RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DE PRESSÃO EM REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Município de Santa Rita do Passa Quatro- SP

Março de 2019

N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 Mogi Mirim-SP

Tel. – (19) – 3804-1818 nsengenharia@uol.com.br

Sumario

CAPITULO I –AVENIDA FORMOSO, 709 1

1. OBJETIVO 1

2. EQUIPAMENTO INSTALADO 1

Figura 1 – Foto do local da instalação do Datalogger modelo Multilog LX GPRS 1

3. PERÍODO DE MONITORAMENTO 2

4. CONFIGURAÇÃO DO DATALOGGER 2

5. PROGRAMAÇÃO RELATIVA AO ALARME 2

Tabela 1 – Limites de pressões para condições de acionamento de responsável 2

Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes 2

6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO 3

Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado 3

6.1. Representação gráfica das pressões monitoradas (horas) 3

6.2. Ocorrências no período de pressões de zero a 10 mca 4

6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca 4

6.4. Ocorrências no período de pressões negativas 4

7. GRAFICOS 5

7.1. Gráfico de monitoramento no período de 08/03/2019 a 09/03/2019 5

7.2. Gráfico de monitoramento no período de 10/03/2019 a 16/03/2019 6

7.3. Gráfico de monitoramento no período de 17/03/2019 a 23/03/2019 7

7.4. Gráfico de monitoramento no período de 24/03/2019 a 30/03/2019 8

7.5. Gráfico de monitoramento no período de 31/03/2019 a 08/04/2019 9

8. CONCLUSÃO 10

CAPITULO II – RUA JOÃO SPADONI, 174 11

1. OBJETIVO 13

2. EQUIPAMENTO INSTALADO 13

Figura 1 – Foto do local da instalação do Datalogger modelo Multilog LX GPRS 13

3. PERÍODO DE MONITORAMENTO 14

4. CONFIGURAÇÃO DO DATALOGGER 14

5. PROGRAMAÇÃO RELATIVA AO ALARME 14

Tabela 1 – Limites de pressões para condições de acionamento de responsável 14

Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes 14

6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO 15

Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado 15

6.1.Representação gráfica das pressões monitoradas (horas) 15

6.2. Ocorrências no período de pressões de zero a 10 mca 16

6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca 16

Tabela 4 – Pressões cima de 50 mca 16

6.4. Ocorrências no período de pressões negativas 16

7. GRAFICOS 17

7.1.Gráfico de monitoramento no período de 08/03/2019 a 09/03/2019 17

7.2.Gráfico de monitoramento no período de 10/03/2019 a 16/03/2019 18

7.3.Gráfico de monitoramento no período de 17/03/2019 a 23/03/2019 19

7.4.Gráfico de monitoramento no período de 24/03/2019 a 30/03/2019 20

7.5.Gráfico de monitoramento no período de 31/03/2019 a 08/04/2019 21

8. CONCLUSÃO 22

CAPITULO III – COMPÊNDIO DAS PRESSÕES REGISTRADAS NO MUNICÍPIO23

1. PRESSÕESREGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO 24

Tabela 1 - Descrição das pressões no período monitorado 24

1.1 Representação gráfica das pressões monitoradas (horas) 24

CAPITULO I –AVENIDA FORMOSO, 709

N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 Mogi Mirim-SP

Tel. – (19) – 3804-1818 nsengenharia@uol.com.br

Contratante: Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí - ARES-PCJ.

Município regulado: Santa Rita do Passa Quatro - SP

Operador do sistema: COMASA -Companhia Águas de Santa Rita

Endereço da instalação: Avenida Formoso, 709

Coordenadas Geográficas: 21°41'42''S 47º28'25''O Altitude: 670 m

Data da instalação: 08/03/2019

Data da remoção: 08/04/2019

1. OBJETIVO

Verificar a continuidade do abastecimento, por meio do monitoramento sistemático de pressões no sistema de abastecimento de água do município de Santa Rita do Passa Quatro.

2. EQUIPAMENTO INSTALADO

Foi instalado um Datalogger modelo Multilog LX GPRS com 1 canal de pressão analógico e 1 canal de vazão digital pulso seco, com o número de celular, 19-98045300 que resultou em nível de cobertura de 15 (CSQ) no teste realizado no dia da instalação, desta forma não foram previstos problemas de comunicação no envio dos dados e alarmes devido à boa cobertura.

Figura 1 – Foto do local da instalação do Datalogger modelo Multilog LX GPRS

Fonte: N S Engenharia (2019)

3. PERÍODO DE MONITORAMENTO

O Datalogger foi instalado no dia 08 de março de 2019 e retirado dia 08 de abril de 2019.

4. CONFIGURAÇÃO DO DATALOGGER

Registro de pressão configurado para coletar dados de pressão a cada 15 minutos, envio GPRS duas vezes ao dia (07:00h e 16:30h).

5. PROGRAMAÇÃO RELATIVA AO ALARME

O Datalogger foi programado para enviar alarmes, com o objetivo de ser acionado o responsável pela gestão do sistema de distribuição de água todas as vezes que ocorressem anomalias com relação a seguinte condição mostrada na **Tabela 1.**

Tabela 1 – Limites de pressões para condições de acionamento de responsável

Pressão Mínima	Pressão Máxima
10 mca	50 mca

O envio dos alarmes foi configurado para envio de mensagem SMS aos respectivos números de telefonia móvel.

Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes

Nome	Empresa	Número do Telefone
Rodrigo M. de Medeiros	COMASA	19- 99297-8949

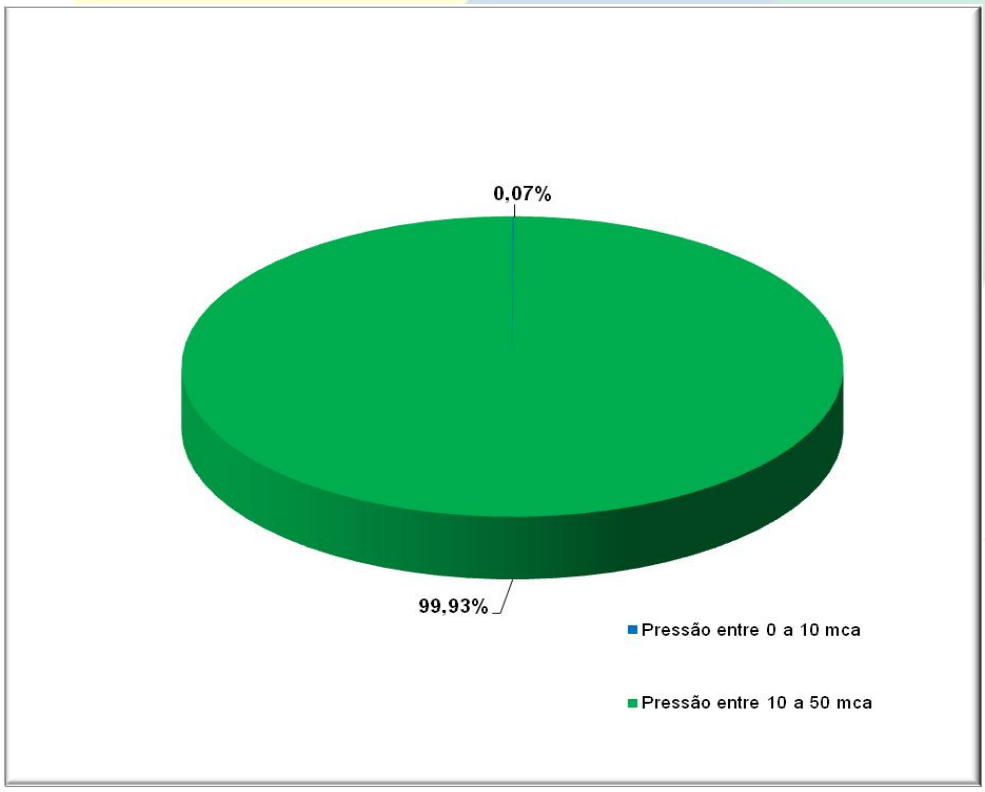
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 742:45:00 horas. As pressões registradas estão resumidas da seguinte forma:

Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado

Descrição	Horas	%
Pressão negativa	00:00:00	00,00
Pressão entre 0 a 10 mca	00:30:00	00,07
Pressão entre 10 a 50 mca	742:15:00	99,93
Pressão maior que 50 mca	00:00:00	00,00
Total de horas monitoradas	742:45:00	100,00

6.1. Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)



6.2. Ocorrências no período de pressões de zero a 10 mca

Houve apenas 2 registros de pressões entre zero e 10 mca no período de monitoramento, no dia 24/03/19 (9,90 mca) e no dia 06/04/19 (9,70 mca).

6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca

Não houve registros de pressões acima de 50 mca no período de monitoramento.

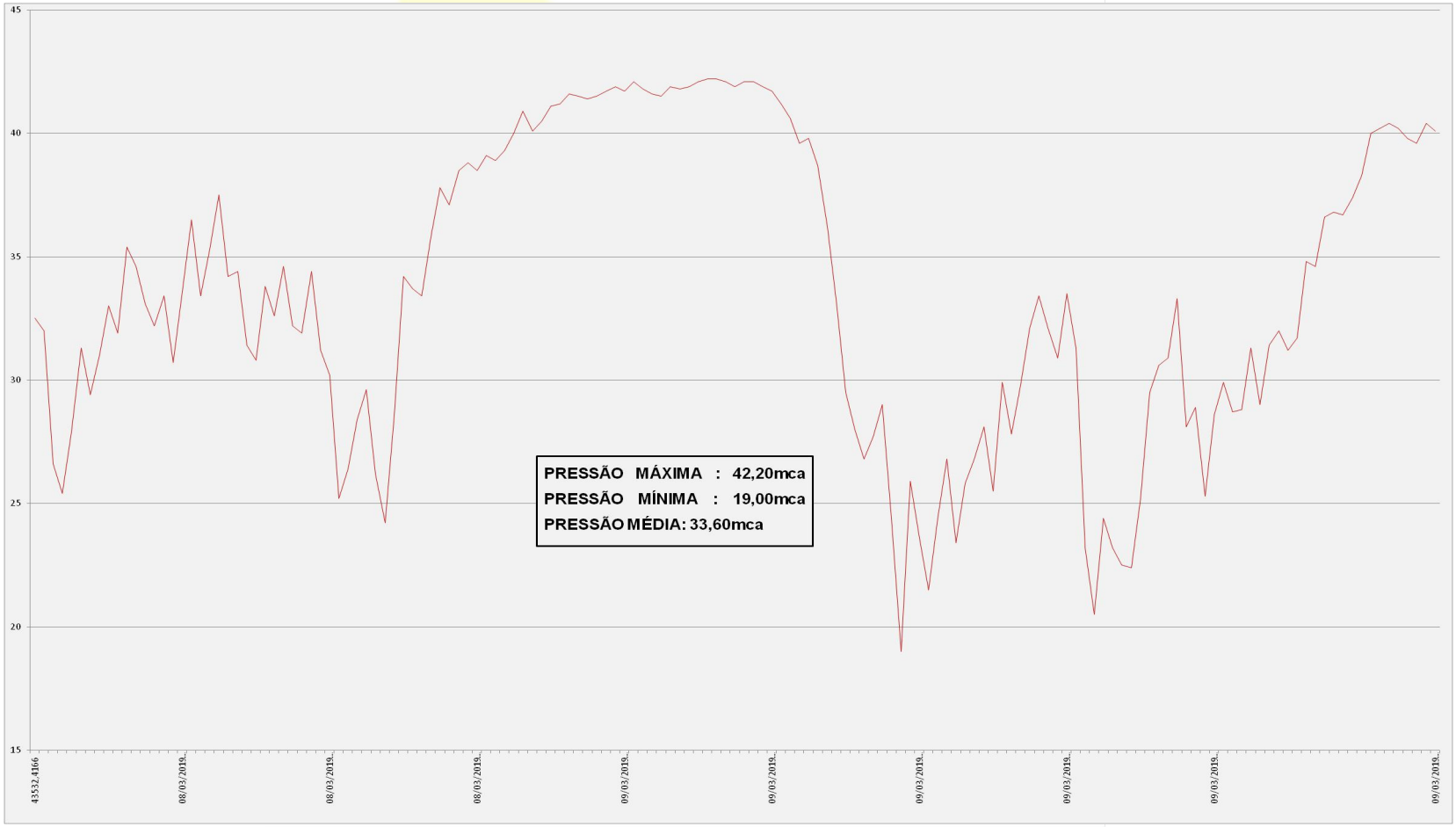
6.4. Ocorrências no período de pressões negativas

Não houve registros de pressões negativas no período de monitoramento.

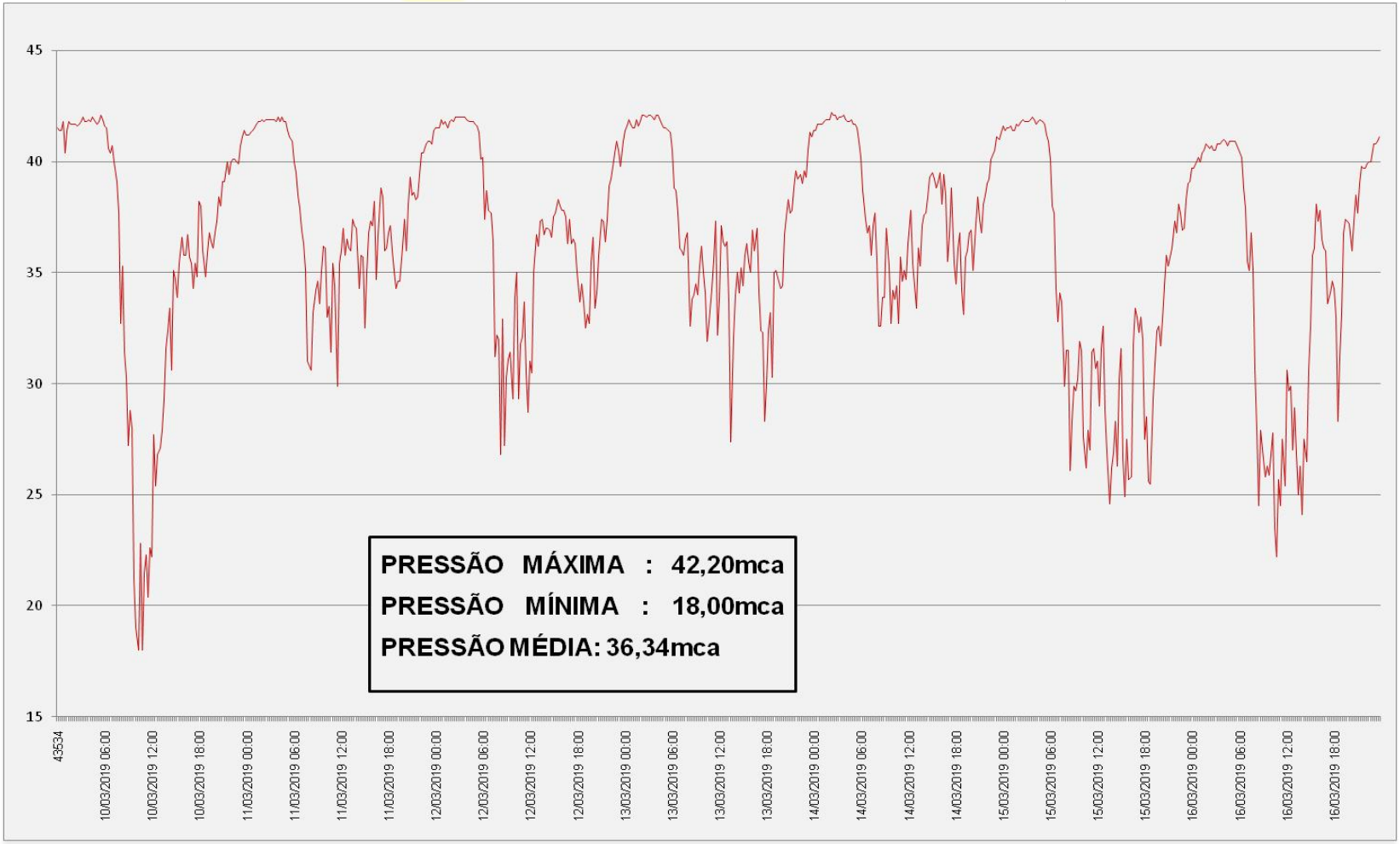
Os gráficos semanais de monitoramento se encontram no **item 7** a seguir.

7. GRAFICOS

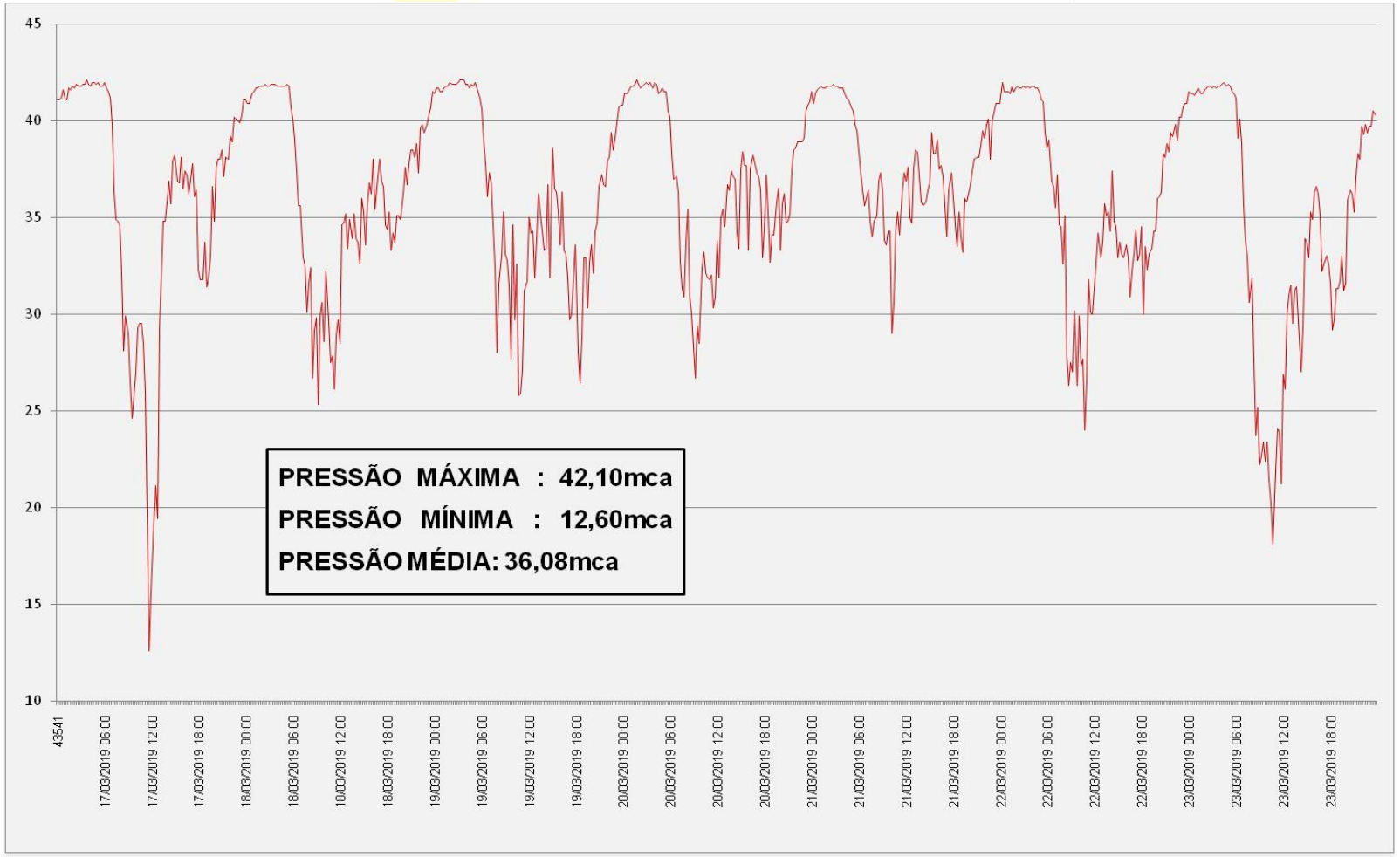
7.1. Gráfico de monitoramento no período de 08/03/2019 a 09/03/2019



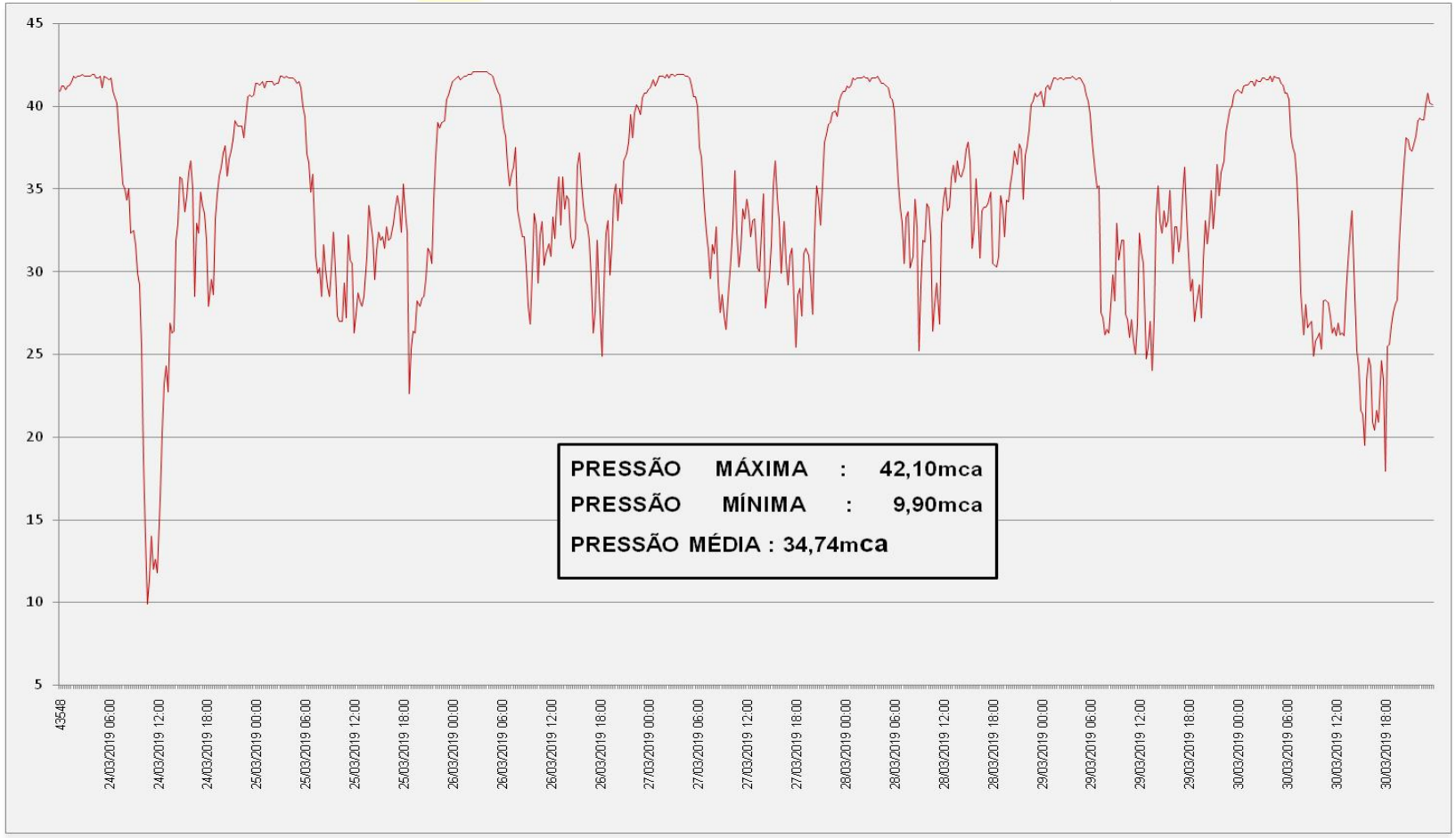
7.2.Gráfico de monitoramento no período de 10/03/2019 a 16/03/2019



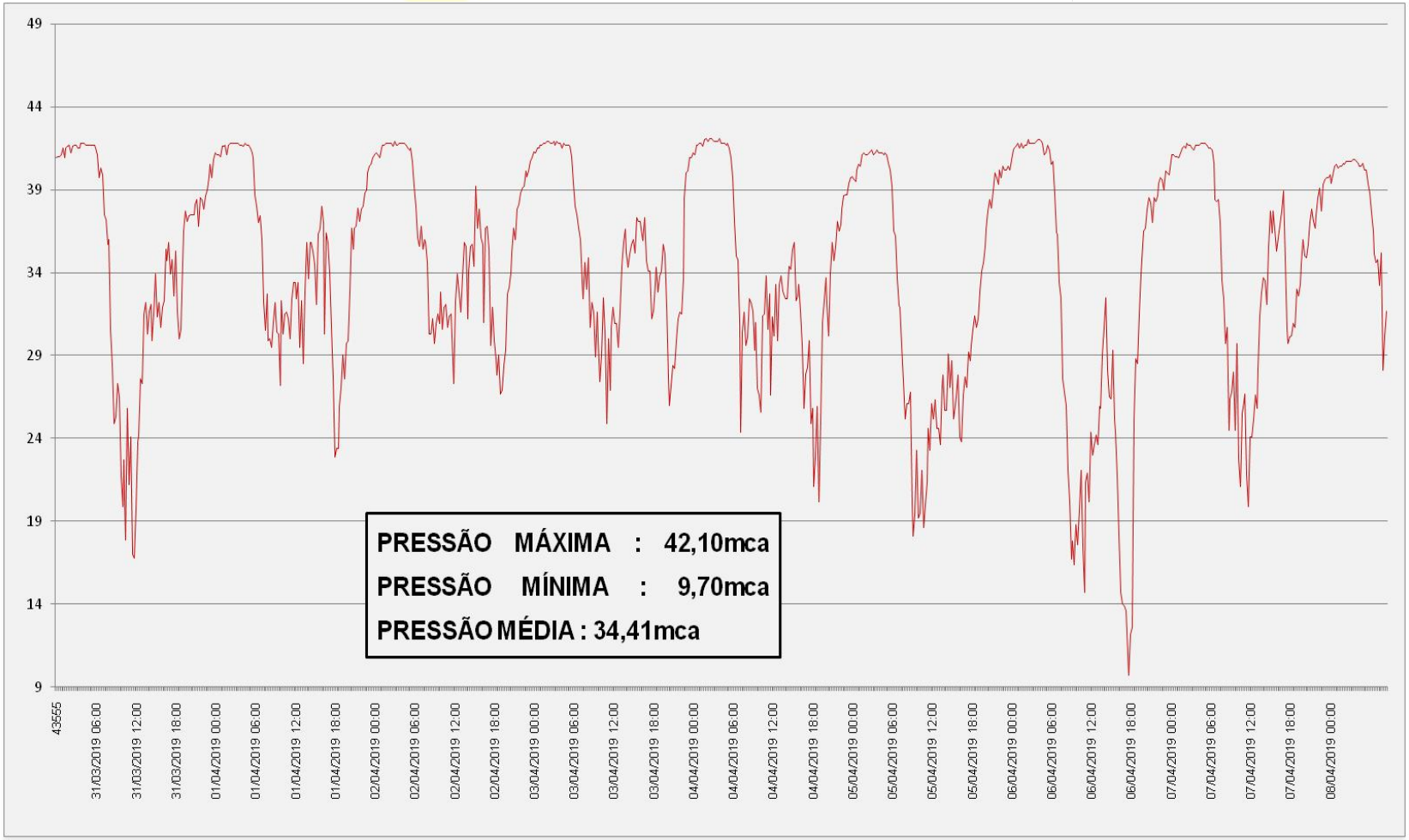
7.3.Gráfico de monitoramento no período de 17/03/2019 a 23/03/2019



7.4.Gráfico de monitoramento no período de 24/03/2019 a 30/03/2019



7.5.Gráfico de monitoramento no período de 31/03/2019 a 08/04/2019



8. CONCLUSÃO

As pressões registradas no período de monitoramento apresentam um ICP - Índice de Conformidade de Pressão de 100 %, estando, portanto, em conformidade com as normas estabelecidas pela ARES-PCJ.

Foram registradas as pressões:

Máxima: 42,20 mca

Mínima: 9,70 mca

Média: 35,20 mca

Mogi Mirim, 10 de abril de 2019

Eng.º Neiroberto Silva

CAPITULO II – RUA JOÃO SPADONI, 174

Contratante: Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí - ARES-PCJ.

Município regulado: Santa Rita do Passa Quatro - SP

Operador do sistema: COMASA -Companhia Águas de Santa Rita

Endereço da instalação: Rua João Spadoni, 174

Coordenadas Geográficas: 21°43'01''S 47º28'27''O Altitude: 660 m

Data da instalação: 08/03/2019

Data da remoção: 08/04/2019

1. OBJETIVO

Verificar a continuidade do abastecimento, por meio do monitoramento sistemático de pressões no sistema de abastecimento de água do município de Santa Rita do Passa Quatro.

2. EQUIPAMENTO INSTALADO

Foi instalado um Datalogger modelo Multilog LX GPRS com 1 canal de pressão analógico e 1 canal de vazão digital pulso seco, com o número de celular, 19995777447 que resultou em nível de cobertura de 8 (CSQ) no teste realizado no dia da instalação, desta forma não foram previstos problemas de comunicação no envio dos dados e alarmes devido à boa cobertura.

Figura 1 – Foto do local da instalação do Datalogger modelo Multilog LX GPRS

Fonte: N S Engenharia (2019)

3. PERÍODO DE MONITORAMENTO

O Datalogger foi instalado no dia 08 de março de 2019 e retirado dia 08 de abril de 2019.

4. CONFIGURAÇÃO DO DATALOGGER

Registro de pressão configurado para coletar dados de pressão a cada 15 minutos, envio GPRS duas vezes ao dia (07:00h e 16:30h).

5. PROGRAMAÇÃO RELATIVA AO ALARME

O Datalogger foi programado para enviar alarmes, com o objetivo de ser acionado o responsável pela gestão do sistema de distribuição de água todas as vezes que ocorressem anomalias com relação a seguinte condição mostrada na **Tabela 1.**

Tabela 1 – Limites de pressões para condições de acionamento de responsável

Pressão Mínima	Pressão Máxima
10 mca	50 mca

O envio dos alarmes foi configurado para envio de mensagem SMS aos respectivos números de telefonia móvel.

Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes

Nome	Empresa	Número do Telefone
Rodrigo M. de Medeiros	COMASA	19- 99297-8949

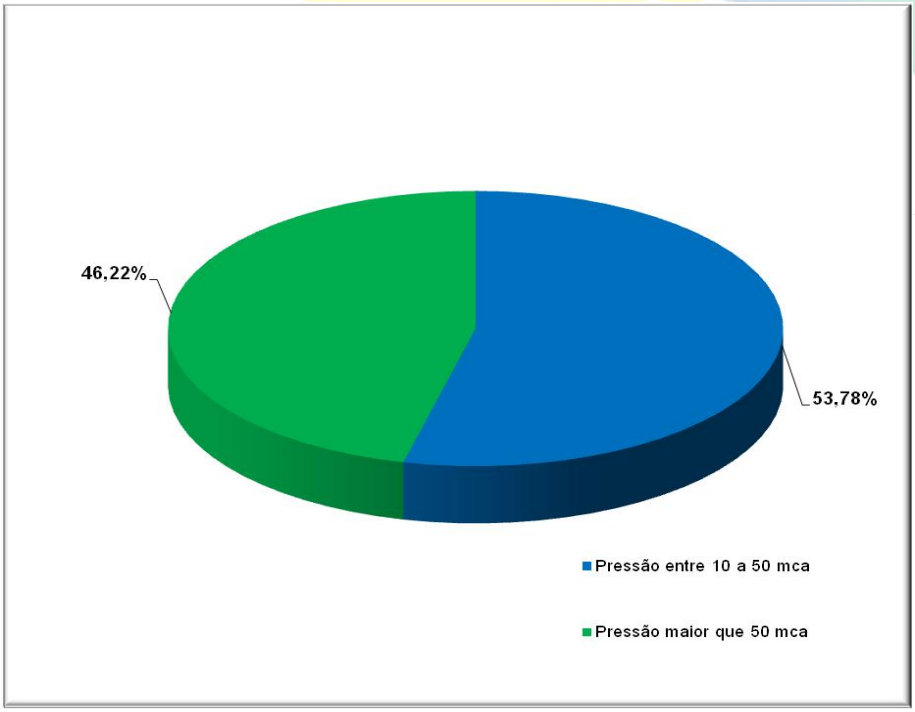
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 741:30:00 horas. As pressões registradas estão resumidas da seguinte forma:

Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado

Descrição	Horas	%
Pressão negativa	00:00:00	00,00
Pressão entre 0 a 10 mca	00:00:00	00,00
Pressão entre 10 a 50 mca	398:45:00	53,78
Pressão maior que 50 mca	342:45:00	46,22
Total de horas monitoradas	741:30:00	100,00

6.1.Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)



6.2. Ocorrências no período de pressões de zero a 10 mca

Não houve registros de pressões entre zero e 10 mca no período de monitoramento.

6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca

A seguir, na **Tabela 4,** listamos 6 das 1.371 ocorrências de pressões acima de 50 mca.

Tabela 4 – Pressões cima de 50 mca

Data	Hora da ocorrência	Pressão (mca)
16/03/2019	05:30	55,50
20/03/2019	05:30	55,70
24/03/2019	05:30	55,50
26/03/2019	05:30	55,20
28/03/2019	05:30	55,50
30/03/2019	05:30	56,00

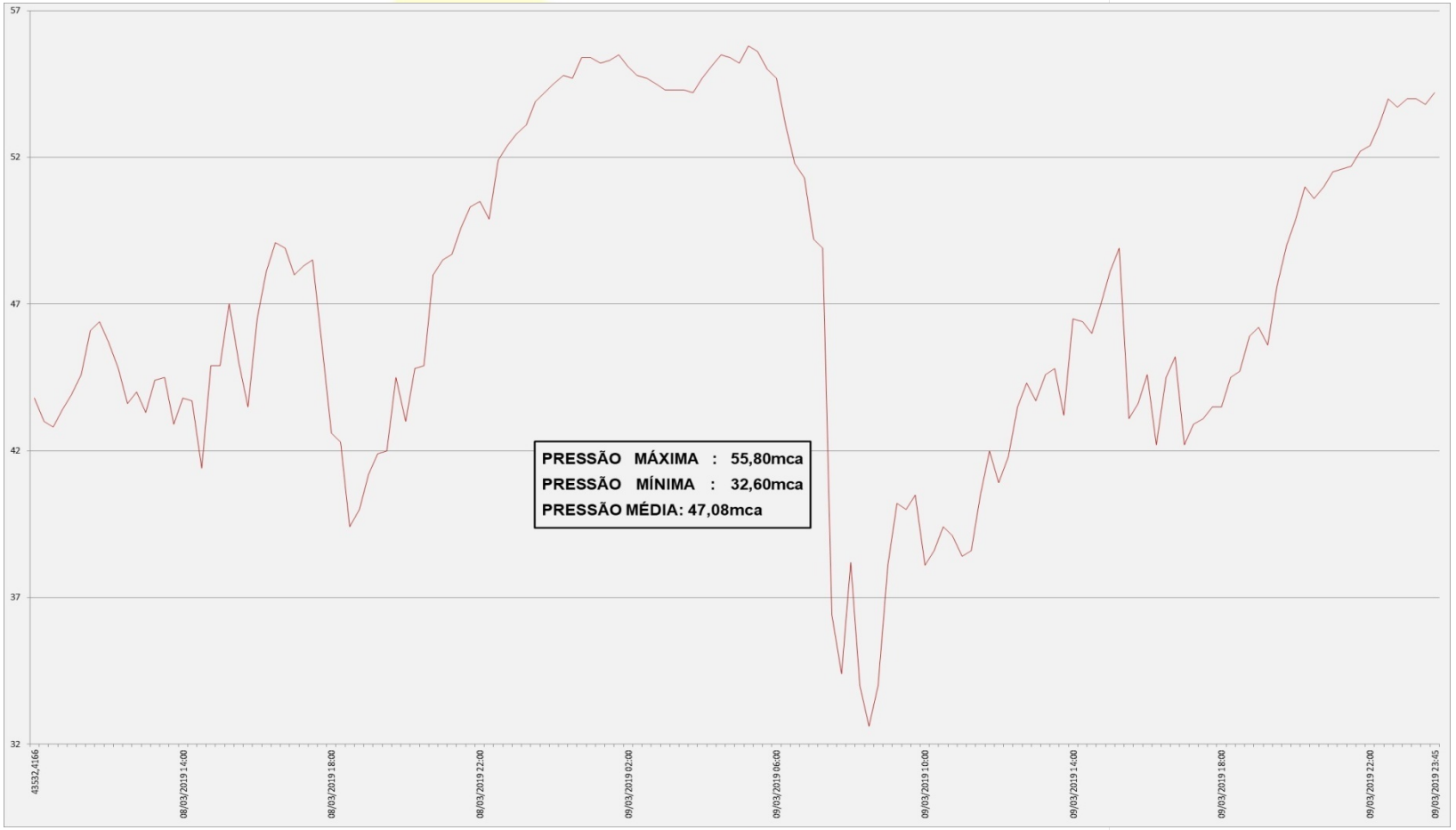
6.4. Ocorrências no período de pressões negativas

Não houve registros de pressões negativas no período de monitoramento.

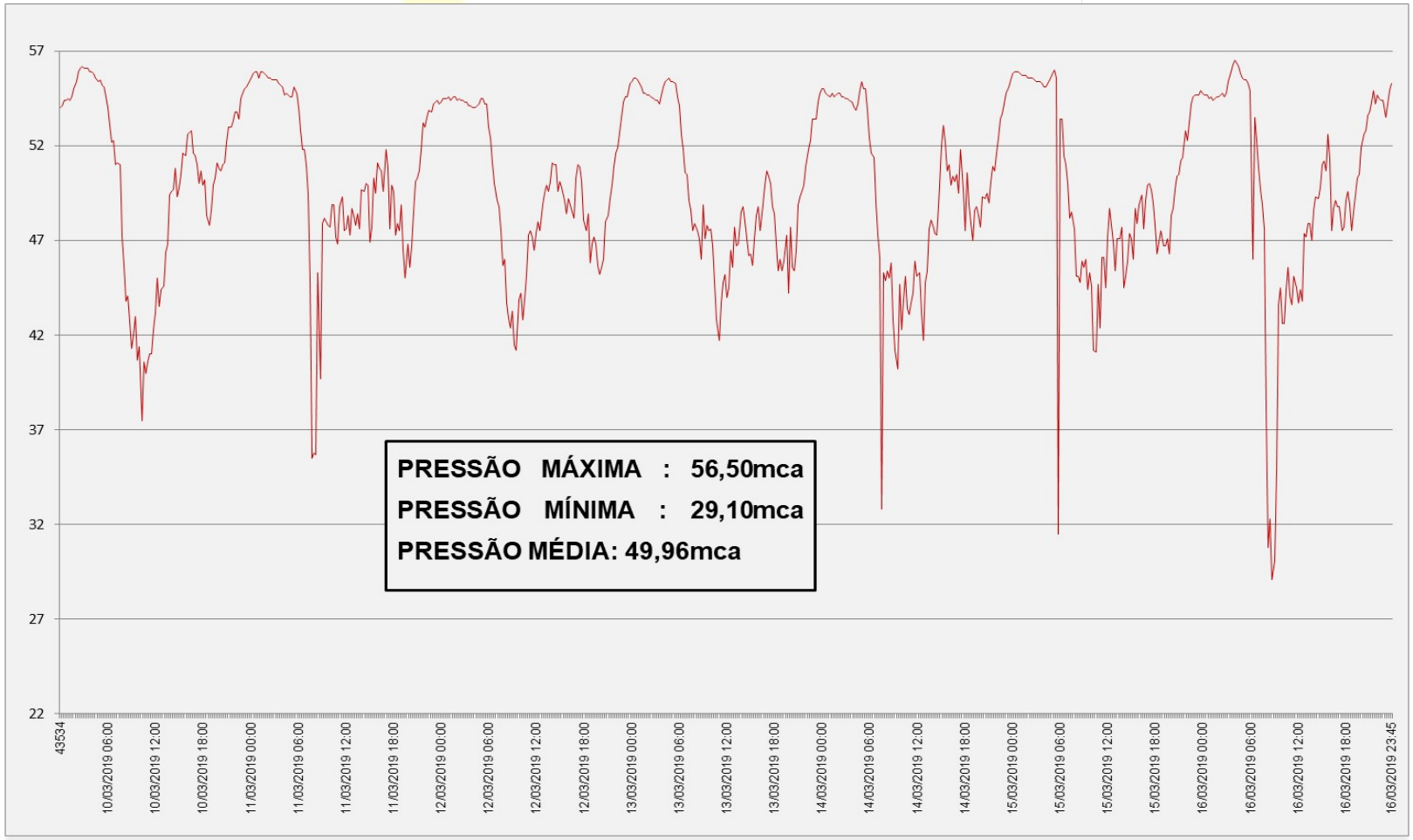
Os gráficos semanais de monitoramento se encontram no **item 7** a seguir.

7. GRAFICOS

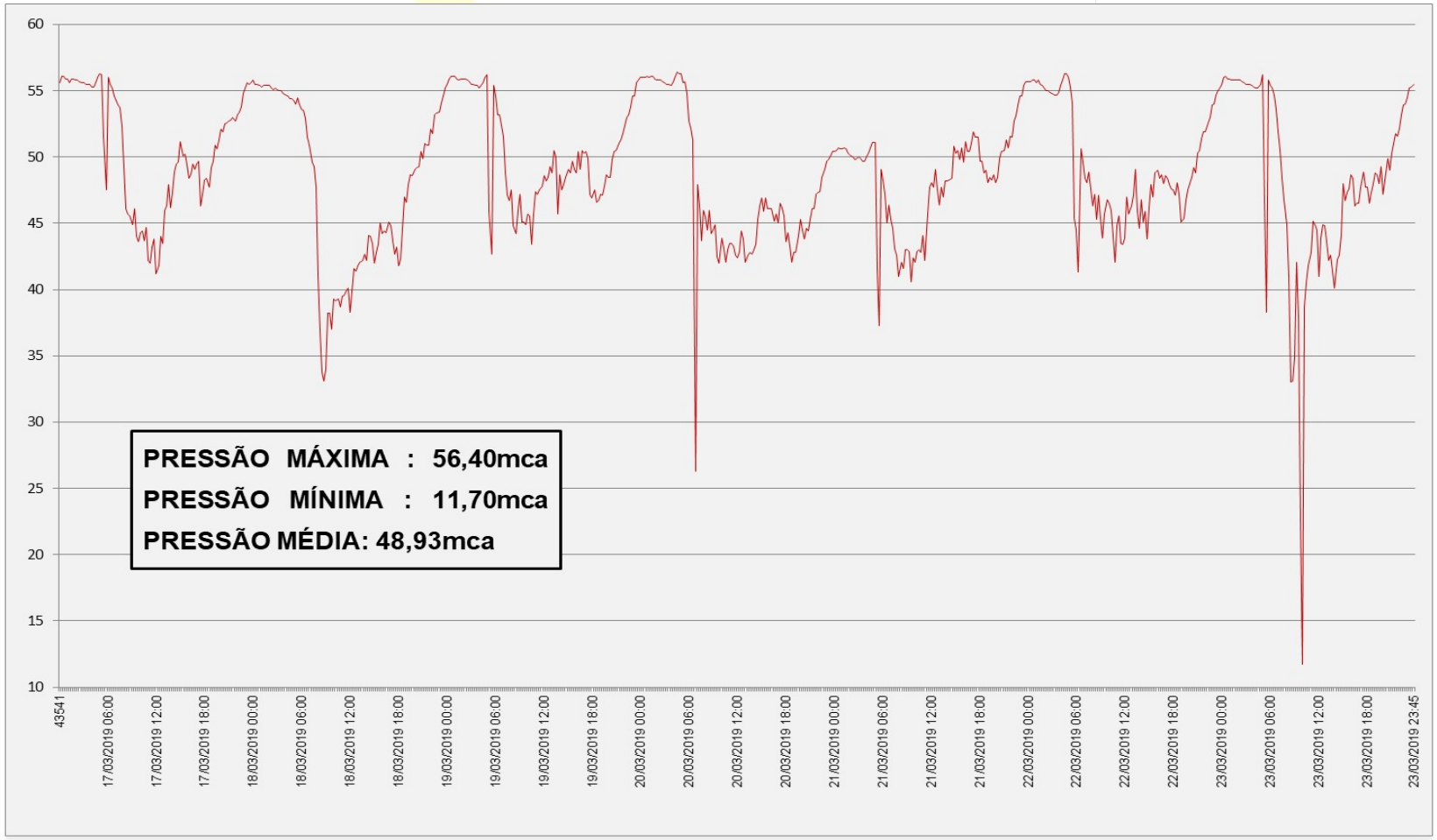
7.1. Gráfico de monitoramento no período de 08/03/2019 a 09/03/2019



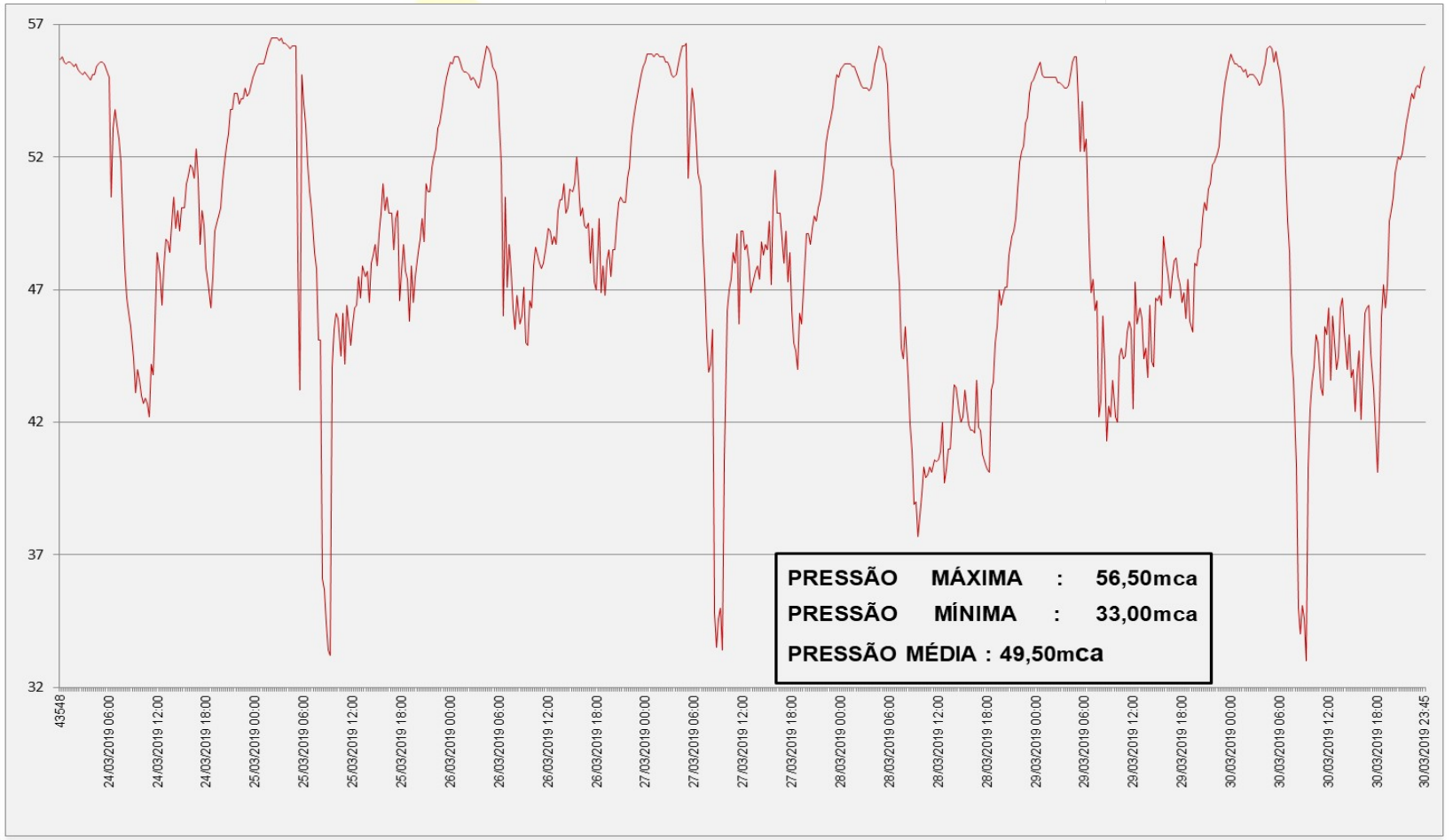
7.2.Gráfico de monitoramento no período de 10/03/2019 a 16/03/2019



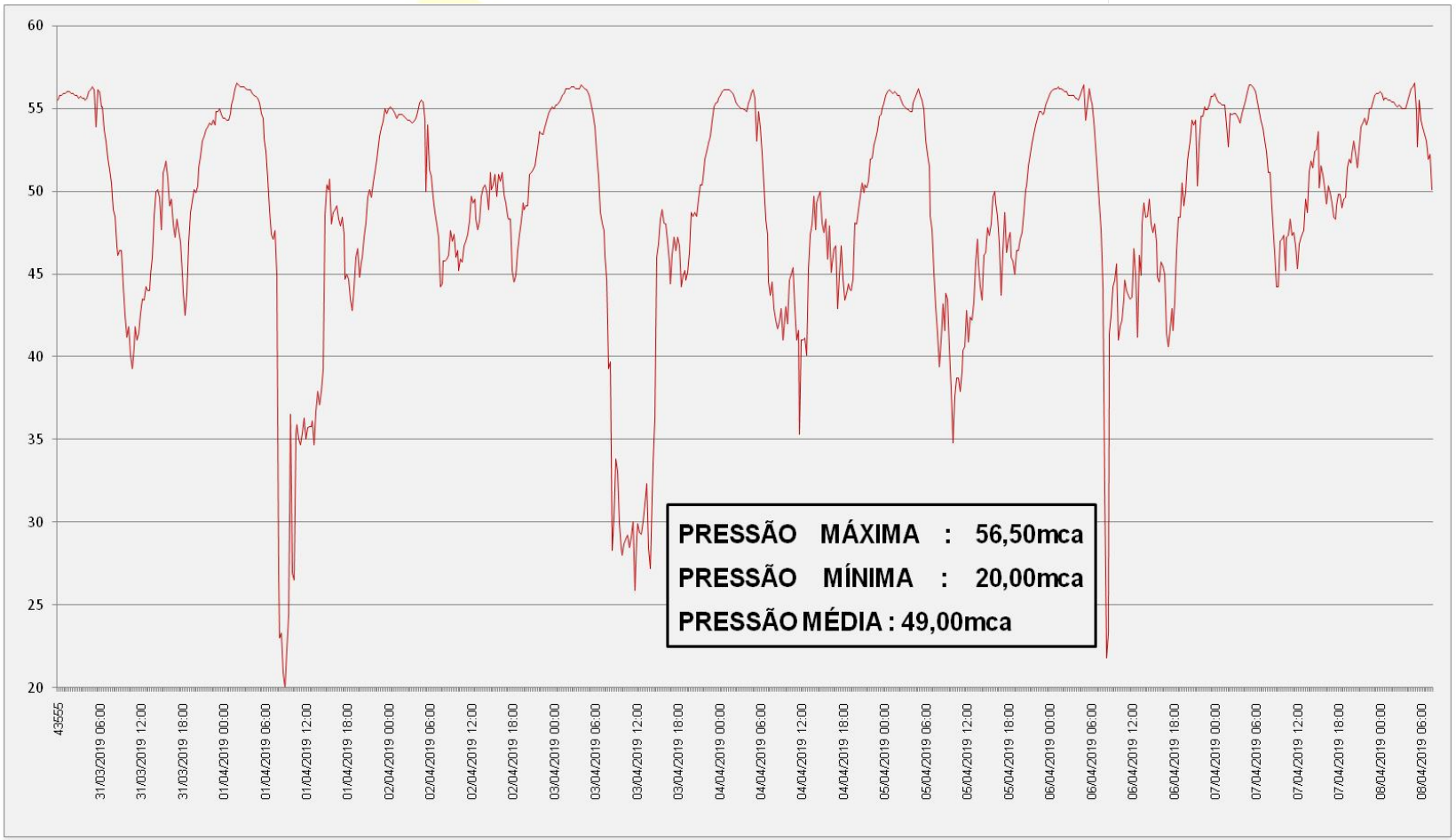
7.3.Gráfico de monitoramento no período de 17/03/2019 a 23/03/2019



7.4.Gráfico de monitoramento no período de 24/03/2019 a 30/03/2019



7.5.Gráfico de monitoramento no período de 31/03/2019 a 08/04/2019



8. CONCLUSÃO

As pressões registradas no período de monitoramento apresentam um ICP - Índice de Conformidade de Pressão de 54 %, estando, portanto, em desconformidade com as normas estabelecidas pela ARES-PCJ.

Foram registradas as pressões:

Máxima: 56,50 mca

Mínima: 11,70 mca

Média: 48,87 mca

Diariamente no período da madrugada ocorrem registros de pressões acima de 50,00 mca, o operador do sistema deverá providenciar estudos para instalação de válvula redutora de pressão, com o objetivo de sanar a desconformidade identificada.

Mogi Mirim, 10 de Abril de 2019

Eng.º Neiroberto Silva

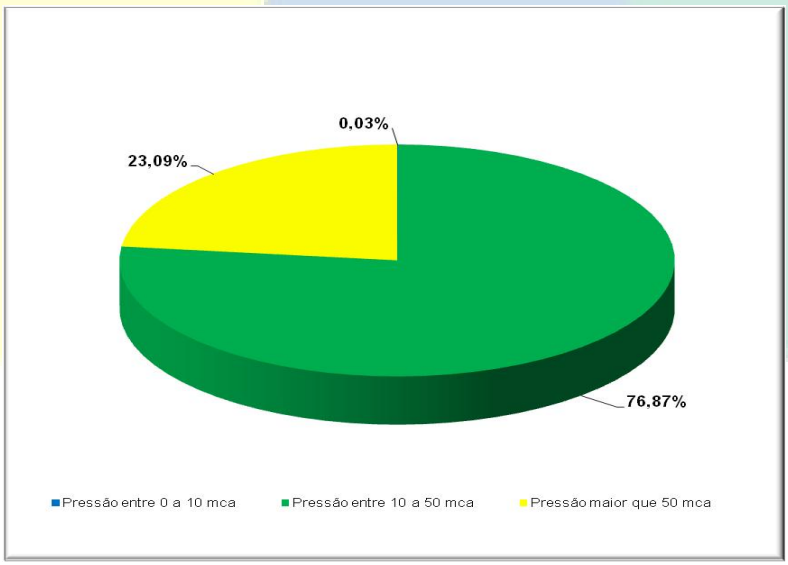
CAPITULO III – COMPÊNDIO DAS PRESSÕES REGISTRADAS NO MUNICÍPIO

1. PRESSÕESREGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 1.484:15:00 horas, sendo que as pressões máxima, mínima e média registradas foram, respectivamente, 56,50 mca, 9,70 mca e 42,03 mca.

As pressões registradas estão resumidas da seguinte forma:

Tabela 1 - Descrição das pressões no período monitorado

Descrição	Horas	%
Pressão negativa	00:00:00	00,00
Pressão entre 0 a 10 mca	00:30:00	00,03
Pressão entre 10 a 50 mca	1.141:00:00	76,87
Pressão maior que 50 mca	3.42:45:00	23,09
Total	1.484:15:00	100,00

1.1 Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)