

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

RAD - RELATÓRIO ANUAL DE DESEMPENHO

RAD N°: 001

Período de Apuração: 11/02/2011 a 31/12/2013



Município: Três Lagoas

Contrato de Programa nº: 001/2011

Data base: 11/02/2015

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: Três Lagoas
Contrato de Programa nº: 001/2011
Data Base: 11/02/2011
Validade: 30 anos.
Localidades Atendidas: Três Lagoas, Arapuá
Regional: BolsãoTrês Lagoas



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:	Regional Bolsão Três Lagoas
	Municípios:	Água Clara, Bataguassu, Brasilândia (Brasilândia e Debrasa), Ribas do Rio Pardo, Santa Rita do Pardo, Selvíria, Três Lagoas (Três Lagoas, Arapuá) .

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: 11/02/2011	até: 31/12/2013
1.1. Quantidade de ligações ativas de água	ligação	33.986,00	41.294,00
1.2. Quantidade de economias ativas de água	economia	37.932,00	45.130,00
1.3. Quantidade de ligações ativas de água micromedidas	ligação	33.708,00	40.672,00
1.4. Extensão da rede de água	Km	446,13	462,96
1.5. Quantidade de economias residenciais ativas de água	economia	33.958,00	40.766,00
1.6. Quantidade de economias ativas de água micromedidas	economia	37.473,00	44.158,00
1.7. Quantidade de ligações totais de água	ligação	37.113,00	45.397,00
b) Dados referentes ao período acumulado:			
Descrição	Unidade de Medida	de: 11/02/2011	até: 31/12/2013
1.8. Volume de água produzido macromedido	m3/ano	492.052,00	19.174.315,00
1.9. Volume de água produzido estimado	m3/ano	94.796,00	4.090.756,00
1.10. Volume de água consumido micromedido	m3/ano	444.864,00	18.840.752,00
1.11. Volume de água consumido estimado	m3/ano	620,00	19.200,00
1.12. Volume de água faturado	m3/ano	420.776,00	18.059.581,00
1.13. Volume de água de serviço (consumo próprio, água avulsa, hidrantes, descarga de rede)	m3/ano	0,00	7.853,00

2. ESGOTAMENTO SANITÁRIO

a) Dados referentes ao período de apuração indicado:			
Descrição	Unidade de Medida	de: 11/02/2011	até: 31/12/2013
2.1. Quantidade de economias ativas de esgoto	economia	9.811,00	16.282,00
2.2. Extensão da rede de esgoto	km	89,13	90,02
2.3. Quantidade de economias residenciais ativas de esgoto	economia	7.824,00	13.901,00
2.4. Quantidade de ligações totais de esgoto – faturada	ligação	8.212,00	14.495,00
b) Dados referentes ao período acumulado:			
Descrição	Unidade de Medida	de: 11/02/2011	até: 31/12/2013
2.5. Volume de esgoto coletado	m³/ano	94.721,60	4.890.371,95
2.6. Volume medido de esgoto tratado	m³/ano	94.721,60	4.890.371,95
2.7. Volume estimado de esgoto tratado	m³/ano	0,00	0,00
2.8. Volume de esgoto faturado	m³/ano	129.316,00	6.710.098,00

3. DADOS GERAIS

a) Dados referentes ao período de apuração indicado:			
Descrição	Unidade de Medida	de: 11/02/2011	até: 31/12/2013
3.1. População urbana do município	habitantes	97.954,00	105.174,00
3.2. Taxa média de habitantes por domicílio	Hab/Domicílio	3,19	3,19
3.3. Percentual de abastecimento de água	%	99,00	99,00
3.4. Percentual de atendimento de esgoto	%	25,66	42,47

4. QUALIDADE (ne)

a) Dados referentes ao período acumulado:			
Descrição	Unidade de Medida	de: 11/02/2011	até: 31/12/2013
4.1. Amostras analisadas para aferição de cloro residual livre	Qtd.Amostras/ano	88,00	3.113,00
4.2. Aferição de cloro residual com result. Fora do padrão	Qtd.Amostras/ano	4,00	187,00
4.3. Amostras obrigatórias para aferição de cloro residual livre	Qtd.Amostras/ano	88,00	3.064,00
4.4. Amostras analisadas para aferição de coliformes totais	Qtd.Amostras/ano	88,00	3.114,00
4.5. Aferição de coliformes fecais com result. Fora do padrão	Qtd.Amostras/ano	0,00	7,00
4.6. Amostras obrigatórias para aferição de coliformes totais	Qtd.Amostras/ano	88,00	3.064,00
4.7. Número de dias no ano	NºDias/ano	31,00	1.037,00



IV- INFORMAÇÕES OPERACIONAIS

5. SISTEMAS PRODUTORES

a) Quantidade de fontes de captação em operação:			
Descrição	Unidade de Medida	de: 11/02/2011	até: 31/12/2013
ETA .	Un.	0,00	0,00
Poços	Un.	22,00	22,00
TOTAL	Un.	22,00	22,00
b) Volume de água captado macromedido:			
ETA	m³/ano	0,00	0,00
Poços	m³/ano	586.848,00	23.265.071,00
TOTAL	m³/ano	586.848,00	23.265.071,00
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	492.052,00	19.174.315,00
TOTAL	m³/ano	492.052,00	19.174.315,00
e) Volume de água produzido estimado (não medido):			
ETA	m³/ano	0,00	0,00
Poços	m³/ano	94.796,00	4.090.756,00
TOTAL	m³/ano	94.796,00	4.090.756,00
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	0,00	0,00
Poços	KWh/ano	193.834,00	7.156.841,54
TOTAL	KWh/ano	193.834,00	7.156.841,54
g) Despesas com energia elétrica: (ne)			
ETA	R\$/ano	0,00	0,00
Poços	R\$/ano	62.400,33	2.175.997,73
TOTAL	R\$/ano	62.400,33	2.175.997,73

6. ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ÁGUA/BOOSTER

Descrição	Unidade de Medida	de: 11/02/2011	até: 31/12/2013
6.1. Quantidade de estações / booster	Un.	5,00	5,00
6.2. Potência instalada	KW	0,00	136,80
6.3. Volume recalcado (ne)	m³/ano	ne	ne
6.4. Consumo total de energia elétrica nas elevatórias (ne)	KWh/ano	34.399,00	826.867,22
6.5. Despesas com energia elétrica (ne)	R\$/ano	12.108,79	307.071,16

7. SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Descrição	Unidade de Medida	de: 11/02/2011	até: 31/12/2013
Volume medido de esgoto tratado: ETE	m³/ano	94.721,60	4.890.371,95
Volume estimado de esgoto tratado: ETE	m³/ano	0,00	0,00
Consumo de energia elétrica nos sistemas: ETE	KWh/ano	27.505,00	854.426,56
EEE	KWh/ano	20.243,00	737.312,90
TOTAL	KWh/ano	47.748,00	1.591.739,46
Despesas com energia elétrica: ETE	R\$/ano	10.930,98	308.304,60
EEE	R\$/ano	7.788,33	272.382,70
TOTAL	R\$/ano	18.719,31	580.687,30
ETE: 001-Jupia			
Média DBO _{5,20} afluente: (ne)	mg/L	281,00	345,76
Média DBO _{5,20} efluente: (ne)	mg/L	51,00	89,46
Média DQO afluente: (ne)	mg/L	ne	ne
Média DQO efluente: (ne)	mg/L	ne	ne
ETE: 002-Planalto			
Média DBO _{5,20} afluente: (ne)	mg/L	224,00	280,17
Média DBO _{5,20} efluente: (ne)	mg/L	37,60	73,24
Média DQO afluente: (ne)	mg/L	ne	ne
Média DQO efluente: (ne)	mg/L	ne	ne



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

V – INFORMAÇÕES FINANCEIRAS (ne)

Descrição	Unidade de Medida	de: 11/02/2011	até: 31/12/2013
Receita operacional direta - água	R\$/Ano	1.028.002,68	50.095.130,54
Receita operacional direta - esgoto	R\$/Ano	168.412,73	10.575.318,16
Despesa com energia elétrica	R\$/Ano	88.444,99	3.113.137,30
Despesas de exploração (DEX)	R\$/Ano	1.008.994,01	40.428.605,16



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	02/2011	12/2013
99,00	02/2011	100,00	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	02/2011	12/2013
54,90	02/2011	> 95,60	54,90	80,54

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	02/2011	12/2013
44,75	02/2011	< 54,00	44,75	41,55

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	02/2011	12/2013
>= 95,00	02/2011	>=95,00	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	02/2011	12/2013
>90,00	02/2011	>90,00	>90,00	90,00

5. REMOÇÃO DA CARGA POLUIDORA (ne)

Situação na Data da Celebração do Contrato de Programa		Remoção (%)	Realizado (%)	
Remoção (%)	Mês/Ano	Ano 5 – 12/2016	02/2011	12/2013
>= 73,00	02/2011	>= 73,00	ETE 1: >=73,00	67,04
			ETE 2: >=73,00	77,69



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Legenda: Fórmula:
Aplicação:

1. COBERTURA

1.1. Abastecimento de Água

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

$$\text{Cobertura \%} = ((44.620 + 13.674) / 105.174) \times 3,19 \times 100$$

1.2. Esgotamento Sanitário

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

$$\text{Cobertura \%} = ((16.853 + 9.700) / 105.174) \times 3,19 \times 100$$

2. PERDAS NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA

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

$$\text{Controle de Perdas} = (8.340.653 - 6.638.736) / 40.956$$

3. TRATAMENTO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

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

$$\text{Tratamento de Esgotos} = (1.905.629,25 / 1.905.629,25) \times 100$$

4. QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA

(VER PÁGINA SEGUINTE)

5. REMOÇÃO DA CARGA POLUIDORA

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

$$\text{Remoção ETE 1 (\%)} = ([313,78 - 103,41] / 313,78) \times 100$$

$$\text{Remoção ETE 2 (\%)} = ([303,01 - 67,61] / 303,01) \times 100$$

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

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. As informações da seção "V Informações Financeiras" foram disponibilizadas pela Gerência de Controladoria.
5. No campo "7. SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO", a análise da Média DQO520 Afluente e Efluente não é realizada por inexigibilidade legal.
6. As informações referentes a Remoção DBO foram fornecidas pela Gerência de Esgotamento Sanitário - GESES.
7. Na seção "VI – METAS CONTRATUAIS DE ATENDIMENTO E QUALIDADE DOS SERVIÇOS" as informações da coluna "Realizado 02/2011" referem-se aos valores presentes no Contrato de Programa.
8. 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: Três Lagoas
Período de Apuração: 11/02/2011 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., 10 de dezembro de 2015
