90                                  | 0,016     | 0,163     | 0,250  | 3,25 | 0,426                                      | 375,5  | 0,00  | 0,000                                |
| 17/05/2008            | 0,00     | 0,0021   | 3,10                                  | 0,016     | 0,180     | 0,210  | 3,59 | 0,403                                      | 373,2  | 0,00  | 0,001                                |
| 18/05/2008            | 0,00     | 0,0024   | 3,00                                  | 0,017     | 0,197     | 0,200  | 3,94 | 0,413                                      | 330,9  | 0,00  | 0,001                                |
| 19/05/2008            | 0,00     | 0,0029   | 3,50                                  | 0,022     | 0,252     | 0,220  | 5,02 | 0,495                                      | 365,9  | 0,00  | 0,001                                |
| 20/05/2008            | 0,10     | 0,0024   | 2,80                                  | 0,023     | 0,200     | 0,190  | 3,99 | 0,412                                      | 377,6  | 0,00  | 0,001                                |
| 21/05/2008            | 0,10     | 0,0023   | 2,60                                  | 0,032     | 0,198     | 0,170  | 3,95 | 0,402                                      | 382,7  | 0,00  | 0,001                                |
| 22/05/2008            | 0,10     | 0,0026   | 0,20                                  | 0,032     | 0,220     | 0,150  | 4,40 | 0,411                                      | 371,7  | 0,00  | 0,000                                |
| 23/05/2008            | 0,10     | 0,0021   | 0,20                                  | 0,027     | 0,183     | 0,150  | 3,65 | 0,352                                      | 411,0  | 0,00  | 0,001                                |
| 24/05/2008            | 0,10     | 0,0019   | 2,00                                  | 0,036     | 0,159     | 0,140  | 3,17 | 0,331                                      | 279,8  | 0,00  | 0,001                                |
| 25/05/2008            | 0,10     | 0,0025   | 0,20                                  | 0,034     | 0,183     | 0,150  | 3,65 | 0,285                                      | PARADO   | 0,00  | 0,001                                |
| 26/05/2008            | 0,10     | 0,0023   | 0,90                                  | 0,023     | 0,169     | 0,060  | 3,38 | 0,254                                      | 87,3   | 0,00  | 0,000                                |
| 27/05/2008            | 0,10     | 0,0018   | 2,00                                  | 0,027     | 0,150     | 0,130  | 2,99 | 0,310                                      | 420,0  | 0,00  | 0,001                                |
| 28/05/2008            | 0,10     | 0,0021   | 1,90                                  | 0,031     | 0,183     | 0,130  | 3,66 | 0,345                                      | 419,5  | 0,00  | 0,001                                |
| 29/05/2008            | 0,10     | 0,0022   | 1,90                                  | 0,024     | 0,196     | 0,130  | 3,91 | 0,348                                      | 443,5  | 0,00  | 0,001                                |
| 30/05/2008            | 0,00     | 0,0026   | 2,00                                  | 0,018     | 0,222     | 0,130  | 4,44 | 0,375                                      | 414,8  | 0,00  | 0,000                                |
| 31/05/2008            | 0,00     | 0,0019   | 2,00                                  | 0,017     | 0,165     | 0,130  | 3,29 | 0,315                                      | 386,3  | 0,00  | 0,000                                |
| Padrões de<br>Emissão |          | Máximo<br>0,0035 gTRS/kg de<br>sol. queímados CR | Máximo<br>5 ppm-8%de O2               | X         | X         | X      | X    | Máximo<br>2,38 kg/h                        | média mensal 410 kg/h<br>pont. máxima 450 kg/h | Máximo<br>0,5 ppm-10%de O2                        | X                                    |



#### Relatório de Parâmetros Ambientais Fora de Padrão

#### **EFLUENTES HÍDRICOS**

#### 1. Cloretos (t/dia) Efluente Tratado



#### Cloretos (t/dia) Efluente Tratado no dia 04/05/08 – 31,3 (t/dia)

Aberta a NC N°. 60257/08

#### Justificativas:

Ultrapassagem em 04/05/2008 do parâmetro ambiental "cloretos", no efluente tratado, atingindo 31,25 t/dia, sendo seu valor máximo tolerado de 28,8 t/dia, ocorreu devido ao arraste de efluente da bacia alcalina da cloro soda em função da chuva. Outro fator que contribuiu foi a excessiva perda de carga do emissário da ETE ao rio.

#### Acões:

Parada do transbordo do tanque de efluente alcalino da planta de Cl2/NaOH e aumento da dosagem de sulfato de alumínio para 1.800 ppm. No dia 04/06/2008 foram passados 4 "PIGs" pelo pessoal da operação e manutenção e recolhidos no rio pela empresa IN-SHORE de mergulho. Vazão antes limitada em 31500 l/min passou para 36000 l/min.

# Unidade Guaíba

### Dados Ambientais - Efluentes Hídrico e Aéreos



## **EMISSÕES AÉREAS**

Não ocorreram ultrapassagens de parâmetros

Clovis Zimmer CRQ 05200685 Ger. Qualidade e Meio Ambiente