

**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO TÉCNICA DOS SISTEMAS DE ÁGUA E
ESGOTO DO MUNICÍPIO DE
MONTE ALEGRE DO SUL**

**PRESTADOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE ALEGRE DO SUL – DIRETORIA
DE OBRAS E URBANISMO**

Relatório R1 – Diagnóstico

Americana, junho de 2013



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
DEFINIÇÕES	4
2. IDENTIFICAÇÃO DO MUNICÍPIO E PRESTADOR	5
2.1 Município	5
2.2 Prestador	5
3. EQUIPE TÉCNICA	5
3.1 ARES-PCJ	5
3.2 Prestador	5
4. RESULTADOS DA MACROAVALIAÇÃO E INDICADORES	6
4.1 Sistemas de Água	6
4.2 Sistemas de Esgotamento Sanitário	7
5. PLANEJAMENTO	8
5.1 Plano Municipal de Saneamento Básico	8
5.2 Plano Diretor de Perdas	8
5.3 Outros Planos	8
6. FISCALIZAÇÃO	8
6.1 Sistemas de Abastecimento de Água – SAA	9
6.1.1 Descrição do SAA	9
6.1.2 Componentes do SAA	10
6.1.3 Sistemas Fiscalizados	10
6.1.3.1 Manancial (MAN) – Monte Alegre	10
6.1.3.2 Captação (CAP) – Monte Alegre	13
6.1.3.3. Estação de Tratamento de Água (ETA)	14
6.1.3.4 Estação Elevatória de Água (EEA) – Chácaras Monte Alegre	18
6.1.3.5 - Reservatório (RES) – Chácaras Monte Alegre	19
6.1.3.6 - Reservatório (RES) – Caixa Baixa	21
6.1.3.7. Estação Elevatória de Água (EEA) – Caixa Baixa	23
6.1.3.8. Reservatório (RES) – Caixa Alta	25
6.1.3.9 Rede de Distribuição de Água (RDA)	28
6.2 Sistema de Esgotamento Sanitário – SES	28
6.2.1 Descrição do SES	28
6.2.2 Componentes do SES	29
6.2.3 Sistemas Fiscalizados	29
6.2.3.1 Rede Coletora de Esgoto (RCE)	29
7. RECOMENDAÇÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	30

1. INTRODUÇÃO

A Lei Federal nº 11.445/2007 - Política Nacional de Saneamento, regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.217/2010, apresenta o saneamento básico como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbana.

A norma legal também prevê que todos os municípios respondam pelo planejamento, regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico, além de serem, também, responsáveis pela prestação desses serviços, seja por meios próprios, ou através da contratação de terceiros.

Desta forma, as funções de planejamento, regulação e fiscalização desses serviços são distintas e devem ser exercidas de forma autônoma, ou seja, por quem não acumula a função de prestador dos serviços, sendo necessária, portanto, a designação de outro órgão, no âmbito da administração direta ou indireta.

A Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (ARES-PCJ) foi criada a partir da demanda de diversos municípios que, diante desta nova realidade, procuraram o Consórcio PCJ em busca de uma solução comum adequada, aliando menores custos operacionais a uma maior proximidade e atenção a realidade de cada município.

Mais que um órgão regulador e fiscalizador, a ARES-PCJ é uma entidade autônoma e independente, parceira dos municípios consorciados, que atua visando conciliar tecnicamente os interesses de usuários, prestadores dos serviços e titulares (prefeituras), tendo como objetivos básicos:

- Estabelecer padrões e normas para prestação dos serviços públicos;
- Garantir o cumprimento do Plano Municipal de Saneamento;
- Prevenir e reprimir o abuso do poder econômico;
- Definir tarifas e outros preços para equilíbrio econômico e financeiro do prestador;
- Garantir a eficiência e eficácia da prestação dos serviços.

Atualmente a Agência Reguladora ARES-PCJ conta com 33 municípios consorciados e tem como Presidente eleito em Assembleia Geral o Prefeito de Corumbataí, Sr. Vicente Rigitano, bem como Primeiro Vice-Presidente o Prefeito de Cosmópolis, Sr. Antônio Fernandes Neto e como Segundo Vice-Presidente o Sr. Antônio Meira, Prefeito de Hortolândia.

DEFINIÇÕES

Providências a médio prazo: medidas, ações ou atitudes necessárias que não são passíveis de aplicação imediata e/ou necessitem de estudos e avaliações mais detalhadas;

Providências e longo prazo: medidas, ações ou atitudes necessárias que pela situação ou vulto, podem ser objeto de estudos e projetos específicos e podem, guardadas as proporções, ser postergadas;

Providências imediatas: medidas, ações ou atitudes necessárias e passíveis de serem tomadas prontamente, em função de risco de segurança, saúde ou operacionalidade do sistema.

2. IDENTIFICAÇÃO DO MUNICÍPIO E PRESTADOR

2.1 Município

Prefeitura Municipal de Monte Alegre do Sul

Prefeito: CARLOS ALBERTO APARECIDO DE AGUIAR

Vice-Prefeito: SILVIO APARECIDO FANT

Endereço: Rua Capitão José Inácio, 91

Telefone: (19) 3899-1911

E-mail: prefeito@montealegredosul.sp.gov.br

Código ARES: 21

Lei Municipal de definição do ente regulador: nº 1.574/2011

Data: 20/06/2013

2.2 Prestador

Nome: Prefeitura Municipal de Monte Alegre do Sul – Diretoria de obras e urbanismo

Responsável legal: Engº Pedro Luiz Perondini – Diretor de Obras e Urbanismo

Endereço: Rua Capitão José Inácio, 91

Telefone: (19) 3899-1911 / (19) 9890-2370

E-mail: obras@montealegredosul.sp.gov.br

3. EQUIPE TÉCNICA

3.1 ARES-PCJ

Daniel Manzi – Analista de Fiscalização e Regulação – Engº Civil

Fernando Girardi de Abreu – Analista de Fiscalização e Regulação – Engº Ambiental

Ludimila Turetta – Analista de Fiscalização e Regulação – Engº Ambiental

3.2 Prestador

Engº Pedro Luiz Perondini – Diretor de Obras e Urbanismo

4. RESULTADOS DA MACROAVALIAÇÃO E INDICADORES

4.1 Sistemas de Água

MANANCIAIS

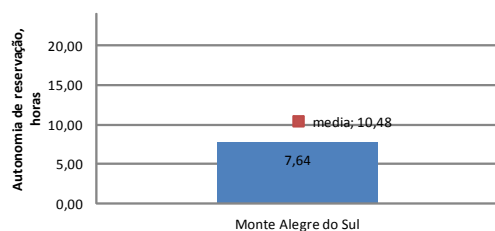
Número de Captações:	1	superficiais e	1	subterrâneas
Proteção de Mananciais (ANA, 2010):		Coleta a montante:	75	%
		Tratamento a montante:	0	%

ETAs

Número de ETAs:	1	com vazão total de	32	L/s
Atendimento da população com água tratada:			80%	

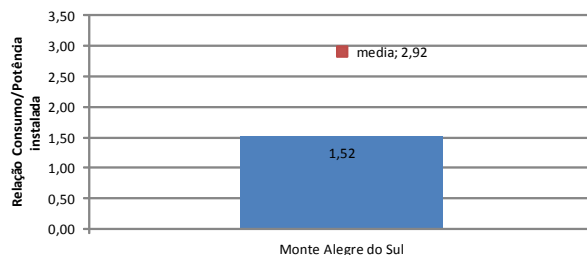
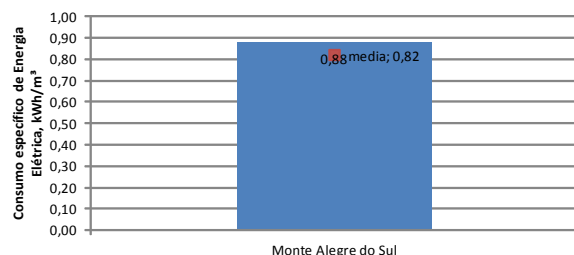
RESERVATÓRIOS

Número de Reservatórios:	8	com capacidade de	881	m³
Autonomia média:	7,64	horas		



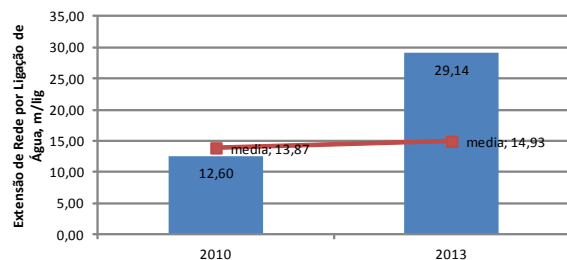
ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ÁGUA

Estações Elevatórias de Água:	4	Potência instalada:	91	CV
Consumo específico de Energia Elétrica (SNIS 2010 - IN058):			0,88	kWh/m³
Potência instalada específica:			0,58	kWh/m³
Relação Consumo/Potência instalada:			1,52	

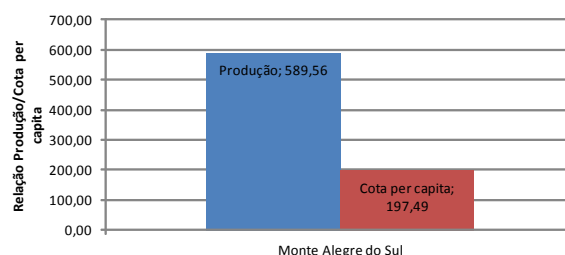


DISTRIBUIÇÃO

Extensão da Rede de Distribuição de Água:	58	km
Número de ligações de água:	2.002	
Extensão de Rede por Ligação de Água (SNIS 2010 - IN020):	12,60	m/lig em 2010
Extensão de Rede por Ligação de Água:	29,14	m/lig em 2013



Produção per capita:	589,56	L/hab.dia
Cota per capita (ATLAS ANA - 2010):	197,49	L/hab.dia



Índice de Perdas na Distribuição (SNIS 2010 - IN049):	15,11	%
Índice Bruto de Perdas Lineares (SNIS 2010 - IN050):	5,48	m³/dia.km
Índice de Perdas por Ligação (SNIS 2010 - IN 051):	69,38	L/lig.dia

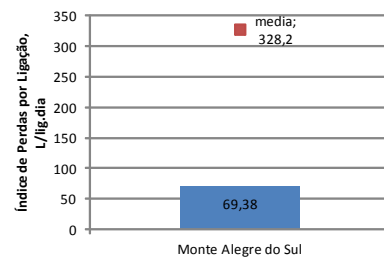
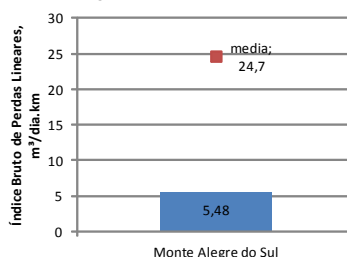
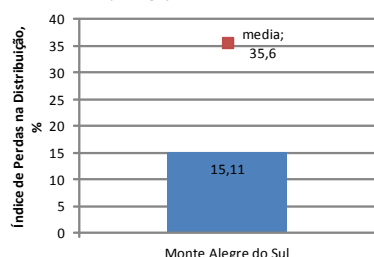


Figura 1 - Principais indicadores do sistema de água

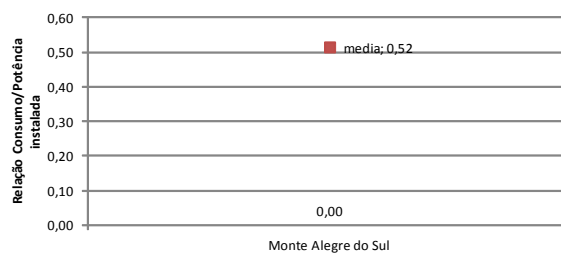
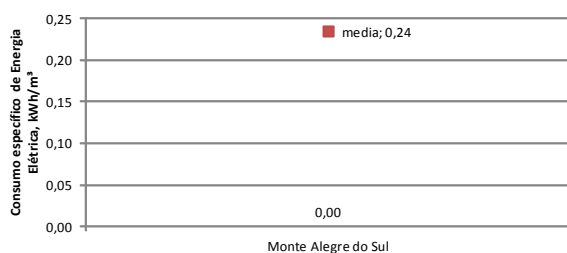
4.2 Sistemas de Esgotamento Sanitário

ETEs

Número de ETEs: 0 com vazão total de 0 L/s
Atendimento da população com coleta de esgoto: 65%
Atendimento da população com tratamento de esgoto: 0%
Eficiência média no tratamento: 0%

ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ESGOTO

Estações Elevatórias de Esgoto: 0 Potência instalada: 0 CV
Consumo específico de Energia Elétrica (SNIS 2010 - IN059): 0,00 kWh/m³
Potência instalada específica: 0,00 kWh/m³
Relação Consumo/Potência instalada: 0,00



REDES COLETORAS

Extensão da Rede Coletora de Esgoto: 20 km
Número de ligações de esgoto: 1.640
Extensão de Rede por Ligação de Esgoto (SNIS 2010 - IN021): 12,40 m/lig em 2010
Extensão de Rede por Ligação de Esgoto: 12,20 m/lig em 2013

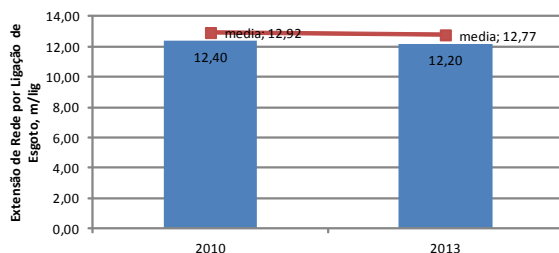


Figura 2 - Principais indicadores do sistema de esgoto

5. PLANEJAMENTO

5.1 Plano Municipal de Saneamento Básico

O plano municipal de saneamento encontra-se em fase inicial, com licitação concluída e consultor contratado para a sua elaboração.

5.2 Plano Diretor de Perdas

Existe plano diretor de perdas, o qual está em fase de conclusão do terceiro relatório técnico.

5.3 Outros Planos

No momento não foram informados outros planos.

6. FISCALIZAÇÃO

Em 20/06/2013 foram realizadas inspeções de campo nos subsistemas de água e esgoto:

- Manancial Ribeirão Monte Alegre;
- Captação de água do Ribeirão Monte Alegre;
- Estação de Tratamento de Água;
- Estação Elevatória de Água Tratada – ETA;
- Estação Elevatória de Água Tratada – Reservatório Caixa Baixa
- Reservatório Chácara Monte Alegre
- Reservatório Caixa Baixa;
- Reservatório Caixa Alta;

Na mesma ocasião foram solicitados dados adicionais sobre as redes de distribuição de água e coletoras de esgoto, a seguir apresentadas.



Figura 3 - Sistemas fiscalizados em 20/06/2013

6.1 Sistemas de Abastecimento de Água – SAA

6.1.1 Descrição do SAA

O sistema de abastecimento de água de Monte Alegre do Sul é composto por uma captação de água superficial proveniente do Ribeirão Monte Alegre, com vazão média captada de 16 L/s. A água aduzida recebe tratamento em ETA, com desinfecção por gás cloro, que segue por elevatória até o reservatório denominado “caixa baixa”, de 200 m³. Deste reservatório, parte da água é distribuída para a zona baixa e parte é novamente elevada até o reservatório denominado “caixa alta”, com 250 m³ de reservação, para ser distribuído pela zona alta. A partir da ETA há recalque para reservatório Chácara Monte Alegre, que abastece bairro de mesmo nome e, futuramente, abastecerá o bairro de Três Pontes e Condomínio Oripaba, hoje abastecidos pelo município vizinho de Amparo.

6.1.2 Componentes do SAA

SUBSISTEMA	EXISTENTES	FISCALIZADOS EM 11/06/2013
Manancial e Captação	1	1 (100%)
Adutora de Água Bruta	2	-
Estação de Tratamento de Água	1	1 (100%)
Adutora de Água Tratada	-	-
Estação Elevatória de Água	3	3 (100%)
Reservatório	8 (881m ³)	4 (650m ³ - 73,8%)
Rede de Distribuição	58 km	-

6.1.3 Sistemas Fiscalizados

6.1.3.1 Manancial (MAN) – Monte Alegre

Local	Estrada Municipal Monte Alegre do Sul – Serra Negra, S/N
Latitude	22°40'30"
Longitude	46°40'59"
Altitude	761m



Figura 4 - Imagem de satélite do manancial Recanto I

➤ Constatações:

O manancial localiza-se próximo a estrada que liga Monte Alegre do Sul a Serra Negra e possui fácil acesso a entrada de veículos. A sinalização informando que se trata de manancial para abastecimento público está em estado precário e pouco legível devido a oxidação da placa metálica. Uma cerca delimita o acesso junto à estrada municipal e seu acesso para as pessoas é restrito por um portão sem cadeado, que não impossibilita o seu acesso a estranhos. Não existe iluminação, pois esta mesma encontra-se danificada.

Foi verificada a existência de culturas de café e milho a montante, além de um tanque de piscicultura e pastagem, sendo que foi encontrado gado próximo ao manancial.



Figura 5 - Manancial Monte Alegre



Figura 6 - Manancial Monte Alegre



Figura 7 - Avarias na iluminação



Figura 8 - Placa de identificação ilegível



Figura 9 - Animais próximo ao manancial



Figura 10 - Entrada do manancial

Providências necessárias	
Imediatas	Sinalização de que se trata de manancial para abastecimento público; controle animais próximo a captação; instalação de poste de iluminação.
Médio prazo	Nenhuma
Longo prazo	Nenhuma

6.1.3.2 Captação (CAP) – Monte Alegre

Local	Estrada Municipal Monte Alegre do Sul – Serra Negra, S/N
Latitude	22°40'30"
Longitude	46 °40'59"
Altitude	759m
Número de bombas	2
Potência instalada	2 bombas com capacidade de 20 l/s cada

➤ Constatações:

Outorga de captação para vazão de 16 L/s. A captação tem potencial para aduzir 32 L l/s de água, porém a outorga para ampliação da capacidade pelo DAEE ainda não foi autorizada por não haver o descarte adequado do lodo (descartado *in natura* no córrego).

A água é captada através de sucção afogada por bombas submersíveis e possui barragem de acumulação e tomada d'água em condições adequadas. Há bom acesso para manutenção, porém não existe iluminação noturna. As instalações elétricas encontram-se em bom estado de conservação.

Existe conjunto moto-bomba reserva instalada no local, com monovia para retirada de conjunto para manutenção, mas sem talha instalada. Não existem planos de limpeza e manutenção preventiva.



Figura 11 - Adutora de captação de água Recanto I



Figura 12 - Equipamentos hidráulicos da
captação Recanto I

Providências necessárias	
Imediatas	Nenhuma
Médio prazo	Nenhuma
Longo prazo	Nenhuma

6.1.3.3. - Estação de Tratamento de Água (ETA)

Local	Estrada Municipal Monte Alegre do Sul – Serra Negra, S/N
Latitude	22°40'33"
Longitude	46°40'57"
Altitude	764 m
Vazão nominal	16 L/s
Tipo	Convencional



Figura 13 - Imagem de satélite da Estação de Tratamento de água

✓ Constatações:

A ETA João Batista Gonçalves está protegida contra acesso de estranhos, com identificação e boas condições de limpeza do pátio externo. Entretanto, no momento da inspeção o portão de acesso não estava fechado e não havia operador na ETA.

A ETA é uma estação tipo convencional, com os seguintes processos de tratamento:

Pré-cloração: Utiliza-se o cloro gás nessa etapa, o mesmo encontra-se armazenado em cilindros;

Coagulação: O pH da água é elevado pela adição sal básico conhecido como barrilha (carbonato de sódio). Após o ajuste do pH, é utilizado o sulfato de alumínio ($Al_2(SO_4)_3$) como coagulante.

Floculação: Floculação por Chicanas;

Decantação: Possui 4 decantadores com área total de 16 m² em boas condições com frequência de limpeza diária. Não foi verificada passagem de flocos para os filtros;

Filtração: Possui 8 filtros em boas condições com área total da ordem de 8m². Não foram identificados vazamentos nas tubulações dos filtros. Frequência de lavagem dos filtros é diária;

Fluoretação: Dosagem de flúor na água tratada;

Desinfecção: Pós-cloração - Utiliza-se hipoclorito de sódio (cloro líquido), no qual foi observado vazamento no sistema de dosagem.

O lodo produzido na estação vem sendo descartado no Ribeirão Monte Alegre. Observou-se que a operação da ETA é feita de forma manual, sendo os produtos químicos utilizados na

coagulação estavam armazenados adequadamente em sacos. Não existe macromedidores nas derivações para distribuição, mas está previsto a instalação de macromedidores no Plano de Perdas.

O laboratório encontra-se em boas condições, e no mesmo são realizadas pelo químico/operador análises de pH, turbidez da água bruta e pH, cor, turbidez, cloro residual, flúor da água tratada; entretanto foi observado que o laboratório também é utilizado como local de alimentação, o que pode ser perigoso para a saúde dos operadores.



Figura 14 - Tanque de Mistura do coagulante



Figura 15 - Floculação com Chicanas



Figura 16 - Saída do decantador



**Figura 17 - Tanque de contato onde é feita dosagem de
Cloro e Flúor**



Figura 18 – Bancada do Laboratório



Figura 19 – Bancada do Laboratório, com restos de alimentos



Figura 20 - Dosador de Cloro pós-filtração com vazamento



Figura 21 - Armazenamento do gás Cloro

Providências necessárias	
Imediatas	Conserto do vazamento na pós-cloração; Restringir acesso a ETA
Médio prazo	Providenciar local adequado para alimentação dos funcionários
Longo prazo	Disposição adequada do lodo; Estudo de viabilidade técnico-econômico da aplicação da Pré-cloração

6.1.3.4 Estação Elevatória de Água (EEA) – Chácaras Monte Alegre

Local	Estrada Municipal Monte Alegre do Sul – Serra Negra, S/N
Latitude	22°40'33"
Longitude	46°40'57"
Altitude	764m
Número de bombas	2
Potência instalada	20 CV

✓ Constatações:

Elevatória de água tratada para sistema de reservação apoiado. Não existe plano de limpeza e manutenção preventiva (vibração, aquecimento e rolamentos).

A EEAT está em bom estado de conservação, permite a livre circulação de operadores, porém não se encontra protegida ao acesso de estranhos. Existe conjunto moto-bomba reserva instalado, porém não há sistema de içamento (talha e monovia) para retirada de bombas, o que dificulta operações de retirada da mesma para manutenção. Conjuntos: 2 x 46 m³/h x 112mca x 40 CV, sendo um reserva. Há horímetro individual, porém não existe manômetro nas bombas ou macromedidores instalados nas derivações.

A operação de partida/parada de bombas é realizada por operador local, que opera em tempo parcial. A EEAT permite boa circulação de ar e tem boa iluminação, inclusive natural.

Não há extintor no local e os quadros e cabos elétricos são novos e em ótimo estado de conservação. Os quadros elétricos contém inversor de frequência.



Figura 22 - Equipamentos hidráulicos da estação elevatória



Figura 23 - Instalações elétricas

Providências necessárias	
Imediatas	Instalação de extintores de incêndio no local; restrição de acesso ao local; implementar plano de manutenção preventiva; instalar sistema de talha e monovia
Médio prazo	Instalação de manômetros e macromedidores
Longo prazo	Automatização do sistema de partida/parada

6.1.3.5 - Reservatório (RES) – Chácaras Monte Alegre

Local	Estrada Municipal Monte Alegre do Sul,S/N
Latitude	22°41'33"
Longitude	46°41'51"
Altitude	820m
Capacidade	150m ³



Figura 24: Reservatório Chácara Monte Alegre do Sul

✓ Constatações:

Reservatório apoiado de câmara única em aço com capacidade de 150m³, com área cercada e sinalizada com boas condições de limpeza e conservação, mas possui corrosão externa aparente e pequeno vazamento. Possui escada de acesso com guarda corpo na escada e na laje de cobertura. Possui manômetro para indicação de nível, para-raios e sinalização noturna. É feito o acompanhamento e anotação das medidas de nível de reservação, com frequência diária. Não possui macromedidor na saída do reservatório, nem tubo extravassor.

A limpeza do reservatório não é realizada devido à existência de somente uma câmara, o que dificulta a sua limpeza. O local possui uma casa de química desativada.

Providências necessárias	
Imediatas	Reparo no vazamento; instituir programa de limpeza permanente do reservatório
Médio prazo	Nenhuma
Longo prazo	Nenhuma

6.1.3.6 - Reservatório (RES) – Caixa Baixa

Local	Estrada Municipal Monte Alegre do Sul,S/N
Latitude	22°40'40"
Longitude	46°40'54"
Altitude	780m
Capacidade	200m³

✓ Constatações:

Reservatório enterrado de câmara única em alvenaria com capacidade de 200m³, com área cercada e sinalizada com boas condições de limpeza e aparentemente boa condição de conservação, sem rachaduras ou corrosão evidentes. Há três tampas de inspeção no reservatório, sendo que duas encontram-se em boas condições e a outra se encontra em processo de oxidação avançada. Não há tubulações de ventilação e extravazão. Há boia de controle de nível. A limpeza do reservatório não é realizada devido à existência de somente uma câmara, o que dificulta a sua limpeza. O acesso ao local é possível através de trilha aberta na mata.



Figura 25 – Reservatório enterrado caixa baixa



Figura 26 - Tampas de inspeção e tubulação de entrada



Figura 24 - Interior do reservatório enterrado



Figura 25 - Detalhe do interior do reservatório enterrado



Figura 29- Detalhe da tampa de inspeção deteriorada



Figura 26 - Detalhe da tampa de inspeção deteriorada

Providências necessárias	
Imediatas	Substituição das tampas de inspeção; instituir programa de limpeza permanente do reservatório
Médio prazo	Nenhuma
Longo prazo	Nenhuma

6.1.3.7. Estação Elevatória de Água (EEA) – Caixa Baixa

Local	Estrada Municipal Monte Alegre do	
	Sul – Serra Negra, S/N	
Latitude	22°40'40"	
Longitude	46°40'54"	
Altitude	780m	
Número de bombas	2	
Potência instalada	10 CV	



Figura 27 - Estação Elevatória de Água

✓ Constatações:

Elevatória de água tratada para sistema de reservação enterrado denominado Caixa Alta. O acesso ao local é possível através de trilha aberta na mata. A EEAT está em bom estado de conservação, permite a livre circulação de operadores e possui cerca que delimita o espaço, porém aberta, o que não impossibilita o acesso de estranhos. Há conjunto motobomba reserva instalado.

Os conjuntos existentes no local são: 1 x 82 m³/h x 60 mca x 25 CV e outra reserva de vazão desconhecida (marca KSB Etabloc 40-160 – 15 CV). Não existe horímetro, manômetro nas bombas e macromedidores instalados.

A operação de partida/parada de bombas é realizada automaticamente. Não existe plano de limpeza, identificação ou manutenção preventiva (vibração, aquecimento e rolamentos).

A EEAT permite boa circulação de ar e tem boa iluminação, inclusive natural. Não há extintor no local e os quadros e cabos elétricos encontram-se em bom estado de conservação.



Figura 32 - Equipamentos elétricos da estação elevatória



Figura 33 - Equipamentos elétricos da estação elevatória



Figura 34 - Equipamentos hidráulicos da estação elevatória



Figura 35 - Tubulações de saída da estação elevatória



Figura 36 - Válvula de saída Estação elevatória

Providências necessárias	
Imediatas	Instalação de extintores de incêndio no local; restrição de acesso ao local
Médio prazo	Nenhuma
Longo prazo	Nenhuma

6.1.3.8. Reservatório (RES) – Caixa Alta



Figura 28 - Imagem de satélite reservatório caixa alta

Local	Estrada Municipal Monte Alegre do Sul,S/N
Latitude	22°40'43"
Longitude	46°40'59"
Altitude	833m
Capacidade	250m ³



Figura 38 - Reservatório Caixa Alta

✓ Constatações:

Reservatório apoiado com câmara única em concreto com capacidade de 250m³, com área parcialmente cercada e sem sinalização do local e aparentemente boa condição de conservação, sem rachaduras ou corrosão evidentes. Possui pára-raios e não possui iluminação noturna. Há uma tampa de inspeção que apresentava início de corrosão. Não há tubulações de ventilação. Possui tubulação de extravazão. Não possui medidor de nível. A limpeza do reservatório não vem sendo realizada, porque possui somente uma câmara. O acesso ao local é possível através de trilha aberta na mata.



Figura 39 - Reservatório Caixa Alta



Figura 29 - Tampa de inspeção



Figura 41 - Detalhes do extravasor

Providências necessárias	
Imediatas	Substituição da tampa de inspeção; restrição de acesso à área; identificação da área; capina da área; tela para retenção de insetos no extravasor.
Médio prazo	Nenhuma
Longo prazo	Nenhuma

6.1.3.9 Rede de Distribuição de Água (RDA)

✓ Constatações:

Existe cadastro técnico da rede, em meio digital, mas não geoposicionado. Há pontos de descarga na rede, com frequência mensal de operação. Não existem macromedidores instalados na rede. Existe micromedição na rede, exceto em alguns pontos de utilização pública (chafarizes etc). Existe mapa de levantamento de pressões e a rede está setorizada em zonas de pressões. Não há mistura de setores. Há cadastro dos registros de rede, mas não há programa de manutenção preventiva nestes pontos. Não há zonas sujeitas a intermitência ou racionamento. Não há treinamento das equipes de manutenção. Há programa para troca dos hidrômetros com idade superior a 10 anos, a ser iniciado com o plano de perdas. Não são realizadas aferições de hidrômetros em bancadas. Não há pesquisa de vazamentos, controle de pressões na rede ou ensaio de recebimento de novas redes. Também não há programa de combate a fraudes. Há plano de perdas com divisão em etapas de implantação para pedido de financiamento.

Providências necessárias	
Imediatas	Nenhuma
Médio prazo	Treinamento de equipes de manutenção
Longo prazo	Nenhuma

6.2 Sistema de Esgotamento Sanitário – SES

6.2.1 Descrição do SES

O sistema de esgotamento sanitário de Monte Alegre do Sul conta com 65% de cobertura das ligações existentes de água com rede coletora de esgoto e não possui estação de tratamento de esgoto.

6.2.2 Componentes do SES

SUBSISTEMA	EXISTENTES	FISCALIZADOS EM 11/06/2013
Rede Coletora	244 km	-

6.2.3 Sistemas Fiscalizados

6.2.3.1 Rede Coletora de Esgoto (RCE)

✓ Constatações

Possui cadastro atualizado em meio digital do sistema coletor de esgoto. Não existem extravasores, manutenção preventiva ou treinamento das equipes de manutenção da rede. As desobstruções da rede são feitas de forma mecânica através de equipe que atende a tais locais num período de até 24h. Não ocorre retorno de esgoto nas redes. Não há ensaio de recebimento de novas redes e programa de verificação de ligações irregulares de água pluviais nas redes coletoras.

Providências necessárias	
Imediatas	Nenhuma
Médio prazo	Treinamento das equipes de manutenção das redes e programa de manutenção preventiva
Longo prazo	Instituir programa de verificação de ligações irregulares nas redes coletoras

7. RECOMENDAÇÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após as inspeções dos sistemas descritos anteriormente, a equipe da ARES-PCJ propõe as seguintes recomendações.

PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS – Sistema de Abastecimento de Água		
Manancial (MAN) – Monte Alegre	<i>Imediatas</i>	Sinalização de que se trata de manancial para abastecimento público; Controle de animais próximo à captação; Instalação de poste de iluminação.
	<i>Imediatas</i>	Conserto do vazamento pós-cloração; Restringir acesso a ETA.
Estação de Tratamento de Água (ETA)	<i>Médio prazo</i>	Providenciar local adequado para alimentação dos funcionários
	<i>Longo prazo</i>	Disposição adequada do lodo; Estudo de viabilidade técnico-econômico da aplicação de pré-cloração
Estação Elevatória de Água (EETA) – ETA – Chácaras Monte Alegre	<i>Imediatas</i>	Instalação de extintores de incêndio no local; Restrição de acesso ao local; Implementar plano de manutenção preventiva; Instalar sistema de talha e monovia.
	<i>Médio prazo</i>	Instalação de manômetros e macromedidores.
	<i>Longo prazo</i>	Automatização do sistema de partida/parada.
Reservatório (RES) – Chácaras Monte Alegre	<i>Imediatas</i>	Reparo no vazamento; instituir programa de limpeza permanente do reservatório
Estação Elevatória de Água (EEA) – Caixa Baixa	<i>Imediatas</i>	Instalação de extintores de incêndio no local; Restrição de acesso ao local.
Reservatório (RES) – Caixa Baixa	<i>Imediatas</i>	Substituição das tampas de inspeção; Instituir programa de limpeza permanente do reservatório.
Reservatório (RES) – Caixa Alta	<i>Imediatas</i>	Substituição da tampa de inspeção; Restrição de acesso à área;

Rede de Distribuição de Água (RDA)	Identificação da área;	
	Capina da área;	
	Tela para retenção de insetos no extravasor.	
	Médio prazo	Treinamento de equipes de manutenção.

PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS – Sistema de Esgotamento Sanitário

Rede Coletora de Esgoto (RCE)	Médio prazo	Treinamento das equipes de manutenção das redes e programa de manutenção preventiva.
	Longo prazo	Instituir programa de verificação de ligações irregulares nas redes coletoras.