

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

RAD - RELATÓRIO ANUAL DE DESEMPENHO

RAD N°: 001

Período de Apuração: 18/12/2008 a 31/12/2013



Município: Amambai

Contrato de Programa nº: 012/2008

Data base: 18/12/2008

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



II – INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO
Município: Amambai
Contrato de Programa nº: 012/2008
Data Base: 18/12/2008
Validade: 30 anos.
Localidades Atendidas: Amambai
Regional: Sul Fronteira



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

III – INFORMAÇÕES DO PRESTADOR DE SERVIÇOS		
Empresa: Empresa de Saneamento de Mato Grosso do Sul S.A. - Sanesul		
Endereço: Rua Dr. Zerbini, 421 – Chácara Cachoeira - Campo Grande/MS		
Telefone: (67) 3318-7878		
Sítio eletrônico: www.sanesul.ms.gov.br		
Regionais	Nome:	Sul Fronteira
	Municípios:	Amambai , Antônio João, Aral Moreira (São Luiz e Vila Marques), Coronel Sapucaia, Laguna Caarapã, Paranhos e Ponta Porã (Sanga Puitã)

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: 18/12/2008	até: 31/12/2013
1.1. Quantidade de ligações ativas de água	ligação	7.176,00	8.232,00
1.2. Quantidade de economias ativas de água	economia	7.384,00	8.571,00
1.3. Quantidade de ligações ativas de água micromedidas	ligação	7.110,00	8.058,00
1.4. Extensão da rede de água	Km	121,03	127,53
1.5. Quantidade de economias residenciais ativas de água	economia	6.948,00	7.930,00
1.6. Quantidade de economias ativas de água micromedidas	economia	7.307,00	8.364,00
1.7. Quantidade de ligações totais de água	ligação	8.163,00	9.284,00
b) Dados referentes ao período acumulado:			
Descrição	Unidade de Medida	de: 18/12/2008	até: 31/12/2013
1.8. Volume de água produzido macromedido	m3/ano	140.214,00	7.737.210,00
1.9. Volume de água produzido estimado	m3/ano	0,00	35.000,00
1.10. Volume de água consumido micromedido	m3/ano	91.355,00	5.223.294,00
1.11. Volume de água consumido estimado	m3/ano	50,00	1.440,00
1.12. Volume de água faturado	m3/ano	106.839,00	6.327.076,00
1.13. Volume de água de serviço (consumo próprio, água avulsa, hidrantes, descarga de rede)	m3/ano	0,00	2.648,00

2. ESGOTAMENTO SANITÁRIO

a) Dados referentes ao período de apuração indicado:			
Descrição	Unidade de Medida	de: 18/12/2008	até: 31/12/2013
2.1. Quantidade de economias ativas de esgoto	economia	1.719,00	2.488,00
2.2. Extensão da rede de esgoto	km	18,00	43,55
2.3. Quantidade de economias residenciais ativas de esgoto	economia	1.467,00	2.056,00
2.4. Quantidade de ligações totais de esgoto – faturada	ligação	1.608,00	2.292,00
b) Dados referentes ao período acumulado:			
Descrição	Unidade de Medida	de: 18/12/2008	até: 31/12/2013
2.5. Volume de esgoto coletado	m³/ano	17.280,80	1.084.549,96
2.6. Volume medido de esgoto tratado	m³/ano	17.280,80	1.084.549,96
2.7. Volume estimado de esgoto tratado	m³/ano	0,00	0,00
2.8. Volume de esgoto faturado	m³/ano	26.973,00	1.833.734,00

3. DADOS GERAIS

a) Dados referentes ao período de apuração indicado:			
Descrição	Unidade de Medida	de: 18/12/2008	até: 31/12/2013
3.1. População urbana do município	habitantes	20.175,00	23.667,00
3.2. Taxa média de habitantes por domicílio	Hab/Domicílio	3,08	3,01
3.3. Percentual de abastecimento de água	%	99,00	99,00
3.4. Percentual de atendimento de esgoto	%	21,49	26,15

4. QUALIDADE (ne)

a) Dados referentes ao período acumulado:			
Descrição	Unidade de Medida	de: 18/12/2008	até: 31/12/2013
4.1. Amostras analisadas para aferição de cloro residual livre	Qtd.Amostras/ano	43,00	2.578,00
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	44,00	2.604,00
4.4. Amostras analisadas para aferição de coliformes totais	Qtd.Amostras/ano	43,00	2.572,00
4.5. Aferição de coliformes fecais com result. Fora do padrão	Qtd.Amostras/ano	0,00	1,00
4.6. Amostras obrigatórias para aferição de coliformes totais	Qtd.Amostras/ano	44,00	2.604,00
4.7. Número de dias no ano	NºDias/ano	31,00	1.839,00



IV- INFORMAÇÕES OPERACIONAIS

5. SISTEMAS PRODUTORES

a) Quantidade de fontes de captação em operação:			
Descrição	Unidade de Medida	de: 18/12/2008	até: 31/12/2013
ETA .	Un.	0,00	0,00
Poços	Un.	7,00	8,00
TOTAL	Un.	7,00	8,00
b) Volume de água captado macromedido:			
ETA	m³/ano	0,00	0,00
Poços	m³/ano	140.214,00	7.772.210,00
TOTAL	m³/ano	140.214,00	7.772.210,00
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	140.214,00	7.737.210,00
TOTAL	m³/ano	140.214,00	7.737.210,00
e) Volume de água produzido estimado (não medido):			
ETA	m³/ano	0,00	0,00
Poços	m³/ano	0,00	35.000,00
TOTAL	m³/ano	0,00	35.000,00
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: (ne)			
ETA	KWh/ano	nd	0,00
Poços	KWh/ano	nd	3.575.820,00
TOTAL	KWh/ano	98.344,00	4.638.196,00
g) Despesas com energia elétrica: (ne)			
ETA	R\$/ano	nd	0,00
Poços	R\$/ano	nd	1.170.264,85
TOTAL	R\$/ano	27.574,00	1.462.440,97

6. ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ÁGUA/BOOSTER

Descrição	Unidade de Medida	de: 18/12/2008	até: 31/12/2013
6.1. Quantidade de estações / booster	Un.	1,00	1,00
6.2. Potência instalada	KW	0,00	14,71
6.3. Volume recalcado	m³/ano	ne	ne
6.4. Consumo total de energia elétrica nas elevatórias	KWh/ano	nd	783.070,00
6.5. Despesas com energia elétrica	R\$/ano	nd	249.689,02

7. SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Descrição	Unidade de Medida	de: 18/12/2008	até: 31/12/2013
Volume medido de esgoto tratado: ETE	m³/ano	17.280,80	1.084.549,96
Volume estimado de esgoto tratado: ETE	m³/ano	0,00	0,00
Consumo de energia elétrica nos sistemas: ETE	KWh/ano	nd	43.173,00
EEE	KWh/ano	nd	0,00
TOTAL	KWh/ano	372,00	43.173,00
Despesas com energia elétrica: ETE	R\$/ano	nd	21.028,41
EEE	R\$/ano	nd	0,00
TOTAL	R\$/ano	205,00	21.028,41
ETE: 1 Vila Vargas			
Média DBO _{5,20} afluyente: (ne)	mg/L	480,00	378,03
Média DBO _{5,20} efluente: (ne)	mg/L	64,00	132,63
Média DQO afluyente: (ne)	mg/L	ne	ne
Média DQO efluente:	mg/L	ne	ne
ETE: 2 Vila Juçara			
Média DBO _{5,20} afluyente: (ne)	mg/L	322,00	418,40
Média DBO _{5,20} efluente: (ne)	mg/L	88,00	129,91
Média DQO afluyente: (ne)	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)

Descrição	Unidade de Medida	de: 18/12/2008	até: 31/12/2013
Receita operacional direta - água	R\$/Ano	273.598,33	17.436.120,63
Receita operacional direta - esgoto	R\$/Ano	38.766,55	2.981.181,49
Despesa com energia elétrica (ne)	R\$/Ano	34.781,00	1.770.167,53
Despesas de exploração (DEX)	R\$/Ano	200.754,07	14.208.034,41



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 – 12/2013	12/2008	12/2013
97,00	12/2008	100,00	97,00	99,00

1.2 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Situação na Data da Celebração do Contrato de Programa		Cobertura Projetada (%)	Realizado (%)	
% de Cobertura	Mês/Ano	Ano 5 – 12/2013	12/2008	12/2013
18,00	12/2008	> 41	18,00	48,43

2. PERDAS NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Situação na Data da Celebração do Contrato de Programa		m ³ /ligação/ano Projetado	Realizado	
m ³ /ligação/ano	Mês/Ano	Ano 5 – 12/2013	12/2008	12/2013
68,75	12/2008	< 59	68,75	59,96

3. TRATAMENTO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Situação na Data da Celebração do Contrato de Programa		Tratamento Projetado (%)	Realizado (%)	
% de Tratamento	Mês/Ano	Ano 5 – 12/2013	12/2008	12/2013
≥ 95	12/2008	≥ 95	≥ 95	100,00

4. QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA

Situação na Data da Celebração do Contrato de Programa		IQA	Realizado	
IQA	Mês/Ano	Ano 5 – 12/2013	12/2008	12/2013
> 90	12/2008	> 90	> 90	98,40

5. REMOÇÃO DA CARGA POLUIDORA (ne)

Situação na Data da Celebração do Contrato de Programa		Remoção (%)	Realizado (%)	
Remoção (%)	Mês/Ano	Ano 5 – 12/2013	12/2008	12/2013
ETE Vila Vargas: ≥ 70	12/2008	≥ 73	≥ 70	64,91
ETE Vila Juçara: ≥ 70	12/2008	≥ 73	≥ 70	68,95



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 % = $([8.866 + 437] / 23.667) \times 3,01 \times 100$

1.2. Esgotamento Sanitário

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

Cobertura % = $([2.625 + 1.183] / 23.667) \times 3,01 \times 100$

2. PERDAS NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA

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

Controle de Perdas = $(1.594.020 - 1.110.202) / 8.069$

3. TRATAMENTO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

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

Tratamento de Esgotos = $(257.017,01 / 257.017,01) \times 100.$

4. QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA

(ver página seguinte)

5. REMOÇÃO DA CARGA POLUIDORA

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

Remoção (%) ETE Vila Vargas = $([378,03 - 132,63] / 378,03) \times 100.$

Remoção (%) ETE Vila Juçara = $([418,40 - 129,91] / 418,40) \times 100.$



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 ^(1 a 8)	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_Q^{peso} = q1^{w1} (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

- 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.** As informações do ano de 2009 referentes a consumo de energia elétrica e despesas com energia elétrica dos sistemas produtores e das estações elevatórias estão acumuladas na informação apresentada no total do item "5. SISTEMAS PRODUTORES", sub-itens "f" e "g". Essas informações foram disponibilizadas pela Gerência de Manutenção.
- 04.** Foi dispensado pela Catesa-Agepan o preenchimento da informação "6.3 Volume Recalcado" da seção "IV– INFORMAÇÕES OPERACIONAIS", até determinação em sentido contrário.
- 05.** As informações do ano de 2009 referentes a consumo de energia elétrica e despesas com energia elétrica dos sistemas de tratamento de esgotamento sanitário e das estações elevatórias de esgoto estão acumuladas na informação apresentada nas linhas "TOTAL" do item "7. SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO". Essas informações foram disponibilizadas pela Gerência de Manutenção.
- 06.** As informações referentes à despesa e consumo de energia elétrica dos sistemas produtores de água, dos sistemas de tratamento de esgotamento sanitário e das estações elevatórias dos anos 2010, 2011, 2012 e 2013 foram retirados do sistema Sicone.
- 07.** Na seção "IV– INFORMAÇÕES OPERACIONAIS" no item "7. SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO" as informações "Média DBO_{5,20}" dos anos 2009 a 2013 foram retirados dos Boletins de Análises de Efluentes disponibilizados pela Gerência de Sistemas de Esgotamento Sanitário. Neste mesmo item a informação apresentada na coluna "Até: 31/12/2014" refere-se à média dos 5 anos analisados.
- 08.** Na seção "V Informações Financeiras", de 2009 a 2013 foram disponibilizadas pela Gerência de Controladoria.
- 09.** As informações da seção "V Informações Financeiras" foram disponibilizadas pela Gerência de Controladoria.
- 10.** Na seção "VI – METAS CONTRATUAIS DE ATENDIMENTO E QUALIDADE DOS SERVIÇOS" as informações da coluna "Realizado 12/2009" referem-se aos valores presentes no Contrato de Programa.
- 11.** No campo "7. SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO", a análise da Média DQO_{5,20} Afluente e Efluente não é realizada por inexigibilidade legal.



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

RAD - RELATÓRIO ANUAL DE DESEMPENHO

RAD N°: 001

Município: Amambai

Responsável pela compilação das informações contidas no - RAD

Nome: Alexandre Troche Nicolau

Cargo: Supervisor de Processo

Função:

Matricula: 4131

Campo Grande - M.S., 13 de outubro de 2015

Alexandre Troche Nicolau

CÓDIGOS DA MEMORIA DE CÁLCULO

Legenda:

Fórmula:

Aplicação:

1. COBERTURA

1.1. Abastecimento de Água

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

Economias Reais de Água	Código:	3170
Economias Factíveis	Código:	1047
População Urbana Total	Código:	8001
Taxa de Ocupação	Código:	8005

Cobertura % = $([0,00 + 0,00] / 0,00) \times 0,00 \times 100$

1.2. Esgotamento Sanitário

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

Economias Reais de Esgoto	Código:	1012
Economias Factíveis	Código:	1048
População Urbana Total	Código:	8001
Taxa de Ocupação	Código:	8005

Cobertura % = $([0,00 + 0,00] / 0,00) \times 0,00 \times 100$

2. PERDAS NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA

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

Volume Produzido de Água (12 meses)	Código:	0001
Volume Consumido de Água (12 meses)	Código:	9642
Quantidade de Ligações Ativas Faturadas	Código:	9603

Controle de Perdas = $(0,00 - 0,00) / 0,00$

3. TRATAMENTO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

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

Volume Coletado Tratado	Código:	8008
Volume Coletado Total	Código:	8009

Tratamento de Esgotos = $(0,00 / 0,00) \times 100$.

4. QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA

(VER PÁGINA SEGUINTE)

5. REMOÇÃO DA CARGA POLUIDORA

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

Concentração de Poluente Afluentes ao Sistema	Código:	8202
Concentração do Mesmo Poluente no Efluente	Código:	8203

Remoção (%) = $([0,00 - 0,00] / 0,00) \times 100$.