

**EMPRESA DE SANEAMENTO DE MATO GROSSO DO SUL S.A. - SANESUL**

**RAD - RELATÓRIO ANUAL DE DESEMPENHO**

**RAD N°:** 001

**Período de Apuração:** 15/08/2011 a 31/12/2013



**Município:** Aquidauana

**Contrato de Programa nº:** 007/2011

**Data base:** 15/08/2011

**Validade:** 30 anos.

Rua Dr. Zerbini, n.º421 – Bairro Chácara Cachoeira – Campo Grande/MS – CEP 79040-040 Fone:  
(67) 3318-7878 – Fax: (67) 3318-7798 – CNPJ: 03 982 931/0001-20 IE: 28 104 248-9  
[www.sanesul.ms.gov.br](http://www.sanesul.ms.gov.br)



|  |
|--|
| <b>II – INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO</b>     |
| <b>Município:</b> Aquidauana             |
| <b>Contrato de Programa nº:</b> 007/2011 |
| <b>Data Base:</b> 15/08/2011             |
| <b>Validade:</b> 30 anos.                |
| <b>Localidades Atendidas:</b> Aquidauana |
| <b>Regional:</b> Pantanal Aquidauana     |



## EMPRESA DE SANEAMENTO DE MATO GROSSO DO SUL S.A. - SANESUL

|   |                    |  |
|---|--------------------|--|
| <b>III – INFORMAÇÕES DO PRESTADOR DE SERVIÇOS</b>   |                    |  |
| <b>Empresa:</b> Empresa de Saneamento de Mato Grosso do Sul S.A. - Sanesul                |                    |  |
| <b>Endereço:</b> Rua Dr. Zerbini, 421 – Chácara Cachoeira - Campo Grande/MS               |                    |  |
| <b>Telefone:</b> (67) 3318-7878   |                    |  |
| <b>Sítio eletrônico:</b> <a href="http://www.sanesul.ms.gov.br">www.sanesul.ms.gov.br</a> |                    |  |
| <b>Regionais</b>  | <b>Nome:</b>       | Regional Pantanal Aquidauana   |
|   | <b>Municípios:</b> | Anastácio, <b>Aquidauana (Aquidauana, Camisão, Cicolândia, Piraputanga, Taunay)</b> , Bodoquena (Bodoquena, Morraria do Sul), Dois Irmãos do Buriti (Dois Irmãos do Buriti, Palmeiras), Miranda, Terenos (Terenos, Loteamento Patury, Indubrasil). |

### Convenções:

- 0,00 Dado numérico igual a zero;
- nd Dado numérico não disponível;
- ne Dado com nota explicativa



## IV- INFORMAÇÕES OPERACIONAIS

## 1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA

| a) Dados referentes ao período de apuração indicado:  |                   |                |                 |
|---|-------------------|----------------|-----------------|
| Descrição   | Unidade de Medida | de: 15/08/2011 | até: 31/12/2013 |
| 1.1. Quantidade de ligações ativas de água  | ligação           | 12.274,00      | 12.862,00       |
| 1.2. Quantidade de economias ativas de água   | economia          | 12.659,00      | 13.219,00       |
| 1.3. Quantidade de ligações ativas de água micromedidas                                     | ligação           | 12.180,00      | 12.759,00       |
| 1.4. Extensão da rede de água   | Km                | 221,69         | 226,94          |
| 1.5. Quantidade de economias residenciais ativas de água                                    | economia          | 11.790,00      | 12.312,00       |
| 1.6. Quantidade de economias ativas de água micromedidas                                    | economia          | 12.562,00      | 13.111,00       |
| 1.7. Quantidade de ligações totais de água  | ligação           | 14.766,00      | 15.477,00       |
| b) Dados referentes ao período acumulado:   |                   |                |                 |
| Descrição   | Unidade de Medida | de: 15/08/2011 | até: 31/12/2013 |
| 1.8. Volume de água produzido macromedido   | m3/ano            | 235.533,00     | 6.843.549,00    |
| 1.9. Volume de água produzido estimado  | m3/ano            | 0,00           | 13.292,00       |
| 1.10. Volume de água consumido micromedido  | m3/ano            | 168.482,00     | 4.472.749,00    |
| 1.11. Volume de água consumido estimado   | m3/ano            | 220,00         | 5.050,00        |
| 1.12. Volume de água faturado   | m3/ano            | 191.439,00     | 5.197.868,00    |
| 1.13. Volume de água de serviço (consumo próprio, água avulsa, hidrantes, descarga de rede) | m3/ano            | 0,00           | 23.496,00       |

## 2. ESGOTAMENTO SANITÁRIO

| a) Dados referentes ao período de apuração indicado:       |                   |                |                 |
|--|-------------------|----------------|-----------------|
| Descrição  | Unidade de Medida | de: 15/08/2011 | até: 31/12/2013 |
| 2.1. Quantidade de economias ativas de esgoto              | economia          | 1.773,00       | 2.103,00        |
| 2.2. Extensão da rede de esgoto                            | km                | 44,11          | 44,52           |
| 2.3. Quantidade de economias residenciais ativas de esgoto | economia          | 1.345,00       | 1.639,00        |
| 2.4. Quantidade de ligações totais de esgoto – faturada    | ligação           | 1.656,00       | 1.995,00        |
| b) Dados referentes ao período acumulado:                  |                   |                |                 |
| Descrição  | Unidade de Medida | de: 15/08/2011 | até: 31/12/2013 |
| 2.5. Volume de esgoto coletado                             | m³/ano            | 19.110,04      | 577.502,61      |
| 2.6. Volume medido de esgoto tratado                       | m³/ano            | 19.110,04      | 577.502,61      |
| 2.7. Volume estimado de esgoto tratado                     | m³/ano            | 0,00           | 0,00            |
| 2.8. Volume de esgoto faturado                             | m³/ano            | 33.015,00      | 1.054.674,00    |

## 3. DADOS GERAIS

| a) Dados referentes ao período de apuração indicado: |                   |                |                 |
|--|-------------------|----------------|-----------------|
| Descrição  | Unidade de Medida | de: 15/08/2011 | até: 31/12/2013 |
| 3.1. População urbana do município                   | habitantes        | 36.075,00      | 36.864,00       |
| 3.2. Taxa média de habitantes por domicílio          | Hab/Domicilio     | 3,23           | 3,23            |
| 3.3. Percentual de abastecimento de água             | %                 | 99,00          | 99,00           |
| 3.4. Percentual de atendimento de esgoto             | %                 | 12,61          | 14,36           |

## 4. QUALIDADE (ne)

| a) Dados referentes ao período acumulado:                        |                   |                |                 |
|--|-------------------|----------------|-----------------|
| Descrição  | Unidade de Medida | de: 15/08/2011 | até: 31/12/2013 |
| 4.1. Amostras analisadas para aferição de cloro residual livre   | Qtd.Amostras/ano  | 51,00          | 1.453,00        |
| 4.2. Aferição de cloro residual com result. Fora do padrão       | Qtd.Amostras/ano  | 0,00           | 0,00            |
| 4.3. Amostras obrigatórias para aferição de cloro residual livre | Qtd.Amostras/ano  | 49,00          | 1.372,00        |
| 4.4. Amostras analisadas para aferição de coliformes totais      | Qtd.Amostras/ano  | 51,00          | 1.453,00        |
| 4.5. Aferição de coliformes fecais com result. Fora do padrão    | Qtd.Amostras/ano  | 0,00           | 6,00            |
| 4.6. Amostras obrigatórias para aferição de coliformes totais    | Qtd.Amostras/ano  | 49,00          | 1.372,00        |
| 4.7. Número de dias no ano                                       | NºDias/ano        | 30,00          | 853,00          |



## IV- INFORMAÇÕES OPERACIONAIS

## 5. SISTEMAS PRODUTORES

| <b>a) Quantidade de fontes de captação em operação:</b>                       |                   |                |                 |
|---|-------------------|----------------|-----------------|
| Descrição   | Unidade de Medida | de: 15/08/2011 | até: 31/12/2013 |
| ETA .   | Un.               | 1,00           | 1,00            |
| Poços   | Un.               | 6,00           | 8,00            |
| TOTAL   | Un.               | 7,00           | 9,00            |
| <b>b) Volume de água captado macromedido:</b>                                 |                   |                |                 |
| ETA   | m³/ano            | 200.929,00     | 5.831.994,00    |
| Poços   | m³/ano            | 45.503,00      | 1.416.653,00    |
| TOTAL   | m³/ano            | 246.432,00     | 7.248.647,00    |
| <b>c) Volume de água captado estimado (não medido):</b>                       |                   |                |                 |
| ETA   | m³/ano            | 0,00           | 0,00            |
| Poços   | m³/ano            | 0,00           | 0,00            |
| TOTAL   | m³/ano            | 0,00           | 0,00            |
| <b>d) Volume de água produzido macromedido:</b>                               |                   |                |                 |
| ETA   | m³/ano            | 190.030,00     | 5.440.188,00    |
| Poços   | m³/ano            | 45.503,00      | 1.403.361,00    |
| TOTAL   | m³/ano            | 235.533,00     | 6.843.549,00    |
| <b>e) Volume de água produzido estimado (não medido):</b>                     |                   |                |                 |
| ETA   | m³/ano            | 0,00           | 0,00            |
| Poços   | m³/ano            | 0,00           | 13.292,00       |
| TOTAL   | m³/ano            | 0,00           | 13.292,00       |
| Volume de água de processo (Utilizado no processo de Tratamento da Água): ETA | m³/ano            | 10.899,00      | 391.806,00      |
| <b>f) Consumo de energia elétrica nos sistemas: (ne)</b>                      |                   |                |                 |
| ETA   | KWh/ano           | 2.985,00       | 2.012.753,00    |
| Poços   | KWh/ano           | 5.289,00       | 564.226,00      |
| TOTAL   | KWh/ano           | 8.274,00       | 2.576.979,00    |
| <b>g) Despesas com energia elétrica: (ne)</b>                                 |                   |                |                 |
| ETA   | R\$/ano           | 1.515,18       | 527.347,17      |
| Poços   | R\$/ano           | 7.108,22       | 265.521,51      |
| TOTAL   | R\$/ano           | 8.623,40       | 792.868,68      |

## 6. ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ÁGUA/BOOSTER

| Descrição   | Unidade de Medida | de: 15/08/2011 | até: 31/12/2013 |
|---|-------------------|----------------|-----------------|
| 6.1. Quantidade de estações / booster                       | Un.               | 1,00           | 2,00            |
| 6.2. Potência instalada                                     | KW                | nd             | 258,58          |
| 6.3. Volume recalçado (ne)                                  | m³/ano            | nd             | nd              |
| 6.4. Consumo total de energia elétrica nas elevatórias (ne) | KWh/ano           | 138.209,00     | 1.694.027,00    |
| 6.5. Despesas com energia elétrica (ne)                     | R\$/ano           | 40.406,96      | 545.663,66      |

## 7. SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

| Descrição                                     | Unidade de Medida | de: 15/08/2011 | até: 31/12/2013 |
|---|-------------------|----------------|-----------------|
| Volume medido de esgoto tratado: ETE          | m³/ano            | 19.110,04      | 577.502,61      |
| Volume estimado de esgoto tratado: ETE        | m³/ano            | 0,00           | 0,00            |
| Consumo de energia elétrica nos sistemas: ETE | KWh/ano           | 4.111,00       | 115.728,00      |
| EEE   | KWh/ano           | 0,00           | 0,00            |
| TOTAL   | KWh/ano           | 4.111,00       | 115.728,00      |
| Despesas com energia elétrica: ETE            | R\$/ano           | 2.189,75       | 56.809,43       |
| EEE   | R\$/ano           | 0,00           | 0,00            |
| TOTAL   | R\$/ano           | 2.189,75       | 56.809,43       |
| ETE: 1  |                   |                |                 |
| Média DBO <sub>5,20</sub> afluyente: (ne)     | mg/L              | 240,00         | 180,94          |
| Média DBO <sub>5,20</sub> efluente: (ne)      | mg/L              | 47,00          | 44,74           |
| Média DQO afluyente: (ne)                     | mg/L              | nd             | nd              |
| Média DQO efluente: (ne)                      | mg/L              | nd             | nd              |



EMPRESA DE SANEAMENTO DE MATO GROSSO DO SUL S.A. - SANESUL

V – INFORMAÇÕES FINANCEIRAS (ne)

| <b>Descrição</b>                    | <b>Unidade de Medida</b> | <b>de: 15/08/2011</b> | <b>até: 31/12/2013</b> |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|
| Receita operacional direta - água   | R\$/Ano                  | 596.801,35            | 15.231.916,84          |
| Receita operacional direta - esgoto | R\$/Ano                  | 82.959,54             | 2.095.007,98           |
| Despesa com energia elétrica        | R\$/Ano                  | 46.821,42             | 1.322.296,90           |
| Despesas de exploração (DEX)        | R\$/Ano                  | 511.564,39            | 15.171.537,39          |



EMPRESA DE SANEAMENTO DE MATO GROSSO DO SUL S.A. - SANESUL

VI – METAS CONTRATUAIS DE ATENDIMENTO E QUALIDADE DOS SERVIÇOS (painel de indicadores do contrato) (ne)

1. COBERTURA

1.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

| Situação na Data da Celebração do Contrato de Programa |         | Cobertura Projetada (%) | Realizado (%) |         |
|--|---------|-------------------------|---------------|---------|
| % de Cobertura   | Mês/Ano | Ano 5 – 12/2016         | 08/2011       | 12/2013 |
| 98,00  | 08/2011 | >99,00                  | 98,00         | 99,00   |

1.2 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

| Situação na Data da Celebração do Contrato de Programa |         | Cobertura Projetada (%) | Realizado (%) |         |
|--|---------|-------------------------|---------------|---------|
| % de Cobertura   | Mês/Ano | Ano 5 – 12/2016         | 08/2011       | 12/2013 |
| 11,00  | 08/2011 | >39,00                  | 11,00         | 26,61   |

2. PERDAS NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA

| Situação na Data da Celebração do Contrato de Programa |         | m³/ligação/ano Projetado | Realizado |         |
|--|---------|--------------------------|-----------|---------|
| m³/ligação/ano   | Mês/Ano | Ano 5 – 12/2016          | 08/2011   | 12/2013 |
| <77,00   | 08/2011 | <64,00                   | 77,00     | 93,68   |

3. TRATAMENTO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

| Situação na Data da Celebração do Contrato de Programa |         | Tratamento Projetado (%) | Realizado (%) |         |
|--|---------|--------------------------|---------------|---------|
| % de Tratamento  | Mês/Ano | Ano 5 – 12/2016          | 08/2011       | 12/2013 |
| >=95,00  | 08/2011 | >=95                     | 95,00         | 100,00  |

4. QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA

| Situação na Data da Celebração do Contrato de Programa |         | IQA             | Realizado |         |
|--|---------|-----------------|-----------|---------|
| IQA  | Mês/Ano | Ano 5 – 12/2016 | 08/2011   | 12/2013 |
| >90  | 08/2011 | >90             | 90,00     | 94,10   |

5. REMOÇÃO DA CARGA POLUIDORA (ne)

| Situação na Data da Celebração do Contrato de Programa |         | Remoção (%)     | Realizado (%) |         |
|--|---------|-----------------|---------------|---------|
| Remoção (%)  | Mês/Ano | Ano 5 – 12/2016 | 08/2011       | 12/2013 |
| >=73,00  | 08/2011 | >=73            | 73,00         | 73,60   |



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**Legenda:** Fórmula:   
Aplicação:

### 1. COBERTURA

#### 1.1. Abastecimento de Água

Cobertura % =  $([\text{Economias Reais de Água} + \text{Economias Factíveis}] / \text{População Urbana Total}) \times \text{Taxa de Ocupação} \times 100.$

$$\text{Cobertura \%} = [(14.707 + 101) / 36.864] \times 3,23 \times 100$$

#### 1.2. Esgotamento Sanitário

Cobertura % =  $([\text{Economias Reais de Esgoto} + \text{Economias Factíveis}] / \text{População Urbana Total}) \times \text{Taxa de Ocupação} \times 100.$

$$\text{Cobertura \%} = [(2.375 + 662) / 36.864] \times 3,23 \times 100$$

### 2. PERDAS NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Controle de Perdas =  $(\text{Volume Produzido de Água (12 meses)} - \text{Volume Consumido de Água (12 meses)}) / \text{Quantidade de Ligações Ativas Faturadas de Água}.$

$$\text{Controle de Perdas} = (3.033.067 - 1.833.068) / 12.809$$

### 3. TRATAMENTO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Tratamento de Esgotos =  $(\text{Volume Coletado Tratado} / \text{Volume Coletado Total}) \times 100.$

$$\text{Tratamento de Esgotos} = (245.544,88 / 245.544,88) \times 100.$$

### 4. QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA

(VER PÁGINA SEGUINTE)

### 5. REMOÇÃO DA CARGA POLUIDORA

Remoção (%) =  $([\text{Concentração do Poluente Afluente ao Sistema} - \text{Concentração do Mesmo Poluente no Efluente}] / \text{Concentração do Poluente Afluente ao Sistema}) \times 100.$

$$\text{Remoção (\%)} = [(178,67 - 47,17) / 178,67] \times 100.$$



MEMÓRIA DE CÁLCULO

4. QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA

Tabela de Parâmetros para Análise

| INDICADOR | PESO | q <sup>(1 a 8)</sup> | CONDIÇÕES |       |    |        |
|-----------|------|----------------------|-----------|-------|----|--------|
|           |      |                      |           |       |    |        |
| pH        | 0,05 | 100                  | =         | -1,00 |    |        |
| pH        | 0,05 | 20                   | >=        | 0,00  | <  | 6,00   |
| pH        | 0,05 | 100                  | >=        | 6,00  | <= | 9,50   |
| pH        | 0,05 | 20                   |           |       | >  | 9,50   |
| TU        | 0,15 | 100                  | =         | -1,00 |    |        |
| TU        | 0,15 | 100                  | >=        | 0,00  | <= | 5,00   |
| TU        | 0,15 | 0                    |           |       | >  | 5,00   |
| CO        | 0,05 | 100                  | =         | -1,00 |    |        |
| CO        | 0,05 | 100                  | >=        | 0,00  | <= | 15,00  |
| CO        | 0,05 | 0                    |           |       | >  | 15,00  |
| CL        | 0,16 | 100                  | =         | -1,00 |    |        |
| CL        | 0,16 | 0                    | >=        | 0,00  | <  | 0,40   |
| CL        | 0,16 | 100                  | >=        | 0,40  | <= | 3,00   |
| CL        | 0,16 | 0                    |           |       | >  | 3,00   |
| FL        | 0,05 | 100                  | =         | -2,00 |    |        |
| FL        | 0,05 | 100                  | =         | -1,00 |    |        |
| FL        | 0,05 | 100                  | >=        | 0,00  | <  | 0,60   |
| FL        | 0,05 | 100                  | >=        | 0,60  | <= | 0,80   |
| FL        | 0,05 | 100                  | >         | 0,80  | <= | 1,50   |
| FL        | 0,05 | 100                  |           |       | >  | 1,50   |
| CT        | 0,17 | 100                  | =         | -1,00 |    |        |
| CT        | 0,17 | 100                  | =         | 0,00  |    |        |
| CT        | 0,17 | 0                    |           |       | >  | 0,00   |
| CF        | 0,23 | 100                  | =         | -1,00 |    |        |
| CF        | 0,23 | 100                  | =         | 0,00  |    |        |
| CF        | 0,23 | 0                    |           |       | >  | 0,00   |
| CH        | 0,14 | 100                  | =         | -1,00 |    |        |
| CH        | 0,14 | 100                  | >=        | 0,00  | <= | 500,00 |
| CH        | 0,14 | 0                    |           |       | >  | 500,00 |

Fórmula:

Cálculo do IQA = VL<sub>Q</sub><sup>peso</sup> = q1<sup>w1</sup> (q= Variação – valor de 0 a 100 elevado ao expoente w1 a w8)

$$IQA = q1^{w1} \times q2^{w2} \times q3^{w3} \times q4^{w4} \times q5^{w5} \times q6^{w6} \times q7^{w7} \times q8^{w8}$$



**NOTAS EXPLICATIVAS**

1. As informações contidas neste relatório foram retiradas do Sistema SiiG, salvo quando destacado o contrário.
2. Os dados do item "4. QUALIDADE" da seção "IV– INFORMAÇÕES OPERACIONAIS" foram disponibilizados pela Gerência de Controle Sanitário, por meio dos Plano de Amostragem Anual e Relatórios Anuais de Informações ao Consumidor.
3. Foi dispensado pela Catesa-Agepan o preenchimento da informação "6.3 Volume Recalcado" da seção "IV– INFORMAÇÕES OPERACIONAIS", até determinação em sentido contrário.
4. Na seção "IV– INFORMAÇÕES OPERACIONAIS" no item "7. SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO" as informações "Média DBO<sub>5,20</sub>" foram disponibilizados pela Gerência de Sistemas de Esgotamento Sanitário. Neste mesmo item a informação apresentada na coluna "Até: 31/12/2013" refere-se à média do período analisado.
5. As informações Média Mensal DQO afluente e efluente não estão disponíveis por inexigibilidade legal de análise.
6. As informações da seção "V Informações Financeiras" foram disponibilizadas pela Gerência de Controladoria.
7. Na seção "VI – METAS CONTRATUAIS DE ATENDIMENTO E QUALIDADE DOS SERVIÇOS" as informações da coluna "Realizado 08/2011" referem-se aos valores presentes no Contrato de Programa.
8. A informação "Realizado 12/2013" do item "5. REMOÇÃO DA CARGA POLUIDORA" da seção "VI – METAS CONTRATUAIS DE ATENDIMENTO E QUALIDADE DOS SERVIÇOS" foi calculada com base no DBO médio do ano de 2013.
9. A Tabela de Parâmetros Para Análise apresentada na memória de cálculo foi disponibilizada pela Gerência de Sistemas de Abastecimento de Água.



**EMPRESA DE SANEAMENTO DE MATO GROSSO DO SUL S.A. - SANESUL**

**RAD - RELATÓRIO ANUAL DE DESEMPENHO**

**RAD N°:** 001  
**Município:** Aquidauana  
**Período de Apuração:** 15/08/2011 a 31/12/2013

Responsável pela compilação das informações contidas no - RAD

**Nome:** Caio Luca Costa  
**Cargo:** XXXXXXXXXXXX  
**Função:** Economista  
**Matricula:** 6235

Campo Grande - M.S., 27 de outubro de 2015

---