



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
Estado do Espírito Santo
PROCESSO DE CONCESSÃO PELA PREFEITURA DE SÃO MATEUS

ANEXO IV - BENS AFETOS

DESCRITIVO

1.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O município de São Mateus possui 6 (seis) sistemas isolados de abastecimento público de água: o sistema da sede (atualmente dividido em três subsistemas independentes – São Mateus, Litorâneo e Guriri), e os sistemas de localidades isoladas (Comunidade Santa Guadalupe – Km 13, Comunidade Santa Leocádia – Km 23, Comunidade Nova Aymorés – Km 35, Distrito Nestor Gomes – Km 41 e Comunidade Nova Lima). Todos estes sistemas estão sob gestão do SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto de São Mateus.

Em relação às demais localidades, as soluções são individualizadas, predominando o abastecimento por poços, captação em córregos e nascentes.

Vale lembrar que novos loteamentos já são construídos com rede de distribuição de água e reservatório, porém, estes são posteriormente ligados à rede pública existente nas proximidades.

As características gerais do sistema de abastecimento de água, segundo informações do SNIS 2013, encontram-se apresentadas a seguir:

✓ População Total Atendida.....	120.725 habitantes;
✓ População Urbana Atendida.....	84.507 habitantes;
✓ Índice de Atendimento Total de Água.....	100,00 %;
✓ Índice de Atendimento Urbano de Água ¹²	90,27 %;
✓ Quantidade de Ligações Ativas de Água.....	32.565;
✓ Quantidade de Ligações Ativas de Água Micromedidas.....	28.954;
✓ Quantidade de Economias Ativas de Água.....	34.007;
✓ Quantidade de Economias Ativas de Água Micromedidas.....	30.239;
✓ Índice de Hidrometração.....	88,90 %;
✓ Volume Anual Produzido (Total).....	5.507 m ³ ;
✓ Volume Anual Micromedido (Total).....	3.283 m ³ ;
✓ Volume Anual Faturado (Total).....	4.311 m ³ ;
✓ Extensão da Rede de Distribuição de Água.....	321,22 km;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
Estado do Espírito Santo
PROCESSO DE CONCESSÃO PELA PREFEITURA DE SÃO MATEUS

- ✓ Extensão de Rede de Água por Ligação..... 8,06 m/lig.;
- ✓ Índice de Perdas na Distribuição..... 40,38%;
- ✓ Índice de Perdas por Ligação 193,38 l/dia.lig;
- ✓ Consumo Médio Per Capita de Água..... 78,30 l/hab.dia.

1.1.1 Sede (São Mateus, Litorâneo e Guriri)

Conforme supracitado, o sistema da Sede de São Mateus é dividido em três subsistemas independentes: subsistema São Mateus, subsistema Litorâneo e subsistema Guriri. A seguir apresenta-se a descrição de cada um destes.

1.1.1.1 Subsistema São Mateus

O subsistema São Mateus é responsável pelo atendimento do Centro e bairros da área urbana do Distrito São Mateus, com exceção do bairro Litorâneo, que possui sistema isolado.

Manancial de Abastecimento e Captação de Água Bruta

O sistema de abastecimento de água do subsistema São Mateus possui 1 (uma) captação superficial: Captação no Rio Cricaré (ou Braço Sul do Rio São Mateus), nas coordenadas geográficas na latitude 18°42'51.94"S e longitude 39°51'37.38"O. Segundo informações do SAAE, nos períodos de estiagem e maré alta, há problemas com a qualidade da água devido ao avanço da cunha salina.

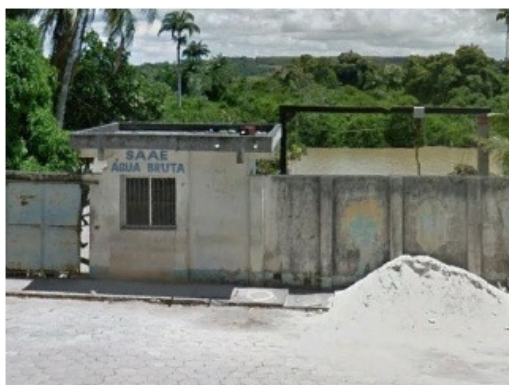


Foto 5.1 - Captação Rio Cricaré (Fonte: Google, 2015)

A captação é efetuada através de um canal de tomada direta, que conduz a água até o poço de sucção da Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB), localizada a cerca de 15 m de distância.

A EEAB possui três conjuntos Motobombas, sendo que dois operam 24h/dia e o terceiro permanece como reserva. Através desta elevatória, a água bruta captada é recalçada até as Estações de Tratamento (ETAs). As informações dessa estação elevatória estão apresentadas no Quadro 1.1.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
Estado do Espírito Santo
PROCESSO DE CONCESSÃO PELA PREFEITURA DE SÃO MATEUS

QUADRO 1.1 – CARACTERÍSTICAS DOS CONJUNTOS MOTOBOMBA DA EEAB

Conjunto Motobomba	Situação operacional	Vazão nominal (m³/h)	Potência (cv)	AMT (m.c.a)	Tempo de uso (anos)
1	Reserva	300	75	53	10
2	24 h/dia	400	100	50	25
3	24 h/dia	432	125	50	25



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
Estado do Espírito Santo
PROCESSO DE CONCESSÃO PELA PREFEITURA DE SÃO MATEUS

As fotos 1.2 e 1.3 ilustram essas unidades



Foto 1.2 - EEAB Sede (Fonte: ENGECORPS, 2015)



Foto 1.3 - EEAB Sede – Conjuntos motobombas

As principais adutoras de água bruta (AAB), que ligam a EEAB às ETAs estão descritas no Quadro 1.2, juntamente com os principais dados técnicos.

QUADRO 1.2 – INFORMAÇÕES DAS ADUTORAS DE ÁGUA BRUTA

Denominação	Unidade de saída	Unidade de chegada	Diâmetro (mm)	Extensão (m)	Material	Recalque ou Gravidade
AAB 1	EEAB Sede	ETAs	250	275	PVC DEFoFo	Recalque
AAB 2			300	275	PVC DEFoFo	
AAB 3			300	275	PVC DEFoFo	

Fonte: PMISB São Mateus, 2014. ATLAS Brasil, 2010. SAAE São Mateus, 2015

O sistema de tratamento de água do subsistema São Mateus conta com duas estações de tratamento de água, ambas localizadas na Avenida João XXIII, nº 2204, no bairro da Boa Vista, nas coordenadas geográficas na latitude 18°42'58.89"S e longitude 39°51'37.82"O, junto ao escritório do SAAE. No mesmo local, há também um laboratório, no entanto o mesmo parecia estar desativado.

Segundo informações do SAAE de São Mateus, há um consórcio entre 23 SAAEs, dos quais 15 já aderiram para a implantação de um laboratório modelo, a ser implantado com recursos federais.

Ambas estações são do tipo convencional e, segundo informações do SAAE, operam 24h/dia,



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
Estado do Espírito Santo
PROCESSO DE CONCESSÃO PELA PREFEITURA DE SÃO MATEUS

cada uma possui capacidade nominal de 160 L/s, porém atualmente operam a uma vazão total de aproximadamente 212 L/s, devido à baixa capacidade de reservação do sistema.

A água bruta é recalçada à área das ETAs, até uma caixa de chegada, onde recebe aplicação do coagulante; em seguida, a água é dividida entre as duas ETAs locais, passando por Calha Parshall, tanques de floculação e decantação, filtros; e, por fim, as águas de ambas ETAs se juntam novamente em um reservatório enterrado (ou, tanque de contato) de capacidade de 500 m³, onde recebem aplicação de cloro e flúor. A cada 2 (dois) dias é feita a lavagem completa dos filtros, e não há sistema de tratamento do lodo gerado.



Foto 1.4 – SAAE de São Mateus



Foto 1.5 – Visão Geral das ETAs Sede

A partir do tanque de contato, a água tratada é recalçada por uma Estação Elevatória de Água Tratada (EEAT), também instalada na mesma área das ETAs, para o reservatório Sernamby (250 m³) e diretamente para a rede. Segundo informações do SAAE, a estação opera 24h/dia e não há nenhum tipo de setorização de rede. As informações dessa estação elevatória estão apresentadas no Quadro 1.3:

QUADRO 1.3 – Características dos conjuntos Motobomba da EEAT

Conjunto Motobomba	Situação operacional	Vazão nominal (m ³ /h)	Potência (cv)	AMT (m.c.a)	Tempo de uso (anos)
1	Operando	140	50	60	ND
2	Operando	140	50	60	ND
3	Operando*	140	50	60	ND
4	Operando	140	50	60	5
5	Operando	290	75	46	5

* Na ocasião da visita de campo a bomba 3 encontrava-se quebrada, porém o SAAE informou que uma nova bomba já havia sido encomendada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
Estado do Espírito Santo
PROCESSO DE CONCESSÃO PELA PREFEITURA DE SÃO MATEUS

Em relação ao sistema de reservação, a sede possui 3 reservatórios implantados, todavia, apenas o Sernamby (Foto 1.6) encontra-se em operação; trata-se de um reservatório elevado, em concreto, de capacidade 250 m³, com sistema de monitoramento via rádio para fechamento de válvula e enchimento do reservatório. Vale mencionar que o reservatório elevado existente na área das ETAs é utilizado apenas para água de lavagem dos filtros, não é utilizado para abastecimento público.

Para retomada de pressão na rede de distribuição, o sistema conta com dois *boosters* instalados, o *booster* Caíque, apresentado na Foto 1.7, que abastece os bairros Vitória, Bom Sucesso I e II, Aroeira, São Miguel, Colina, Alvorada e Morada do Lago; e o *booster* Unisan, apresentado na Foto 1.8, que recebe água do reservatório Sernamby e envia para o bairro Rio Preto. Segundo informações do SAAE, ambos *boosters* operam satisfatoriamente, porém ainda há necessidade emergencial de implantar mais dois ou três *boosters* para garantir o abastecimento de alguns bairros localizadas nas pontas da rede de distribuição.



Foto 5.6 – Reservatório Sernamby

(Fonte: ENGEORPS, 2015)



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
Estado do Espírito Santo
PROCESSO DE CONCESSÃO PELA PREFEITURA DE SÃO MATEUS



Foto 5.7 – Booster Caique
(Fonte: ENGEORPS, 2015)



Foto 5.8 – Booster Unisan
(Fonte: ENGEORPS, 2015)

Em relação à rede de distribuição, segundo levantamento do SAAE realizado em 2013, há aproximadamente 181,42 km implantados no subsistema São Mateus, dos quais cerca de 10% é de cimento amianto e 2% é de ferro fundido, restando 88% de PVC em diversos diâmetros. O Quadro 1.4 a seguir apresenta o consolidado do levantamento realizado pelo SAAE.

QUADRO 1.4 – LEVANTAMENTO REDE DE ÁGUA – SUBSISTEMA SÃO MATEUS

QUADRO 1.4 – LEVANTAMENTO REDE DE ÁGUA – SUBSISTEMA SÃO MATEUS				
Bairro	Cimento Amianto (CA)	Ferro Fundido (FºFº)	PVC	Subtotal
Boa Vista	7.854,58			7.854,58
Cacique	699,05			699,05
Centro	3.820,04	2.967,03		6.787,07
Cohab	1.482,34			1.482,34
Ideal	1.778,03	561,61		2.339,64
Porto		235,26		235,26
Sernamby	1.303,40	498,28		1.801,68
Vila Nova	660,79			660,79
-			159.559,00	159.559,00
Total Geral	17.598,23	4.262,18	159.559,00	181.419,41

Fonte: SAAE São Mateus, 2015.

Destaca-se que, principalmente nos bairros Boa Vista e Centro de São Mateus há muita rede de ferro fundido e cimento amianto, que apresentam frequentes problemas de rompimentos, FONTE: Plano de Investimento para o Sistema de Abastecimento de Água e Sistema de Esgotamento Sanitário de São Mateus – ES / Relatório Técnico e ENGEORPS – 10647 – ZET – EPP – R1



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
Estado do Espírito Santo
PROCESSO DE CONCESSÃO PELA PREFEITURA DE SÃO MATEUS

vazamentos e incrustações, necessitando de troca por rede de PVC. Será necessário prever a troca de 100% da rede de ferro fundido e cimento amianto existente.



Foto 1.10 – Cruzeta incrustada

(Fonte: ENGECORPS, 2015)



Foto 1.9 – Rede de CA rompida

(Fonte: ENGECORPS, 2015)

1.1.1.2 *Subsistema Litorâneo*

O Bairro Litorâneo localiza-se cerca de 3,5 km ao norte do centro de São Mateus, às margens da rodovia BR-101. Trata-se de uma região em crescimento acelerado; nota-se a presença de fábricas de automóveis, uma produtora de água mineral, universidade (UFES – Universidade Federal do Espírito Santo), Instituto Federal do Espírito Santo, e novo loteamento do programa Minha Casa Minha Vida (MCMV), do Governo Federal.

O sistema de abastecimento de água do subsistema Litorâneo é, atualmente, independente do subsistema São Mateus. De acordo com o SAAE, a captação é realizada em nascente e abastece o reservatório elevado de 40 m³, apresentado na Foto 5.11, porém, em períodos de estiagem, a disponibilidade hídrica é insuficiente, de modo que, como medida paliativa, há também uma captação em poço profundo e mais 3 (três) reservatórios abastecidos por rede do subsistema São Mateus existente nas proximidades.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
Estado do Espírito Santo
PROCESSO DE CONCESSÃO PELA PREFEITURA DE SÃO MATEUS



Foto 1.11 – Reservatório Litorâneo

(Fonte: ENGEORPS, 2015)

Destaca-se que não foram informados dados de vazão de captação da nascente e poço.

Vale mencionar que o Bairro Jambeiro, apesar de ser um anexo do Bairro Litorâneo, é abastecido pelo subsistema São Mateus, porém, constantemente necessita de caminhão-pipa, pois encontra-se na ponta da rede e não recebe água por falta de pressão suficiente na distribuição.

Conforme supracitado, o Bairro Litorâneo encontra-se em expansão, e o SAAE informou que há uma verba estadual do IDURB (Instituto de Desenvolvimento Urbano e Habitação do Estado do Espírito Santo) de aproximadamente R\$ 3 milhões para implantação de nova captação, implantação de ETA, novos reservatórios, etc; porém a verba foi avaliada insuficiente e, portanto, está em análise uma solução de adução de água da ETA Sede até o loteamento MCMV.

1.1.1.3 Subsistema Guriri

O subsistema Guriri originalmente possui captação superficial no Rio Mariricu, porém, esta captação frequentemente apresenta água salobra, principalmente no período de estiagem – de



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
Estado do Espírito Santo
PROCESSO DE CONCESSÃO PELA PREFEITURA DE SÃO MATEUS

maio/junho a novembro – de modo que a solução encontrada foi complementar o sistema de abastecimento através de poços. Atualmente o sistema conta com captação em 16 (dezesseis) poços, sendo 10 (dez) rasos, 4 (quatro) artesianos no bairro Rio Preto e 2 (dois) artesianos novos, em operação desde dezembro/2014.



Foto 1.12 – Captação no Rio Mariricu

(Fonte: ENGECORPS, 2015)



Foto 1.13 – Captação no Rio Mariricu

(Fonte: ENGECORPS, 2015)

O ponto de captação superficial, os 10 (dez) poços rasos, 1 (um) poço artesiano novo e a ETA de Guriri encontram-se todos em uma mesma área, nas coordenadas geográficas na latitude 18°43'42.44"S e longitude 39°46'28.37"O.

No momento da visita de campo (fevereiro/2015), a captação superficial não estava operando, devido à elevada presença de sal na água (avanço da cunha salina). Em relação aos poços, segundo o SAAE:

- os 10 (dez) poços rasos possuem profundidade entre 10 e 12 metros, e operam 24 h/dia com vazão aproximada de 20 L/s;
- os 4 (quatro) poços artesianos de Rio Preto operam 12 h/dia de domingo a quinta, e 24 h/dia de sexta e sábado, a vazão total é de 30 L/s; a água captada é bombeada por uma Estação Elevatória de Água Tratada (EEAB Rio Preto – Fotos 1.14 a 5.17) até a ETA Guriri (tanque de contato);
- os 2 (dois) poços artesianos novos apresentam profundidade em torno de 180 m (poço P2 artesiano novo – Foto 1.18 – localiza-se a cerca de 200 m da área da ETA), e operam 24 h/dia com vazão total de aproximadamente 33,3 L/s.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
Estado do Espírito Santo
PROCESSO DE CONCESSÃO PELA PREFEITURA DE SÃO MATEUS



Foto 1.14 – EEAB Rio Preto
(Fonte: ENGECORPS, 2015)



Foto 1.15 – Painel de Controle EEAB Rio Preto
(Fonte: ENGECORPS, 2015)



Foto 1.16 – Poço de Sucção EEAB Rio
(Fonte: ENGECORPS, 2015)



Preto Foto 1.17 – P2 Artesiano novo
(Fonte: ENGECORPS, 2015)



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
Estado do Espírito Santo
PROCESSO DE CONCESSÃO PELA PREFEITURA DE SÃO MATEUS

A ETA também estava inoperante; destaca-se que a estação encontra-se em péssimo estado de conservação, e os filtros necessitam de troca de material filtrante (o mesmo já foi comprado e já se encontra na estação). Apesar das necessidades de reforma e manutenção, a ETA é do tipo convencional, com sistema de recirculação de água de lavagem, e possui área disponível para expansão, tem capacidade nominal de 55 L/s e possui sistema GECLOR (gerador de cloro – Foto 1.18).



Foto 1.18 – ETA Guriri

(Fonte: ENGECORPS, 2015)



Foto 1.19 – ETA Guriri

(Fonte: ENGECORPS, 2015)



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
Estado do Espírito Santo
PROCESSO DE CONCESSÃO PELA PREFEITURA DE SÃO MATEUS



Foto 5.20 – Filtros aguardando troca de material filtrante

(Fonte: ENGECORPS, 2015)



Foto 5.21 – Reservatório desativado

(Fonte: ENGECORPS, 2015)

Ainda na área da ETA, há também um tanque de contato (onde ocorre aplicação de cloro), de capacidade 50 m³, que recebe a água de todos os poços e, quando a captação superficial e ETA estão em operação, mistura a água do manancial subterrâneo com a água superficial tratada.

Destaca-se que não há sistema de reservação para abastecimento público, o reservatório elevado de concreto existente na ETA é utilizado para lavagem dos filtros (Foto 1.22).



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
Estado do Espírito Santo
PROCESSO DE CONCESSÃO PELA PREFEITURA DE SÃO MATEUS



Foto 1.22 – Sistema GECLOR

(Fonte: ENGECORPS, 2015)



Foto 1.23 – Reservatório Elevado para Lavagem dos Filtros (Fonte: ENGECORPS, 2015)



Foto 1.24 – Aplicação de Química no Tanque de Contato

(Fonte: ENGECORPS, 2015)



Foto 1.25 – Ponto de coleta de amostra de Água Tratada

(Fonte: ENGECORPS, 2015)



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
Estado do Espírito Santo
PROCESSO DE CONCESSÃO PELA PREFEITURA DE SÃO MATEUS

A partir do tanque de contato a água é bombeada diretamente para a rede, através de uma Estação Elevatória de Água Tratada (EEAT Guriri) operando 24 h/dia, também localizada na área da ETA (Foto 1.26).

Em relação à rede de distribuição, segundo levantamento do SAAE, há aproximadamente 107,88 km implantados no subsistema Guriri, dos quais cerca de 11% é de cimento amianto e demandará substituição, e o restante (89%) é de PVC em diversos diâmetros. O Quadro 1.5 a seguir apresenta o consolidado do levantamento realizado pelo SAAE.

QUADRO 1.5 – LEVANTAMENTO REDE DE ÁGUA – SUBSISTEMA GURIRI

<i>Bairro</i>	<i>Cimento Amianto (CA)</i>	<i>PVC</i>	<i>Total</i>
Guriri	11.464,86	96.410,70	107.875,56

Fonte: SAAE São Mateus, 2015.

1.1.2 Distritos e aglomerados rurais

Neste item serão apresentadas as localidades que possuem sistema público de abastecimento de água sob gestão do SAAE. Tratam-se de sistemas isolados e simples, compostos em sua maioria por captação em poço e/ou nascente, sistema simplificado de tratamento (ou, eventualmente, nenhum tratamento), possível reservatório e rede de distribuição.

1.1.2.1 Comunidade Santa Guadalupe (Km 13)

A comunidade Santa Guadalupe localiza-se no Km 13 da rodovia BR-381, que liga São Mateus à Nova Venécia, segundo o SAAE, estima-se entre 80 e 100 ligações na localidade.

O sistema de abastecimento da comunidade Santa Guadalupe é composto por poço profundo (aproximadamente 115 m), localizado nas coordenadas geográficas na latitude 18°42'8.74"S e longitude 39°58'1.48"O, operando de 8 a 10 h/dia, com uma vazão média de 7 L/s, e rede de distribuição. A operação do poço é totalmente manual, não há nenhum sistema de tratamento (ou seja, a água é distribuída bruta) e a água é enviada diretamente para a rede de distribuição (não há sistema público de reservação). A Foto 1.27 apresenta o poço utilizado.

*De acordo com o SAAE, este sistema abastece também alguns domicílios do Km 14.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
Estado do Espírito Santo
PROCESSO DE CONCESSÃO PELA PREFEITURA DE SÃO MATEUS



Foto 1.27 – Poço Santa Guadalupe (Km 13)(Fonte: ENGEORPS, 2015)

1.1.2.2 Comunidade Santa Leocádia (Km 23)

A comunidade Santa Leocádia localiza-se no Km 23 da rodovia BR-381, 10 km depois da comunidade Santa Guadalupe, indo no sentido de Nova Venécia. Segundo o SAAE, estima-se cerca de 400 ligações nesta localidade.

O sistema de abastecimento de Santa Leocádia é composto por captação em poço artesiano de 170 m de profundidade (localizado nas coordenadas geográficas na latitude 18°42'27.23"S e longitude 40° 3'22.20"O), que opera atualmente 10 h/dia com uma vazão média de 11,11 L/s, conta também com um tanque de contato onde ocorre aplicação de cloro líquido (sistema de dosagem), um reservatório elevado localizado ao lado do poço e rede de distribuição. A Foto 1.28 apresenta o poço e o reservatório (estima-se 40 m³ de capacidade) de Santa Leocádia. As Fotos 1.29 e 5.30 apresentam o sistema.

De acordo com o SAAE, o sistema é 100% manual, abastece do Km 16 (comunidade Vaversa) ao Km 30 (comunidade Santa Terezinha), e o poço possui capacidade para operar 24 h/dia a uma vazão superior à atual.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
Estado do Espírito Santo
PROCESSO DE CONCESSÃO PELA PREFEITURA DE SÃO MATEUS



Foto 1.28 – Poço Santa Leocádia

(Fonte: ENGEORPS, 2015)



Foto 1.29 – Poço e Reservatório Elevado

(Fonte: ENGEORPS, 2015)

1.1.2.3 Comunidade Nova Aymorés (Km 35)

A comunidade Nova Aymorés localiza-se no Km 35 da rodovia BR-381, e conforme estimativa do SAAE, há entre 550 e 600 ligações nesta comunidade.

O sistema de abastecimento local é composto por captação em nascente, com vazão de aproximadamente 8 L/s, tanque de contato onde ocorre aplicação de cloro, estação elevatória de água tratada e rede de distribuição. O sistema de captação, cloração e a elevatória encontram-se numa mesma área, nas coordenadas geográficas na latitude 18°42'14.51"S e longitude 40° 9'51.51"O. Nesta mesma área há também uma estação de tratamento do tipo compacta, com floculador, decantador e filtro, porém a estação encontra-se desativada, devido à boa qualidade da água captada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
Estado do Espírito Santo
PROCESSO DE CONCESSÃO PELA PREFEITURA DE SÃO MATEUS

A estação elevatória de água tratada opera 10 h/dia e intercala a operação diariamente entre as duas bombas de 20 cv instaladas; a água é bombeada diretamente para as casas, pois não há sistema público de reservação.

De acordo com o SAAE, a cerca 2 km da área do sistema, nas coordenadas geográficas na latitude 18°42'54.08"S e longitude 40° 9'35.15"O, há um reservatório desativado, que será removido e no lugar será perfurado um poço artesiano (previsão de perfurar ainda neste ano).

As Fotos 1.30 a 1.32 apresentam as estruturas existentes no sistema.



Foto 1.30 – Chegada da água da nascente
(Fonte: ENGECORPS, 2015)



Foto 1.31 – Produtos químicos para simples Desinfecção
(Fonte: ENGECORPS, 2015)



Foto 1.32 – ETA desativada(Fonte: ENGECORPS, 2015)

1.1.2.4 Distrito Nestor Gomes (Km 41)

O distrito Nestor Gomes localiza-se no Km 41 da rodovia BR-381, e de acordo com o SAAE, seu sistema de abastecimento de água é responsável pelo abastecimento de domicílios até o



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
Estado do Espírito Santo
PROCESSO DE CONCESSÃO PELA PREFEITURA DE SÃO MATEUS

Km 43,8, totalizando aproximadamente 1000 ligações.

O sistema conta com uma captação em nascente e um poço (Foto 1.33), de aproximadamente 80 m de profundidade, com vazão de operação de 7 L/s. Ambas captações abastecem uma pequena barragem de acumulação, onde ocorre a aplicação de cloro líquido.

Vale mencionar que o SAAE informou realizar periodicamente a limpeza da barragem, porém, no momento da visita, a mesma encontrava-se com grande acúmulo de vegetação e matéria orgânica, conforme é possível observar na Foto 1.34 a seguir.



Foto 1.33 – Poço Nestor Gomes
(Fonte: ENGECORPS, 2015)



Foto 1.34 – Represa e aplicação de Cloro
(Fonte: ENGECORPS, 2015)

Ao lado da represa, numa cota um pouco mais baixa, há uma estação elevatória de água tratada (EEAT), cujo poço de sucção recebe a água da represa por gravidade. A EEAT recalca a água tratada até um reservatório de 55 m³ localizado a aproximadamente 200 m de distância, a partir do qual é distribuída para a população. A Foto 1.35 apresenta a EEAT. Estima-se que a EEAT opera aproximadamente 10h/dia. Toda a operação do sistema é manual.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
Estado do Espírito Santo
PROCESSO DE CONCESSÃO PELA PREFEITURA DE SÃO MATEUS



Foto 1.35 - Poço Santa Guadalupe (Km 13)

(Fonte: ENGEORPS, 2015)

1.1.2.5 Comunidade Nova Lima

A comunidade de Nova Lima localiza-se a cerca de 40 km de distância do centro de São Mateus, seguindo pelas rodovias BR-101 e, em seguida, ES-313, em direção ao município de Pinheiros.

O sistema de abastecimento conta com um poço artesiano, de vazão 7 L/s, e um reservatório elevado de 55 m³ de capacidade, ambos localizados nas coordenadas geográficas na latitude 18°30'32.48"S e longitude 40° 1'17.07"O. Estima-se que o poço opera cerca de 10 h/dia. As Fotos 1.36 e 1.37 apresentam estas unidades.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
Estado do Espírito Santo
PROCESSO DE CONCESSÃO PELA PREFEITURA DE SÃO MATEUS



Foto 1.36 – Poço Nova Lima Foto

(Fonte: ENGECORPS, 2015)



1.37 – Reservatório Nova Lima

(Fonte: ENGECORPS, 2015)

Vale mencionar que, a aproximadamente 100 m de distância deste sistema, à margem do Córrego Angeli, há uma captação superficial e estação elevatória de água bruta (EEAB), que antigamente eram utilizadas no abastecimento, mas que atualmente encontram-se desativadas, em *stand-by*.

1.1.2.6 Comunidade Paulista

A comunidade Paulista apresenta em seu sistema de abastecimento público uma captação subterrânea, por meio de poço freático, sendo que a desinfecção e a fluoretação é realizada diretamente no poço. Na sequência, a água tratada é distribuída para a população através de uma estação elevatória, não há sistema público de reservação.

1.1.2.7 Comunidade Itauninhas

O sistema de abastecimento da comunidade Itauninhas é composto por captação em nascente,

FONTE: Plano de Investimento para o Sistema de Abastecimento de Água e Sistema de Esgotamento Sanitário de São Mateus – ES / Relatório Técnico e ENGECORPS – 10647 – ZET – EPP – R1



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS

Estado do Espírito Santo

PROCESSO DE CONCESSÃO PELA PREFEITURA DE SÃO MATEUS

simples desinfecção e estação elevatória de água tratada; a desinfecção é feita diretamente no poço de sucção da estação elevatória.

A partir da estação elevatória a água tratada é distribuída diretamente para a rede de distribuição, ou seja, não há sistema público de reservação.

1.1.2.8 Comunidade Santa Maria

A comunidade Santa Maria conta em seu sistema de abastecimento público com uma captação em nascente, um tanque de contato onde ocorre a desinfecção e a fluoretação, uma estação elevatória de água tratada e um reservatório de capacidade 25 m³.

1.2 SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS EXISTENTE

Segundo dados do SNIS 2013, o sistema de esgotamento sanitário de São Mateus conta com 22.346 ligações de esgoto, sendo 18.700 ativas e 19.838 economias, todas elas ativas. Com relação à rede de coleta, há cerca de 177 km de rede, com diâmetros variando entre 50 e 200 mm, feitos de manilha cerâmica ou PVC.

O sistema de esgotamento do município é composto pelos sistemas da Sede e das localidades isoladas.

1.2.1 Sede

A Sede do município de São Mateus é composta pelos subsistemas Centro, SEAC e Guriri. O bairro Litorâneo, que também é parte constituinte da Sede, possui rede coletora, mas não possui sistema de tratamento de esgoto, ocorrendo lançamentos *in natura* no rio São Mateus. No entanto, há intenção de implantar uma ETE para atender às demandas do bairro.

Assim como no bairro Litorâneo, no bairro Aviação também há rede coletora, porém não há tratamento do efluente coletado. Para este bairro, foi finalizado um projeto de implantação de uma ETE. Esse projeto ainda requer verbas para a sua implementação.

Para os novos loteamentos, cada um é responsável pela implantação da própria rede coletora e de tratamento, ficando a cargo do SAAE apenas a operação das unidades entregues. Como exemplo, pode-se citar o Loteamento Jardim da Floresta, no qual há tratamento através de tratamento preliminar, tanque de sedimentação e biofiltro. O efluente tratado é lançado no córrego da Bica. Como outro exemplo, o Loteamento Buritis também já possui o sistema de tratamento implantado. Porém, em ambos os loteamentos, os sistemas ainda não foram entregues ao SAAE.

1.2.1.1 Subsistema Centro

Há rede coletora em quase a totalidade da área abrangida pelo subsistema, com diâmetros



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
Estado do Espírito Santo
PROCESSO DE CONCESSÃO PELA PREFEITURA DE SÃO MATEUS

variando entre 200 mm feitos de cerâmica (cerca de 15% do total) e 300 mm de PVC (cerca de 85%). Apenas os bairros de Nova Era e Pedra D'Água não possuem rede. Apesar de quase que totalmente coberta por rede coletora, todo o efluente é lançado *in natura*, principalmente nos córregos Absínia e da Bica.

Além da rede coletora, o subsistema é composto por uma estação elevatória (EEE), situado no bairro de Boa Vista. Essa unidade está em mau estado de conservação e não há dados referentes à capacidade da bomba, potência e altura manométrica. O esgoto que chega à estação é lançado *in natura* no rio São Mateus, a jusante da captação. As fotos 5.38 e 5.39 ilustram a unidade.



Foto 1.38 – EEA Boa Vista

(Fonte: ENGEORPS, 2015)

1.39 – EEA Boa Vista

(Fonte: ENGEORPS, 2015)

Segundo o SAAE, há intenção de construir mais duas estações elevatórias: a EEE Cricaré e EEE Porto. Para a EEE Porto, toda a rede coletora está pronta, restando apenas a implantação da EEE em si e cerca de 300 m de rede que interligará até a EEE Boa Vista. A EEE Cricaré, por sua vez, já possui área destinada a implantação, conforme ilustrado pela Foto 1.40. Após prontas, juntas, as elevatórias receberão os esgotos dos bairros Porto, Cacique, Santa Tereza, Boa Vista, Aviação, Blocos, além dos loteamentos Inocoop, Buritis I e II e Vita.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
Estado do Espírito Santo
PROCESSO DE CONCESSÃO PELA PREFEITURA DE SÃO MATEUS



Foto 1.40 – Área destinada a implantação da EEE Cricaré

Fonte: ENGECORPS

Neste subsistema há ainda uma estação de tratamento de esgoto, tipo compacta (UASB + filtro), situada no bairro Porto. Essa unidade não está em funcionamento, entretanto, possui capacidade para 14,4 L/s e está em mau estado de conservação. A foto 1.41 ilustra a unidade.



Foto 1.41 – ETE Porto Fonte: ENGECORPS

Segundo dados do SAAE, há intenção de desativar a EEE Boa Vista após interligá-la a EEE Cricaré. Assim, todo esgoto captado pela EEE Cricaré será encaminhado para a ETE. Paralelamente a isso, a EEE Porto irá encaminhar os esgotos coletados nas residências ribeirinhas para a ETE. Desta forma, após o tratamento, o efluente será lançado no rio São Mateus.

1.2.1.2 Subsistema SAEC



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
Estado do Espírito Santo
PROCESSO DE CONCESSÃO PELA PREFEITURA DE SÃO MATEUS

O sistema atende ao bairro SEAC, que representa cerca de 3% do esgoto da Sede do município, é composto por uma ETE do tipo australiano, constituído por lagoa anaeróbia seguido de lagoa facultativa. A unidade não possui licença de operação e nem outorga de lançamento. A unidade funciona, porém, não opera bem devido à capacidade insuficiente da unidade. Aparentemente a unidade está abandonada, sendo que há necessidade de manutenção da área, limpeza da caixa de areia e também a remoção do lodo das lagoas. O efluente tratado é lançado em um córrego sem nome, localizado nas proximidades da estação. As fotos 1.42 a 1.45 ilustram a unidade.



Foto 1.42 – ETE SEAC – Caixa de areia



Foto 1.43 – ETE SEAC – Lagoa Anaeróbia



Foto 1.44 e 1.45 – ETE SEAC – Lagoa Facultativa



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
Estado do Espírito Santo
PROCESSO DE CONCESSÃO PELA PREFEITURA DE SÃO MATEUS

Segundo dados do SAAE, há intenção de implantar a rede coletora no Bairro Nova Era e no complexo penitenciário e interligá-los ao sistema do SAEC.

1.2.1.3 *Subsistema COHAB*

O sistema atende ao bairro COHAB, composto por 3 conjuntos habitacionais, cada um com seu respectivo sistema de esgotamento.

Assim, o subsistema é composto por 3 ETEs, cada um equipado com caixa de areia, digestor, decantador e biofiltro. Todas as unidades funcionam, entretanto, não são operados. Nenhuma das unidades possui licença de operação e nem de lançamento de outorga. Os lançamentos ocorrem em pequenos córregos perto da localidade das unidades. As fotos 5.46 a 5.48 apresentam a ETE Cohab e Cohab II, respectivamente.



Foto 1.46 – ETE Cohab (1)



Foto 1.47 – ETE Cohab (2)



Foto 1.48 – ETE Cohab II

Fonte: ENGECORPS



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
Estado do Espírito Santo
PROCESSO DE CONCESSÃO PELA PREFEITURA DE SÃO MATEUS

1.2.1.4 Subsistema Guriri

O balneário Guriri possui o sistema de esgotamento sanitário recente e, desta forma há pouca rede coletora de esgoto implantada. Assim, a maior parte das residências e estabelecimentos utilizam soluções individuais tais como fossa filtro e, em alguns casos, sumidouro.

Para a realização da limpeza da fossa, o munícipe é responsável por contratar o SAAE e paga pela realização deste serviço.

Estima-se que cerca de 20% do balneário possui rede coletora, entretanto, a rede ainda não está interligada à ETE. O subsistema é composto ainda por uma estação elevatória de esgoto, ilustradas nas fotos 1.49 e 1.50, recentemente implantada, mas que não possui dados como a capacidade e altura manométrica das bombas. As fotos 1.51 e 1.52 ilustram a unidade.



Foto 1.49 – ETE Cohab (1)



Foto 1.50 – ETE Cohab (2)

A ETE Guriri está em fase final de implantação e é do tipo australiano, composta por três lagoas: anaeróbia, facultativa e de polimento. As fotos 1.51 e 1.52 apresentam a unidade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
Estado do Espírito Santo
PROCESSO DE CONCESSÃO PELA PREFEITURA DE SÃO MATEUS



Foto 1.51 – ETE Guriri – visão geral



Foto 1.52 – ETE Guriri – lagoa

Fonte: ENGEORPS

O atual córrego de lançamento do esgoto de Guriri, um afluente do rio São Mateus, apresenta baixa vazão na seca e, assim, não comporta a vazão de lançamento do efluente. Assim, uma das alternativas estudadas pelo SAAE é a implantação de uma ETE, um emissário e o lançamento no rio São Mateus.

1.2.2 Distritos e aglomerados rurais

De uma forma geral, os distritos e aglomerados rurais apresentam baixo índice de cobertura de atendimento do serviço de esgotamento sanitário. Em localidades em que não há coleta de esgoto, as residências recorrem às soluções individualizadas, com ou sem tratamento, com disposição final nos corpos d'água, redes de drenagem ou no solo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
Estado do Espírito Santo
PROCESSO DE CONCESSÃO PELA PREFEITURA DE SÃO MATEUS



Foto 1.53 – ETE Nestor Gomes – UASB



Foto 1.54 – ETE Nestor Gomes – lagoa

Fonte: ENGECORPS

1.2.2.2 Comunidade Nova Lima

Toda a comunidade é coberta por rede coletora de esgoto. E, da mesma forma, também possui o esgoto tratado através da ETE Nova Lima, que consiste em caixa de areia, digestor, decantador e biofiltro. A unidade, apresentada na Foto 1.18, está em funcionamento, no entanto, não é operada. O efluente tratado é lançado no córrego localizado nas proximidades.

Há outorga para o lançamento deste efluente.



Foto 1.55 – ETE Nova Lima Fonte: ENGECORPS

1.2.2.3 Comunidade Paulista

A comunidade possui rede coletora de esgoto, porém, não há sistema de tratamento de esgoto



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
Estado do Espírito Santo
PROCESSO DE CONCESSÃO PELA PREFEITURA DE SÃO MATEUS

e, assim, todo esgoto coletado é lançado *in natura* no córrego existente na localidade.

1.2.2.4 Km 35

O aglomerado possui rede coletora, porém não há sistema de tratamento de esgoto. Esta localidade se destaca por apresentar problemas de retorno e transbordamento do esgoto coletado. Segundo informações do SAAE, o problema ocorre devido a ligações clandestinas na rede.

1.2.2.5 Km 23, km 13, Nova Vista e Santa Maria, Itauninhas, Polo Industrial e Aroeira

Não possuem sistema de esgotamento sanitário implantado.