

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

**RAD - RELATÓRIO ANUAL DE DESEMPENHO**

**RAD N°:** 002

**Período de Apuração:** 31/12/2013 a 31/12/2014



**Município:** Caracol

**Contrato de Programa nº:** 009/2011

**Data base:** 13/09/2011

**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> Caracol
<b>Contrato de Programa nº:</b> 009/2011
<b>Data Base:</b> 13/09/2011
<b>Validade:</b> 30 anos.
<b>Localidades Atendidas:</b> Caracol e Alto Caracol
<b>Regional:</b> Sudoeste



## 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>	Sudoeste
	<b>Municípios:</b>	Bonito (Águas de Miranda), <b>Caracol (Alto Caracol)</b> , Guia Lopes da Laguna, Jardim, Nioaque, Porto Murtinho (Ingazeira e Rural Marfrig), Sidrolândia (Capão Boninto e Quebra Côco).

### 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: 31/12/2013	até: 31/12/2014
1.1. Quantidade de ligações ativas de água	ligação	1.407,00	1.439,00
1.2. Quantidade de economias ativas de água	economia	1.421,00	1.456,00
1.3. Quantidade de ligações ativas de água micromedidas	ligação	1.405,00	1.434,00
1.10. Volume de água consumido micromedido	m <sup>3</sup> /ano	167.285,00	161.663,00
1.11. Volume de água consumido estimado	m <sup>3</sup> /ano	0,00	110,00
1.12. Volume de água faturado	m <sup>3</sup> /ano	218.537,00	220.400,00
1.13. Volume de água de serviço (consumo próprio, água avulsa, hidrantes, descarga de rede)	m <sup>3</sup> /ano	842,00	691,00

## 2. ESGOTAMENTO SANITÁRIO

a) Dados referentes ao período de apuração indicado:			
Descrição	Unidade de Medida	de: 31/12/2013	até: 31/12/2014
2.1. Quantidade de economias ativas de esgoto	economia	121,00	170,00
2.2. Extensão da rede de esgoto	km	4,79	4,79
2.3. Quantidade de economias residenciais ativas de esgoto	economia	97,00	135,00
2.4. Quantidade de ligações totais de esgoto – faturada	ligação	120,00	165,00
b) Dados referentes ao período acumulado:			
Descrição	Unidade de Medida	de: 31/12/2013	até: 31/12/2014
2.5. Volume de esgoto coletado	m <sup>3</sup> /ano	25.475,46	13.307,77
2.6. Volume medido de esgoto tratado	m <sup>3</sup> /ano	25.475,46	13.307,77
2.7. Volume estimado de esgoto tratado	m <sup>3</sup> /ano	0,00	0,00
2.8. Volume de esgoto faturado	m <sup>3</sup> /ano	53.801,00	27.592,00

## 3. DADOS GERAIS

a) Dados referentes ao período de apuração indicado:			
Descrição	Unidade de Medida	de: 31/12/2013	até: 31/12/2014
3.1. População urbana do município	habitantes	3.458,00	3.501,00
3.2. Taxa média de habitantes por domicílio	Hab/Domicílio	3,37	3,37
3.3. Percentual de abastecimento de água	%	99,00	99,00
3.4. Percentual de atendimento de esgoto	%	9,43	12,97

## 4. QUALIDADE (ne)

a) Dados referentes ao período acumulado:			
Descrição	Unidade de Medida	de: 31/12/2013	até: 31/12/2014
4.1. Amostras analisadas para aferição de cloro residual livre	Qtd.Amostras/ano	1.239,00	408,00
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	662,00	432,00
4.4. Amostras analisadas para aferição de coliformes totais	Qtd.Amostras/ano	1.007,00	390,00
4.5. Aferição de coliformes fecais com result. Fora do padrão	Qtd.Amostras/ano	1,00	0,00
4.6. Amostras obrigatórias para aferição de coliformes totais	Qtd.Amostras/ano	792,00	432,00
4.7. Número de dias no ano	NºDias/ano	1.096,00	365,00

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

IV- INFORMAÇÕES OPERACIONAIS

5. SISTEMAS PRODUTORES

a) Quantidade de fontes de captação em operação:				
Descrição	Unidade de Medida	de: 31/12/2013	até: 31/12/2014	
ETA	Un.	0,00	0,00	
Poços	Un.	5,00	5,00	
TOTAL	Un.	5,00	5,00	
b) Volume de água captado macromedido:				
ETA	m³/ano	0,00	0,00	
Poços	m³/ano	548.825,00	292.922,00	
TOTAL	m³/ano	548.825,00	292.922,00	
c) Volume de água captado estimado (não medido):				
ETA	m³/ano	0,00	0,00	
Poços	m³/ano	0,00	0,00	
TOTAL	m³/ano	0,00	0,00	
d) Volume de água produzido macromedido:				
ETA	m³/ano	0,00	0,00	
Poços	m³/ano	548.825,00	285.479,00	
TOTAL	m³/ano	548.825,00	285.479,00	
e) Volume de água produzido estimado (não medido):				
ETA	m³/ano	0,00	0,00	
Poços	m³/ano	0,00	7.443,00	
TOTAL	m³/ano	0,00	7.443,00	
Volume de água de processo (Utilizado no processo de Tratamento da Água): ETA				
	m³/ano	0,00	0,00	
f) Consumo de energia elétrica nos sistemas:				
ETA	KWh/ano	0,00	0,00	
Poços	KWh/ano	508.955,00	252.948,00	
TOTAL	KWh/ano	508.955,00	252.948,00	
g) Despesas com energia elétrica:				
ETA	R\$/ano	0,00	0,00	
Poços	R\$/ano	227.386,79	106.330,12	
TOTAL	R\$/ano	227.386,79	106.330,12	

6. ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ÁGUA/BOOSTER

Descrição	Unidade de Medida	de: 31/12/2013	até: 31/12/2014	
6.1. Quantidade de estações / booster	Un.	1,00	0,00	
6.2. Potência instalada	KW	2,21	2,21	
6.3. Volume recalcado	m³/ano	ne	ne	
6.4. Consumo total de energia elétrica nas elevatórias	KWh/ano	16.082,00	1.800,00	
6.5. Despesas com energia elétrica	R\$/ano	7.421,45	708,19	

7. SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Descrição	Unidade de Medida	de: 31/12/2013	até: 31/12/2014	
Volume medido de esgoto tratado: ETE	m³/ano	25.475,46	13.307,77	
Volume estimado de esgoto tratado: ETE	m³/ano	0,00	0,00	
Consumo de energia elétrica nos sistemas: ETE	KWh/ano	2.983,00	1.287,00	
EEE	KWh/ano	0,00	0,00	
TOTAL	KWh/ano	2.983,00	1.287,00	
Despesas com energia elétrica: ETE	R\$/ano	1.542,33	708,35	
EEE	R\$/ano	0,00	0,00	
TOTAL	R\$/ano	1.542,33	708,35	
ETE: 1				
Média DBO <sub>5,20</sub> afluente:	mg/L	161,52	221,75	
Média DBO <sub>5,20</sub> efluente:	mg/L	31,34	31,53	
Média DQO afluente:	mg/L	ne	ne	
Média DQO efluente:	mg/L	ne	ne	



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: 31/12/2013</b>	<b>até: 31/12/2014</b>
Receita operacional direta - água	R\$/Ano	1.487.529,19	712.706,28
Receita operacional direta - esgoto	R\$/Ano	103.519,40	54.352,85
Despesa com energia elétrica (ne)	R\$/Ano	228.509,21	107.746,66
Despesas de exploração (DEX)	R\$/Ano	1.690.371,21	908.864,10



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	12/2013	12/2014
99,00	09/2011	= 99	99,00	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	12/2013	12/2014
70,80	09/2011	< 62	60,15	91,45

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	12/2013	12/2014
≥ 95	09/2011	≥ 95	100,00	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	12/2013	12/2014
> 90	09/2011	> 90	87,86	88,96

5. REMOÇÃO DA CARGA POLUIDORA (ne)

Situação na Data da Celebração do Contrato de Programa		Remoção (%)	Realizado (%)	
Remoção (%)	Mês/Ano	Ano 5 – 12/2016	12/2013	12/2014
≥ 73	09/2011	≥ 73	80,59	85,78



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**Legenda:** Fórmula:   
Aplicação:

### 1. COBERTURA

#### 1.1. Abastecimento de Água

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

Cobertura % =  $([1.565 + 100] / 3.501) \times 3,37 \times 100$

#### 1.2. ESGOTAMENTO SANITÁRIO

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

Controle de Perdas =  $([177 + 334] / 3.501) \times 3,37 \times 100$

### 2. PERDAS NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA

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

Controle de Perdas =  $(292.922 - 161.773) / 1.434$

### 3. TRATAMENTO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

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

Tratamento de Esgotos =  $(13.307,77 / 13.307,77) \times 100.$

### 4. QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA

(ver página seguinte)

### 5. REMOÇÃO DA CARGA POLUIDORA

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

Remoção (%) =  $([221,75 - 31,53] / 221,75) \times 100.$



**EMPRESA DE SANEAMENTO DE MATO GROSSO DO SUL S.A. - SANESUL**  
**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		
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\_Q<sup>peso</sup> = q1<sup>w1</sup> (q= Variação – valor de 0 a 100 elevado ao expoente w1 a w8)

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

99

99



**NOTAS EXPLICATIVAS**

- 01.** As informações contidas neste relatório foram retiradas do Sistema SiiG, salvo quando destacado o contrário.
- 02.** 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 Relatório Anual do Consumidor
- 03.** Foi dispensado pela Catesa-Agepan o preenchimento da informação "6.3 Volume Recalcado" da seção "IV– INFORMAÇÕES OPERACIONAIS", até determinação em sentido contrário.
- 04.** As "V Informações Financeiras" foram disponibilizadas pela Gerência de Controladoria.
- 05.** No campo "7. SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO", a análise da Média DQO<sub>520</sub> Afluente e Efluente não é realizada por inexigibilidade legal.
- 06.** No campo "7.SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO", a GESES - Gerência de Esgotamento Sanitário, informa que até essa data não houve necessidade de instalações elétricas no Sistema, que opera por gravidade.
- 07.** As informações referentes a Remoção DBO foram fornecidas pela Gerência de Esgotamento Sanitário - GESES.
- 08.** No campo "7. SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO", a análise da Média DQO<sub>520</sub> Afluente e Efluente não é realizada por inexigibilidade legal.
- 09.** Na Memória de Cálculo, a Tabela de Parâmetros Para Análise (IQA), foi fornecida pela Gerência de Controle Sanitário - GECSA.



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

**RAD - RELATÓRIO ANUAL DE DESEMPENHO**

**RAD N°:** 002

**Município:** Caracol

Responsável pela compilação das informações contidas no - RAD

**Nome:** Alexandre Troche Nicolau

**Cargo:** Supervisor de Processo

**Função:**

**Matricula:** 4131

Campo Grande - M.S., 25 de novembro de 2015

---