

RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DE PRESSÃO EM REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

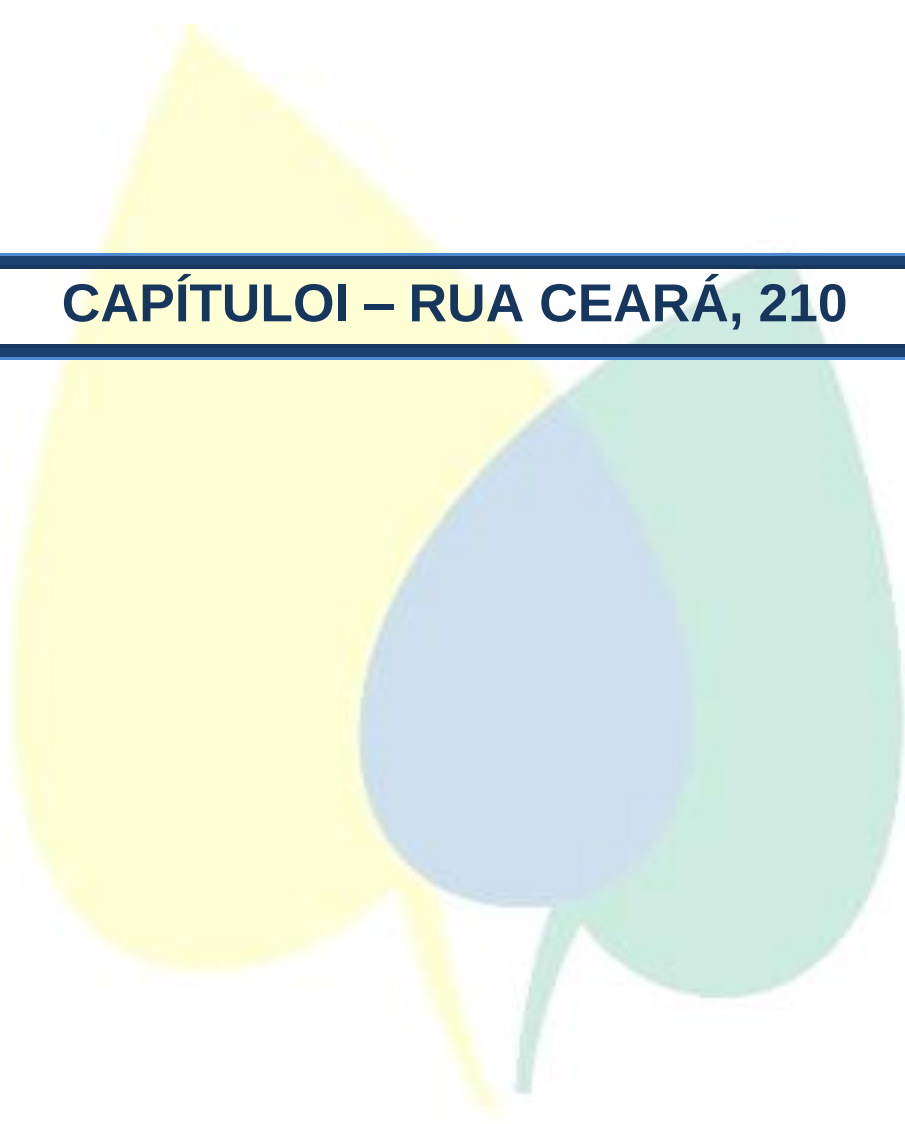
Município de Monte Alegre do Sul- SP

Junho de 2019

Sumario

CAPÍTULO I – RUA CEARÁ, 210.....	1
1. OBJETIVO	3
2. EQUIPAMENTO INSTALADO.....	3
Figura 1 – Foto do local da instalação do Datalogger modelo Multilog LX GPRS..	3
3. PERÍODO DE MONITORAMENTO	4
4. CONFIGURAÇÃO DO DATALOGGER.....	4
5. PROGRAMAÇÃO RELATIVA AO ALARME	4
Tabela 1 – Limites de pressões para condições de acionamento de responsável.	4
Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes	4
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO	5
Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado	5
6.1. Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)	5
6.2. Ocorrências no período de pressões de zero a 10 mca.....	6
6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca	6
6.4. Ocorrências no período de pressões negativas	6
7. GRAFICOS	7
7.1. Gráfico de monitoramento no período de 06/06/2019 a 08/06/2019	7
7.2. Gráfico de monitoramento no período de 09/06/2019 a 15/06/2019	8
7.3. Gráfico de monitoramento no período de 16/06/2019 a 22/06/2019	9
7.4. Gráfico de monitoramento no período de 23/06/2019 a 29/06/2019	10
7.5. Gráfico de monitoramento no período de 30/06/2019 a 08/07/2019	11
8. CONCLUSÃO	12
CAPÍTULO II – RUA RIO GRANDE DO NORTE, 198.....	13
1. OBJETIVO	15
2. EQUIPAMENTO INSTALADO.....	15
Figura 1 – Foto do local da instalação do Datalogger modelo Multilog LX GPRS 15	

3. PERÍODO DE MONITORAMENTO	16
4. CONFIGURAÇÃO DO DATALOGGER.....	16
5. PROGRAMAÇÃO RELATIVA AO ALARME	16
Tabela 1 – Limites de pressões para condições de acionamento de responsável	16
Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes	16
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO	17
Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado	17
6.1. Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)	17
6.2. Ocorrências no período de pressões de zero a 10 mca.....	18
Tabela 4 – Pressões de zero a 10 mca.....	18
6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca	18
6.4. Ocorrências no período de pressões negativas	18
7. GRAFICOS	19
7.1. Gráfico de monitoramento no período de 06/06/2019 a 08/06/2019	19
7.2. Gráfico de monitoramento no período de 09/06/2019 a 15/06/2019	20
7.3. Gráfico de monitoramento no período de 16/06/2019 a 22/06/2019	21
7.4. Gráfico de monitoramento no período de 23/06/2019 a 29/06/2019	22
7.5. Gráfico de monitoramento no período de 30/06/2019 a 08/07/2019	23
8. CONCLUSÃO	24
CAPITULO III – COMPÊNDIO DAS PRESSÕES REGISTRADAS NO MUNICÍPIO..	25
1. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO	26
Tabela 1 - Descrição das pressões no período monitorado	26
1.1 Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)	26



CAPÍTULO I – RUA CEARÁ, 210

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: Monte Alegre do Sul - SP

Operador do sistema: Prefeitura de Monte Alegre do Sul

Endereço da instalação: Rua Ceará, 210

Coordenadas Geográficas: 22°41'26"S 46°40'43"O Altitude: 745 m

Data da instalação: 06/06/2019

Data da remoção: 08/07/2019

1. OBJETIVO

Verificar a continuidade do abastecimento, por meio do monitoramento sistemático de pressões no sistema de abastecimento de água do município de Monte Alegre do Sul.

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, equipado com chip da operadora Vivo com o número de celular, 19-9956445424 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 06 de junho às 14:40 horas, com início de registro de dados às 15:00 horas e retirado dia 08 de julho às 15:00 horas.

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 ao número de telefonia móvel abaixo.

Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes

Nome	Empresa	Número do Telefone
Adilson	Prefeitura de Monte Alegre do Sul	19-998902370

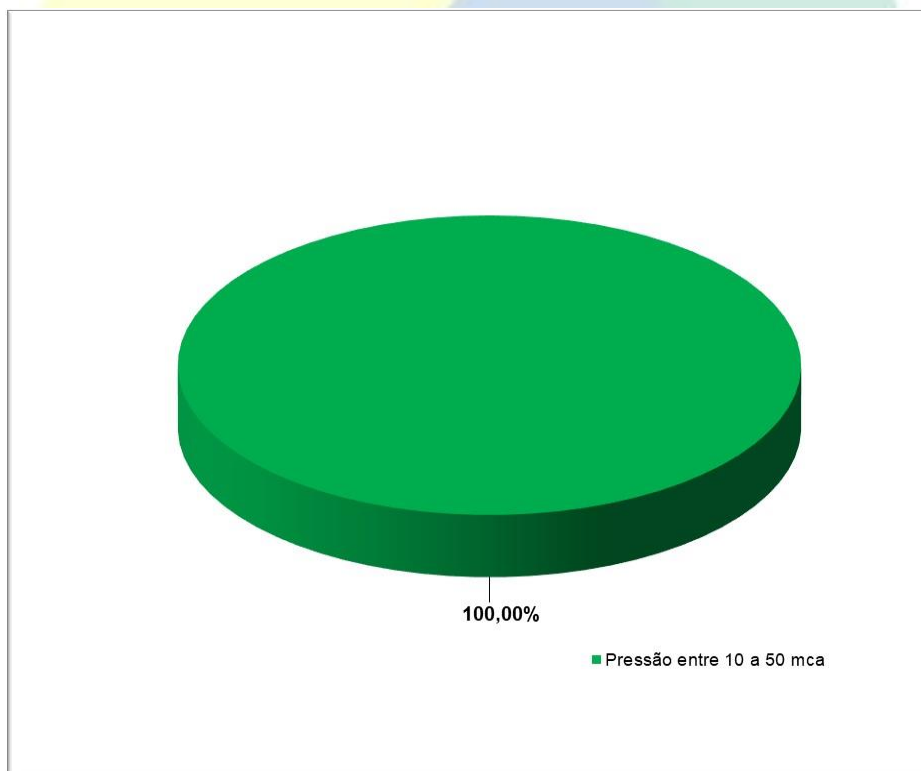
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 762:15:00 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	762:15:00	100,00
Pressão maior que 50 mca	00:00:00	00,00
Total de horas monitoradas	762:15:00	100,00

6.1. Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)



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

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

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

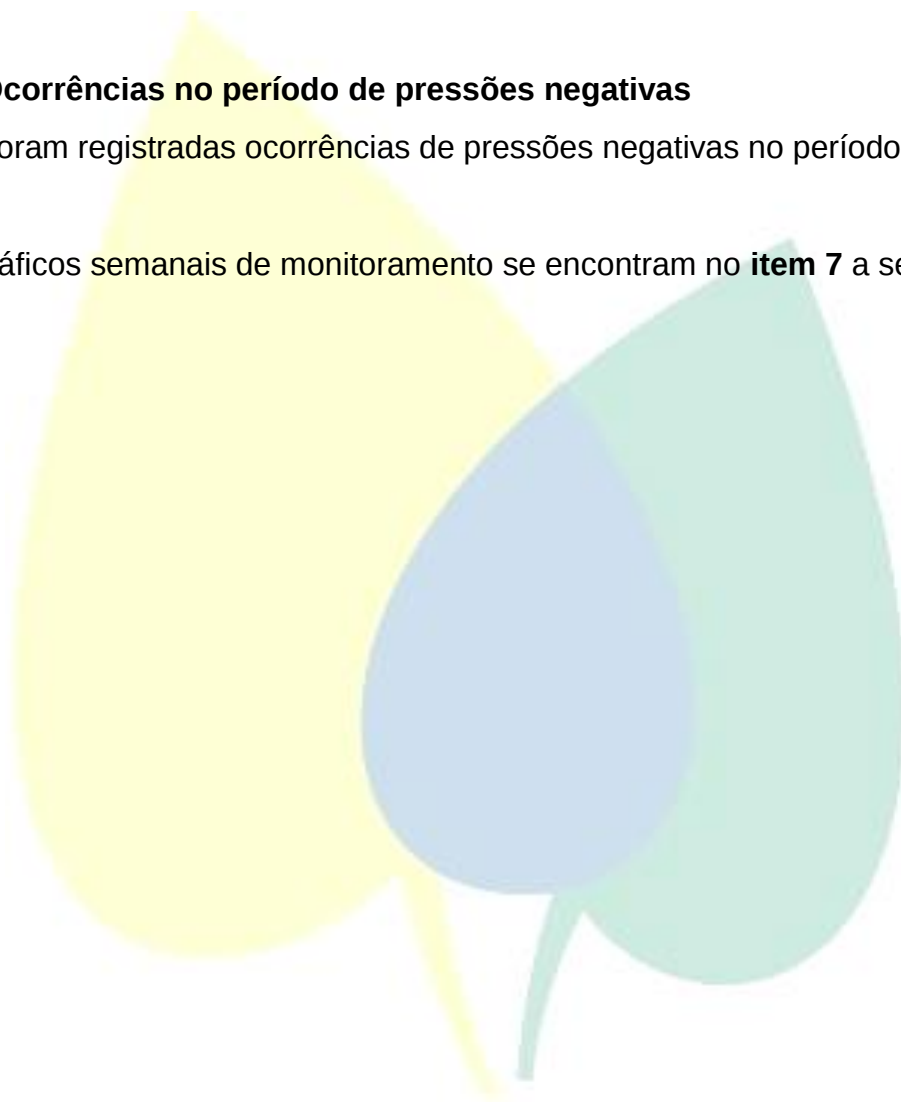
6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca

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

6.4. Ocorrências no período de pressões negativas

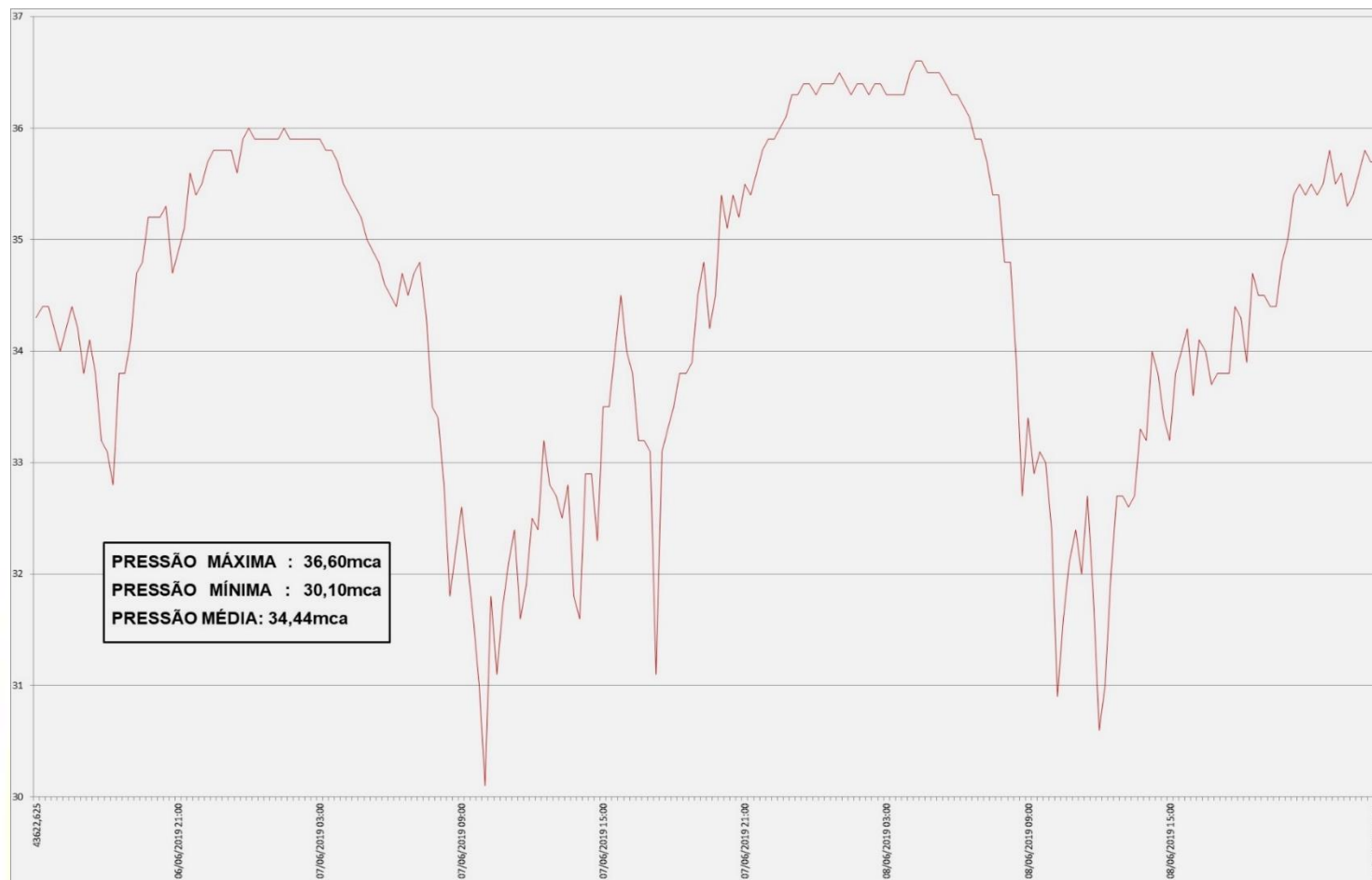
Não foram registradas ocorrências de pressões negativas no período.

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



7. GRAFICOS

7.1. Gráfico de monitoramento no período de 06/06/2019 a 08/06/2019

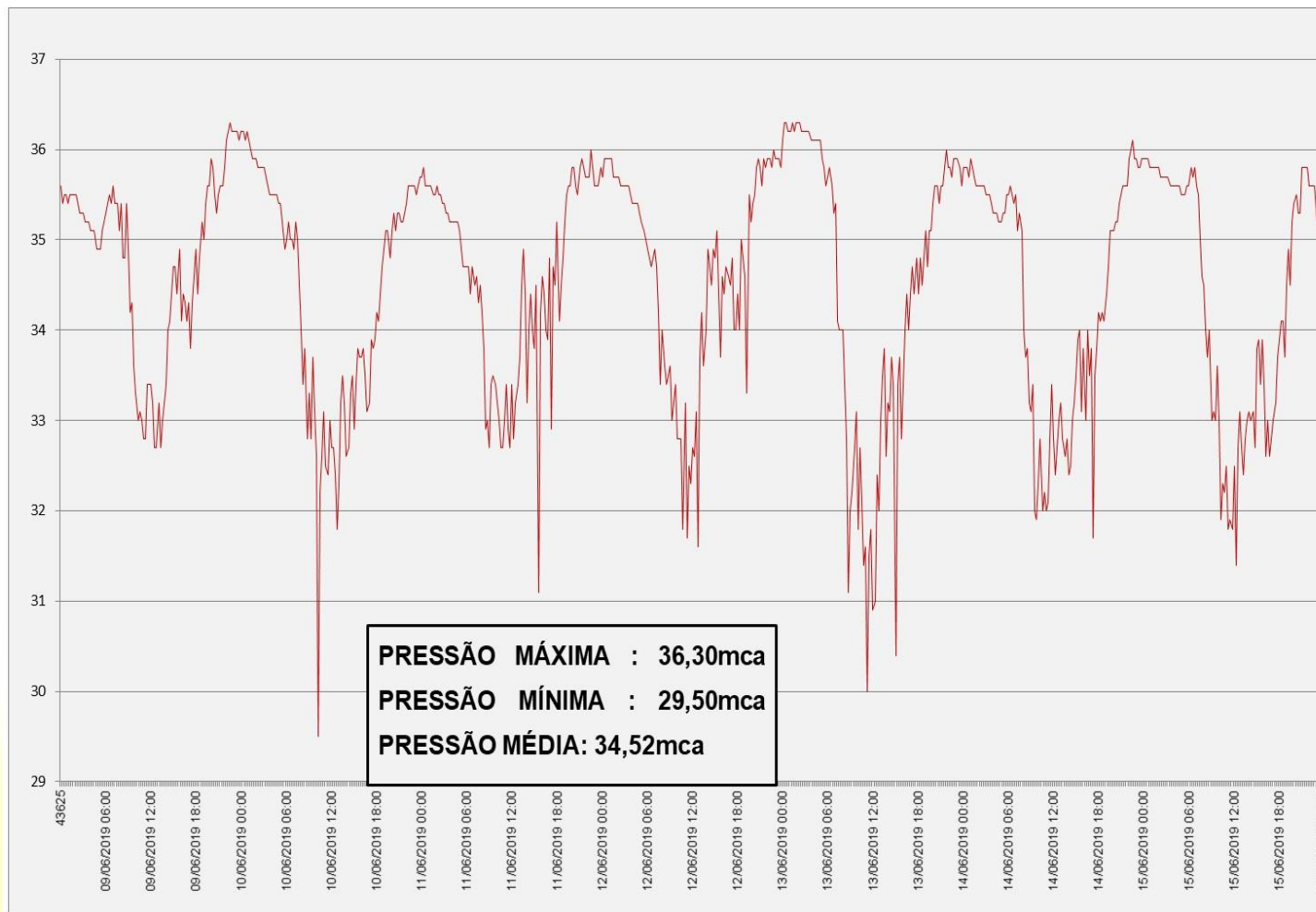


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda EPP.

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

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

7.2. Gráfico de monitoramento no período de 09/06/2019 a 15/06/2019

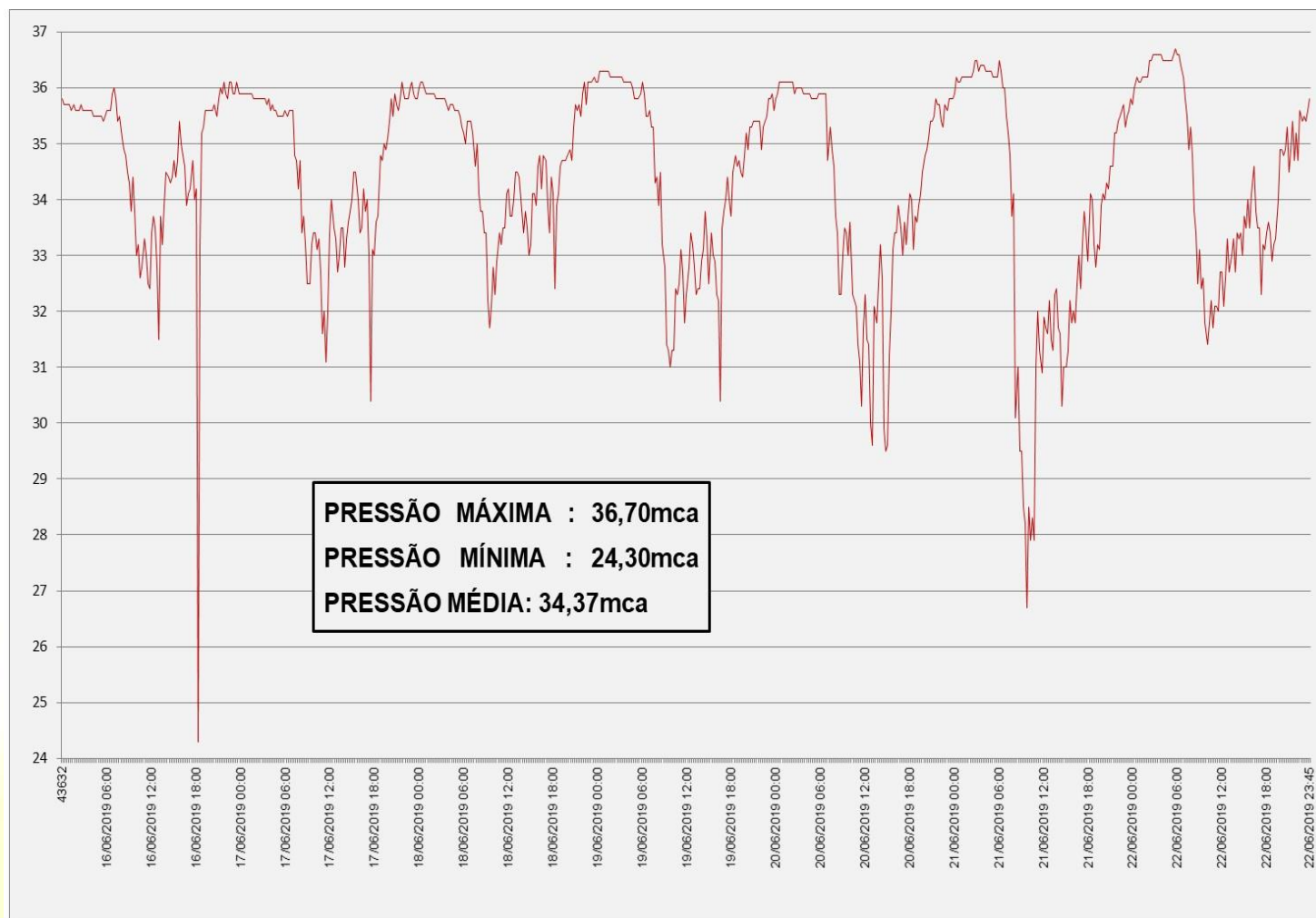


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda EPP.

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

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

7.3. Gráfico de monitoramento no período de 16/06/2019 a 22/06/2019

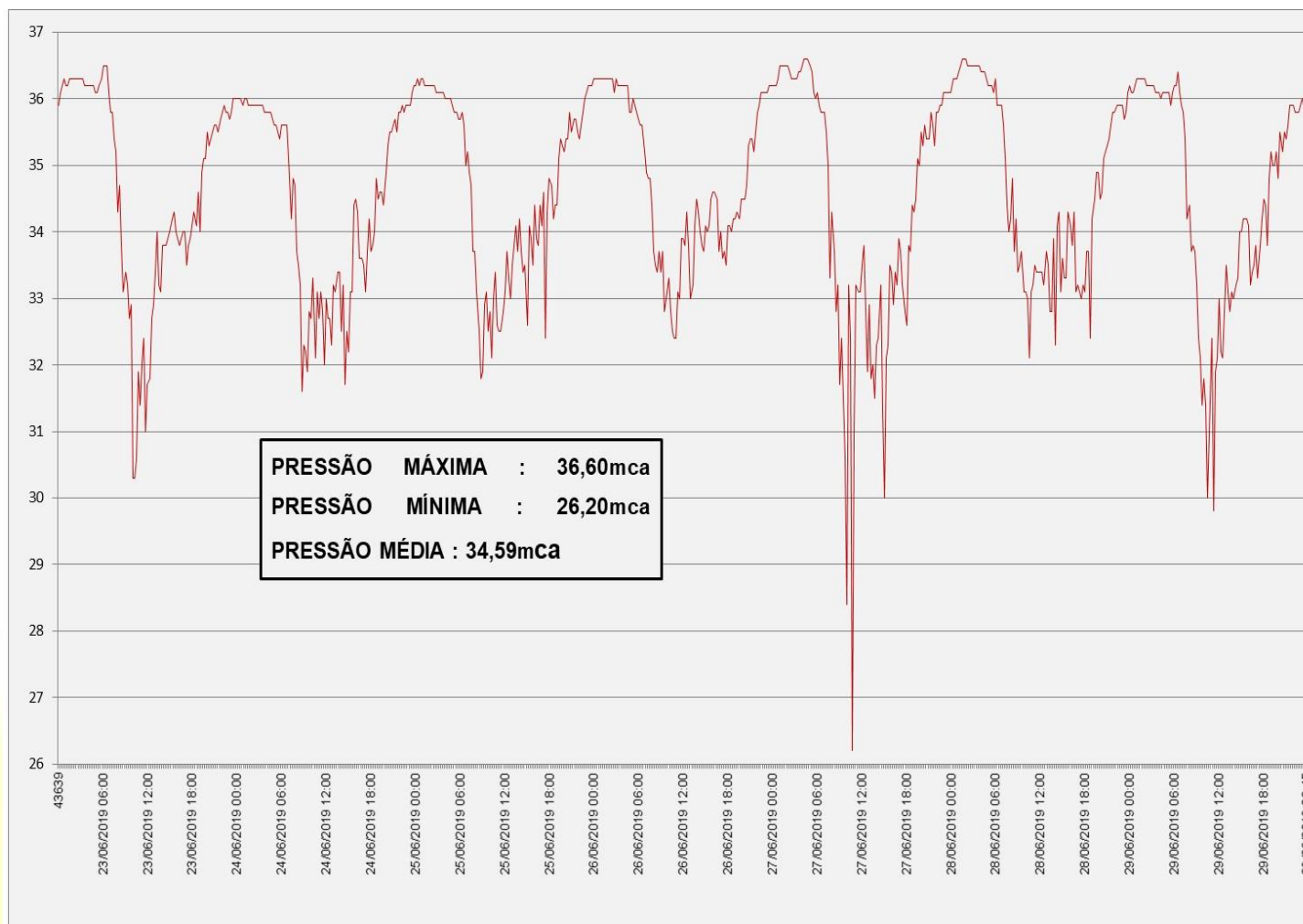


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda EPP.

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

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

7.4. Gráfico de monitoramento no período de 23/06/2019 a 29/06/2019

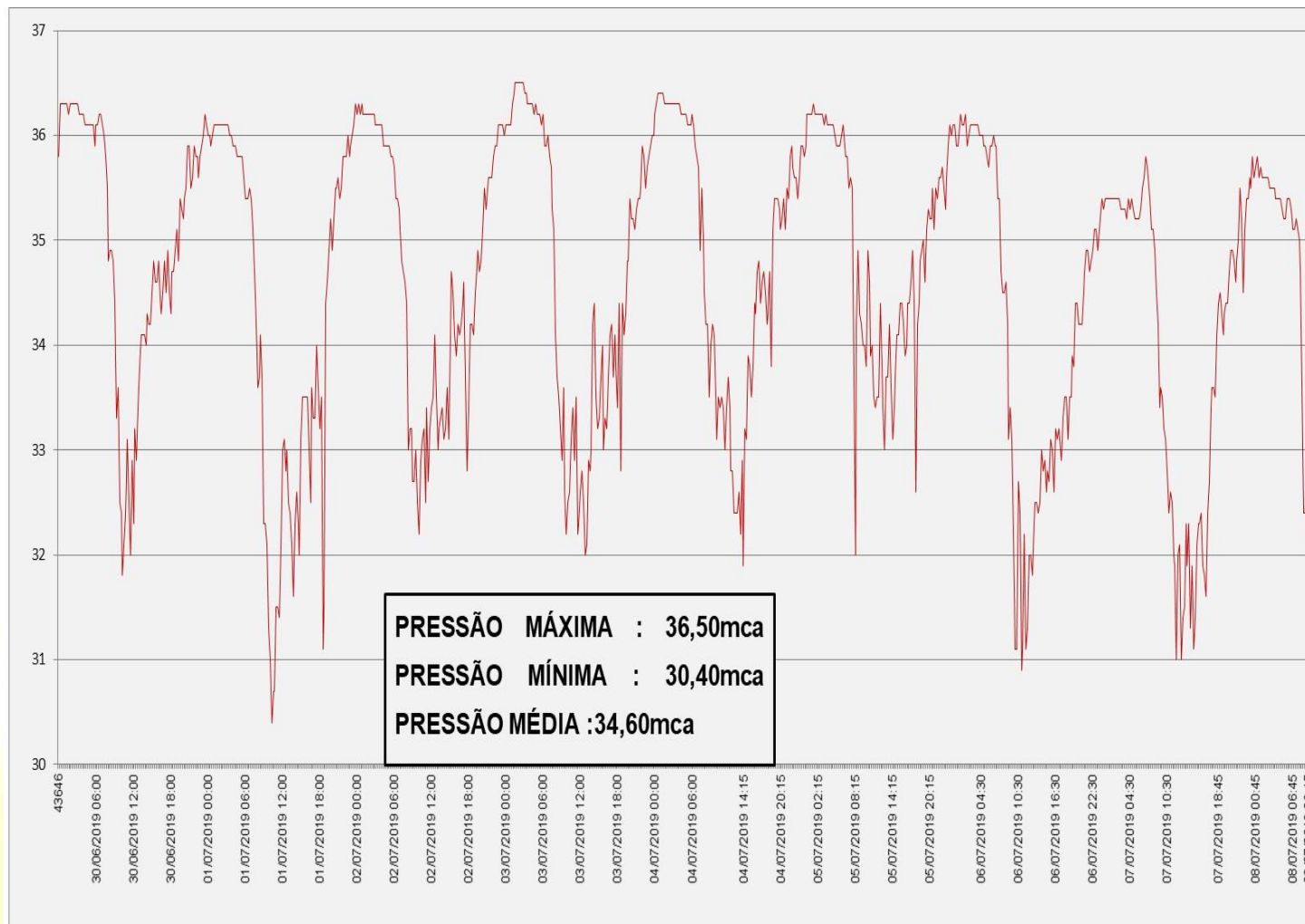


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda EPP.

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

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

7.5. Gráfico de monitoramento no período de 30/06/2019 a 08/07/2019



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

8. CONCLUSÃO

As pressões registradas no período de monitoramento apresentam um ICP - Índice de Conformidade de Pressão de 100,00 %, estando, portanto, em conformidade com as normas estabelecidas pela ARES-PCJ.

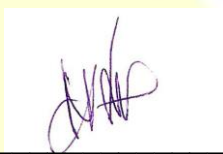
Foram registradas as pressões:

Máxima: 36,70 mca

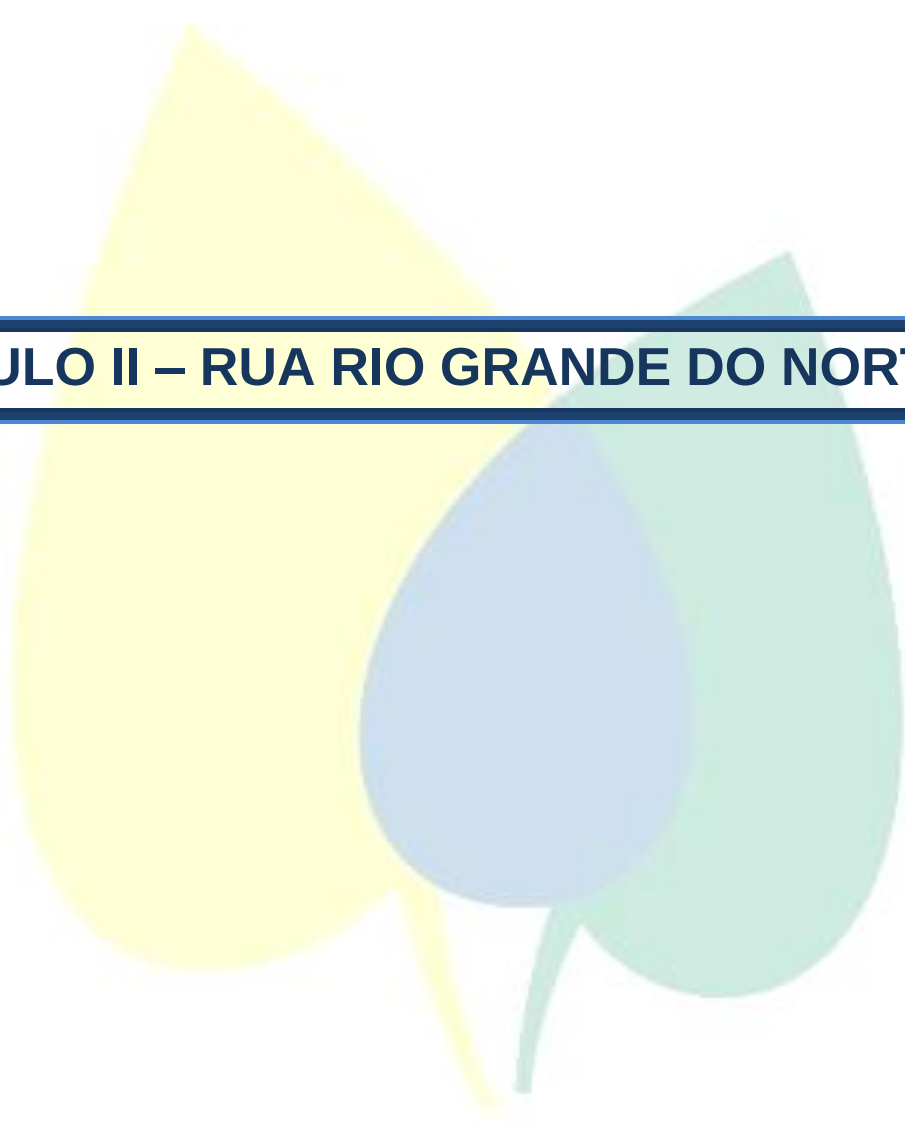
Mínima: 24,30 mca

Média: 34,48 mca

Mogi Mirim, 10 de julho de 2019



Eng.º Neuroberto Silva



CAPÍTULO II – RUA RIO GRANDE DO NORTE, 198

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: Monte Alegre do Sul - SP

Operador do sistema: Prefeitura de Monte Alegre do Sul

Endereço da instalação: Rua Rio Grande do Norte, 198

Coordenadas Geográficas: 22°40'29"S 46°40'35"O Altitude: 774 m

Data da instalação: 06/06/2019

Data da remoção: 08/07/2019

1. OBJETIVO

Verificar a continuidade do abastecimento, por meio do monitoramento sistemático de pressões no sistema de abastecimento de água do município de Monte Alegre do Sul.

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, equipado com chip da operadora Vivo com o número de celular, 19-995289325 que resultou em nível de cobertura de 09 (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 06 de junho às 14:20 horas, com início de registro de dados às 14:30 horas e retirado dia 08 de julho às 09:15 horas.

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
10mca	50mca

O envio dos alarmes foi configurado para envio de mensagem SMS ao número de telefonia móvel abaixo.

Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes

Nome	Empresa	Número do Telefone
Adilson	Prefeitura de Monte Alegre do Sul	19-998902370

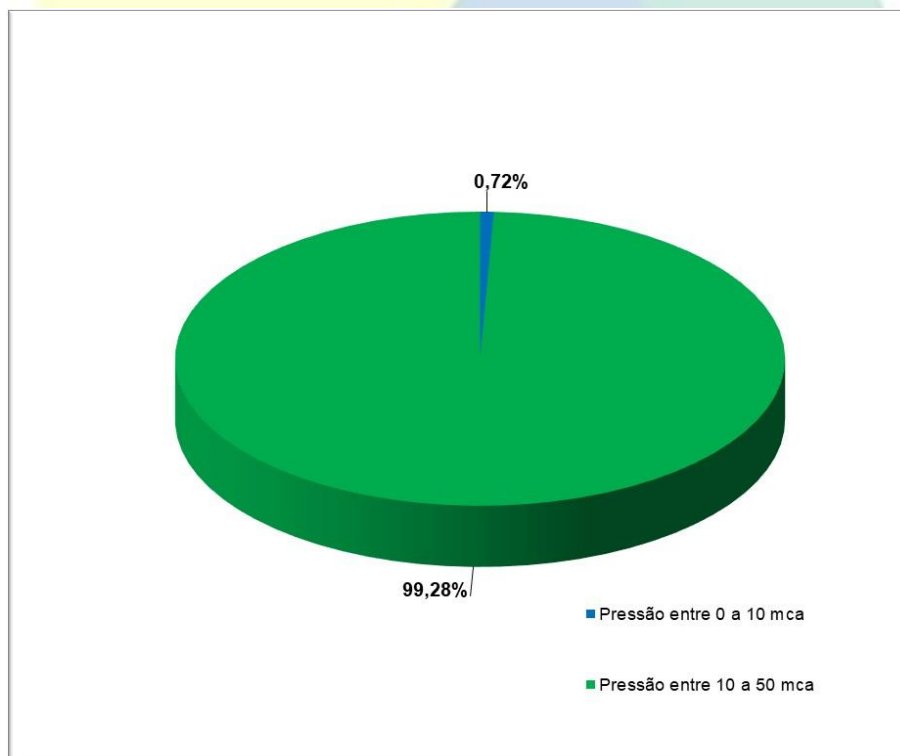
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 762:45:00 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	05:30:00	00,72
Pressão entre 10 a 50 mca	757:15:00	99,28
Pressão maior que 50 mca	00:00:00	00,00
Total de horas monitoradas	762:45:00	100,00

6.1. Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)



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

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

A seguir, na **Tabela 4**, listamos 5 das 22 ocorrências de pressões entre zero a 10 mca.

Tabela 4 – Pressões de zero a 10 mca

Data	Hora da ocorrência	Pressão (mca)
03/09/2017	03:00	5,50
03/09/2017	03:15	5,40
03/09/2017	03:30	5,40
03/09/2017	03:45	5,40
03/09/2017	04:00	5,40

6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca

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

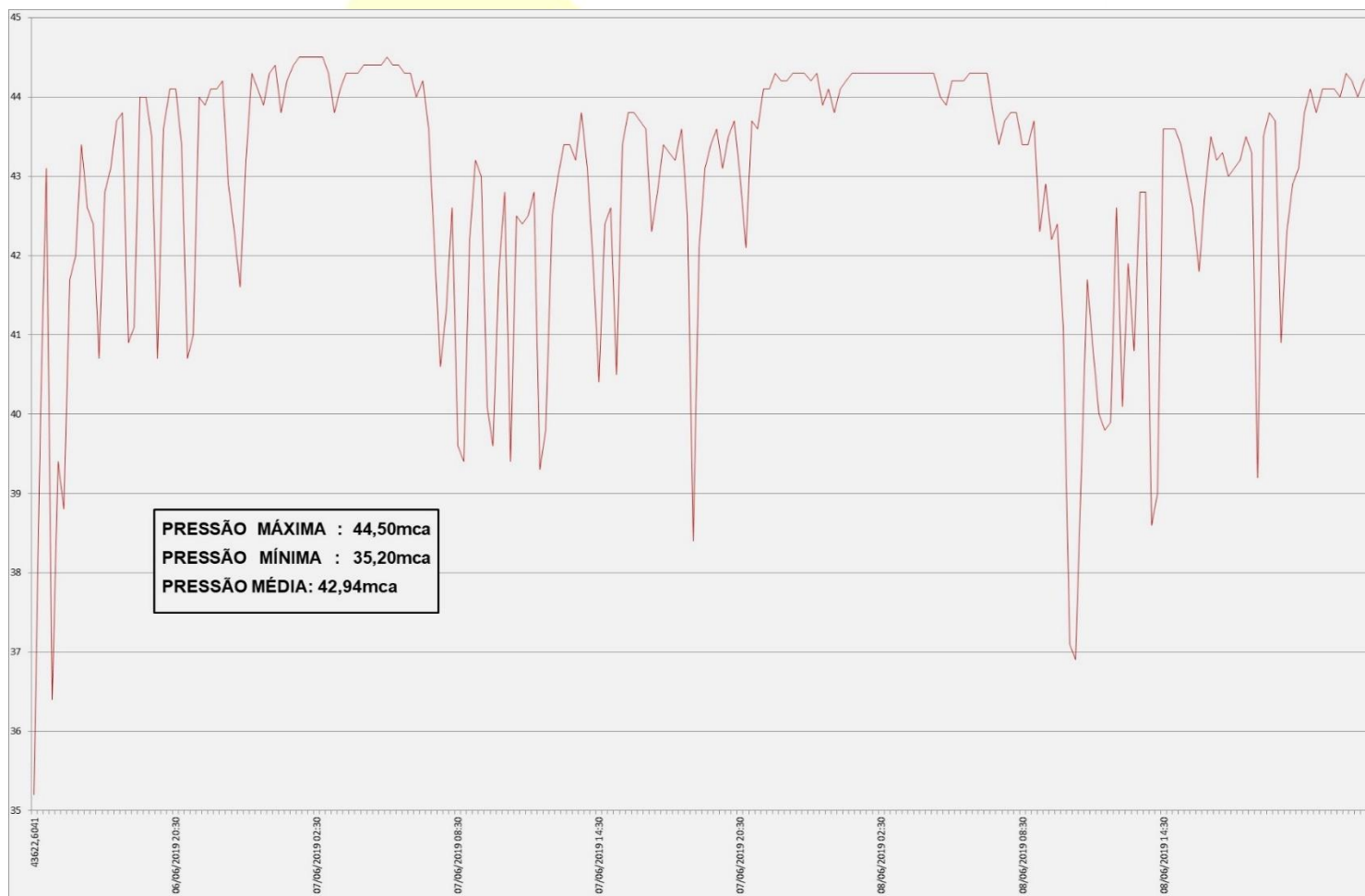
6.4. Ocorrências no período de pressões negativas

Não foram registradas ocorrências de pressões negativas no período.

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

7. GRAFICOS

7.1. Gráfico de monitoramento no período de 06/06/2019 a 08/06/2019

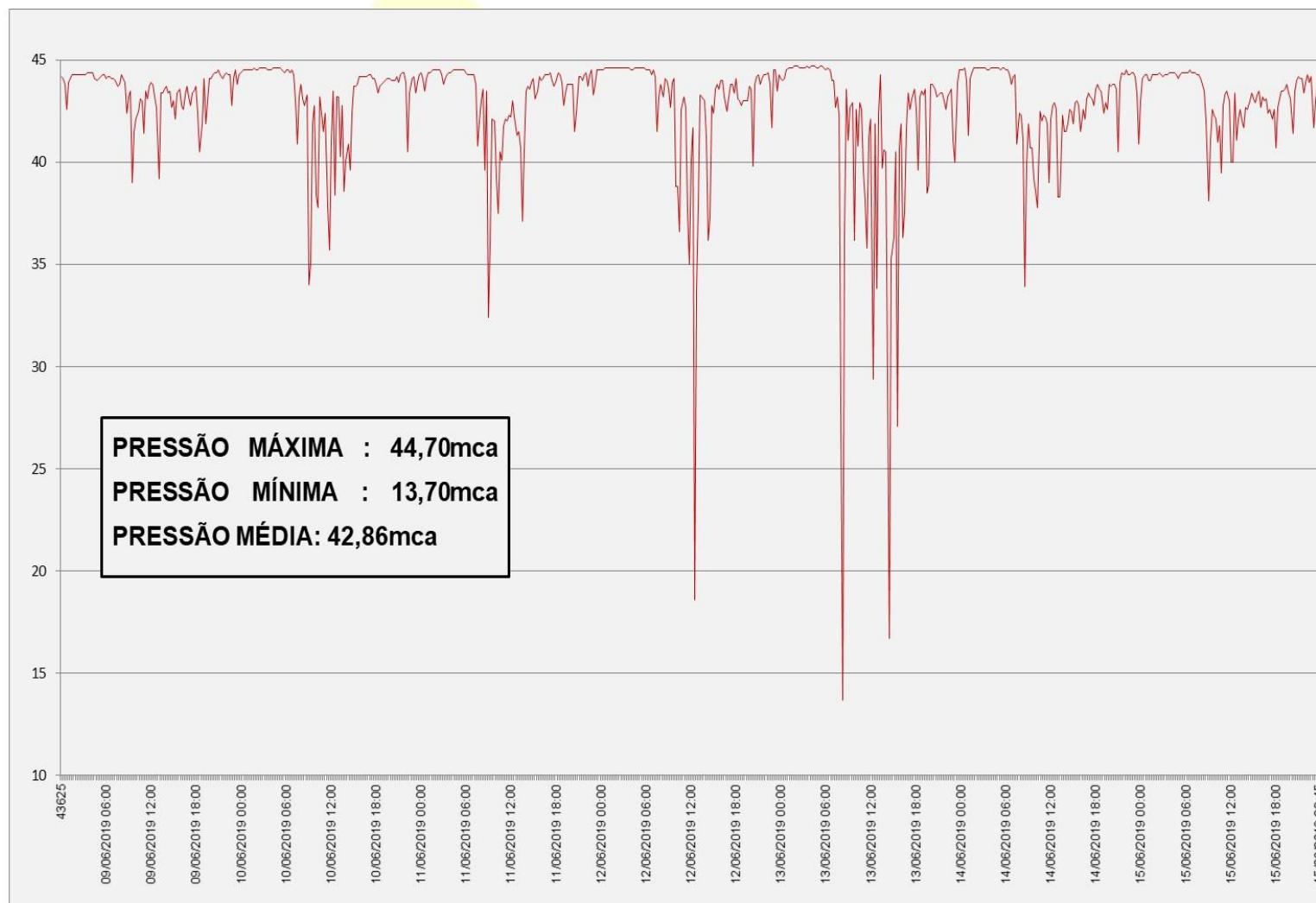


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda EPP.

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

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

7.2. Gráfico de monitoramento no período de 09/06/2019 a 15/06/2019

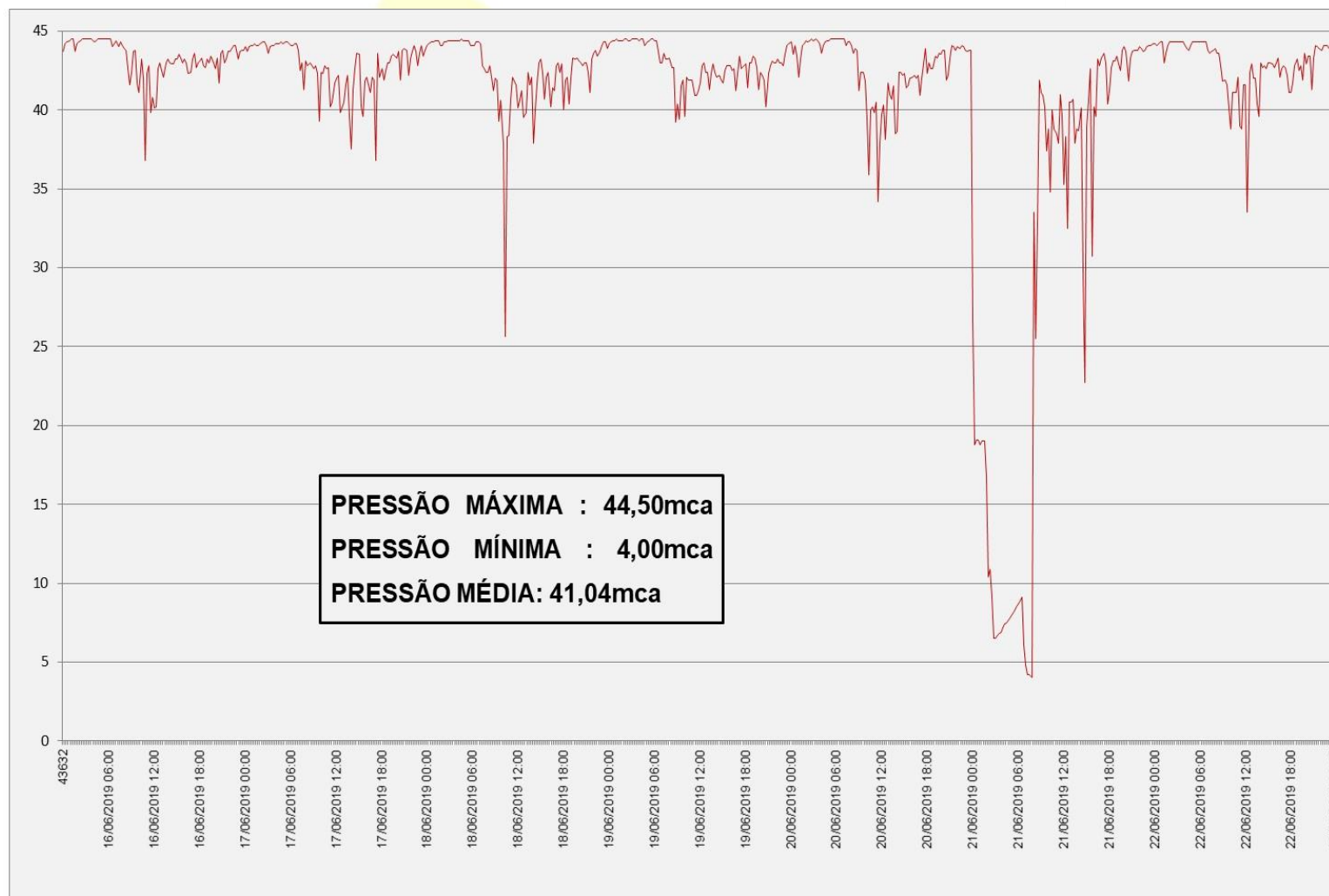


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda EPP.

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

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

7.3. Gráfico de monitoramento no período de 16/06/2019 a 22/06/2019

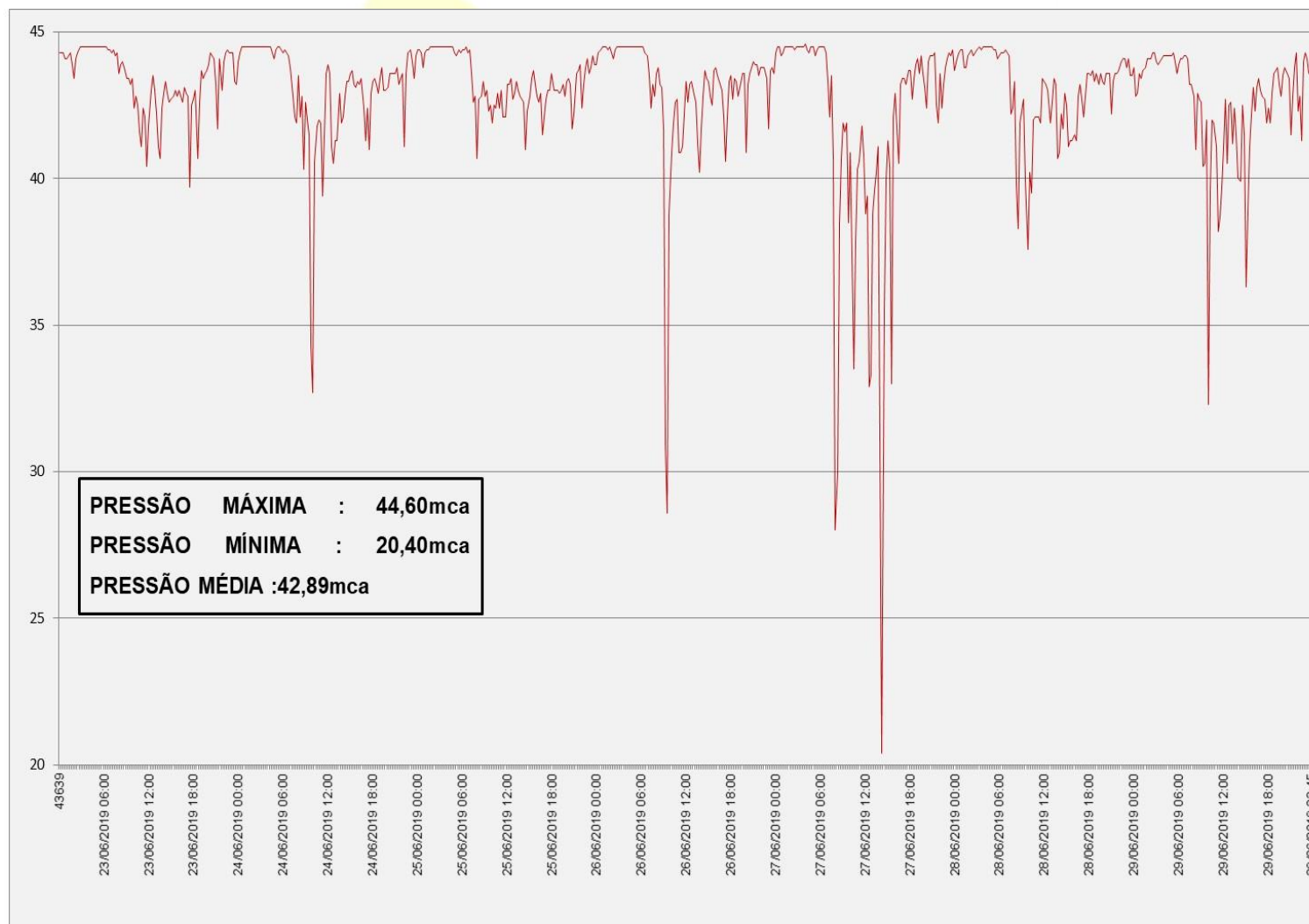


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda EPP.

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

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

7.4. Gráfico de monitoramento no período de 23/06/2019 a 29/06/2019

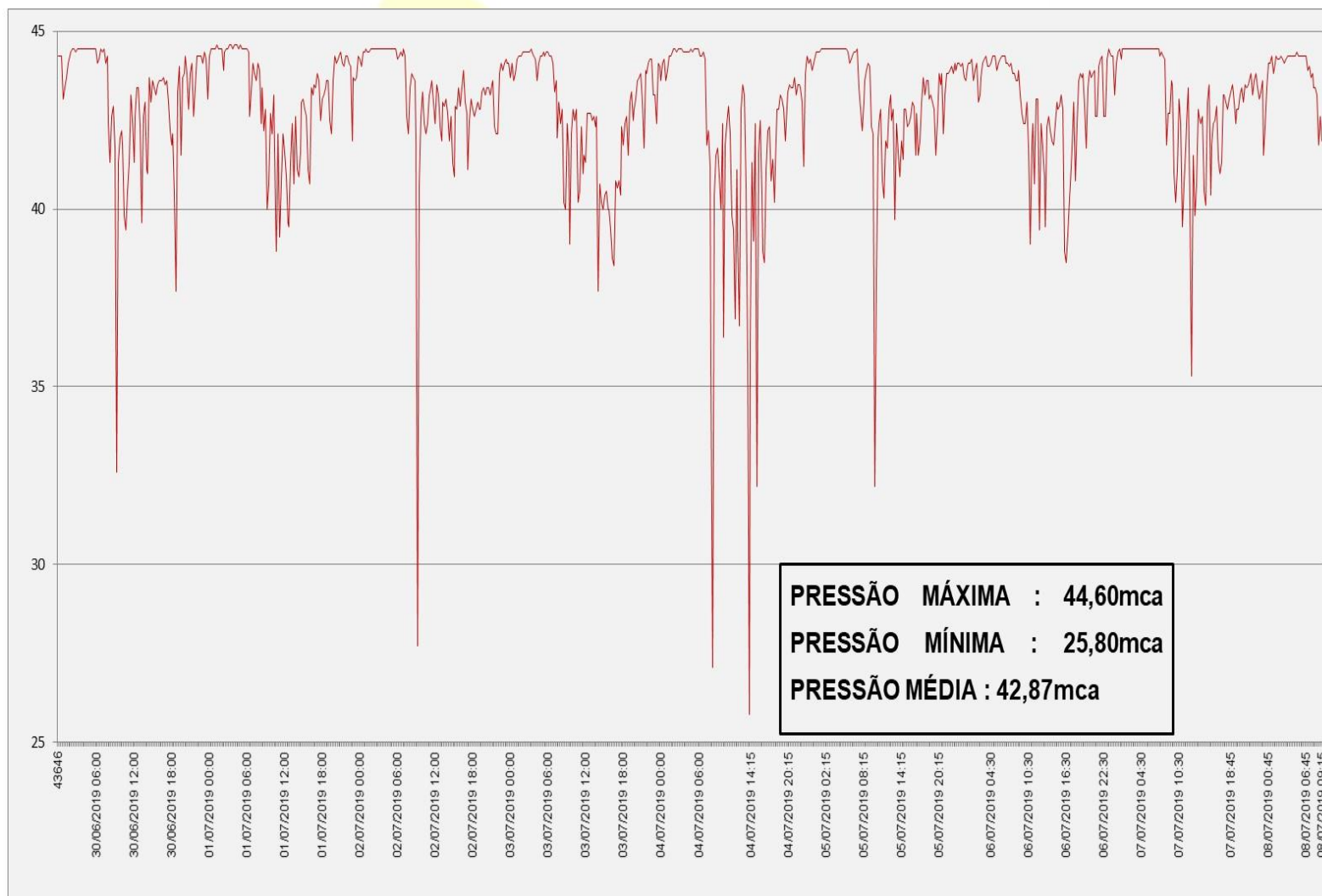


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda EPP.

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

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

7.5. Gráfico de monitoramento no período de 30/06/2019 a 08/07/2019



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

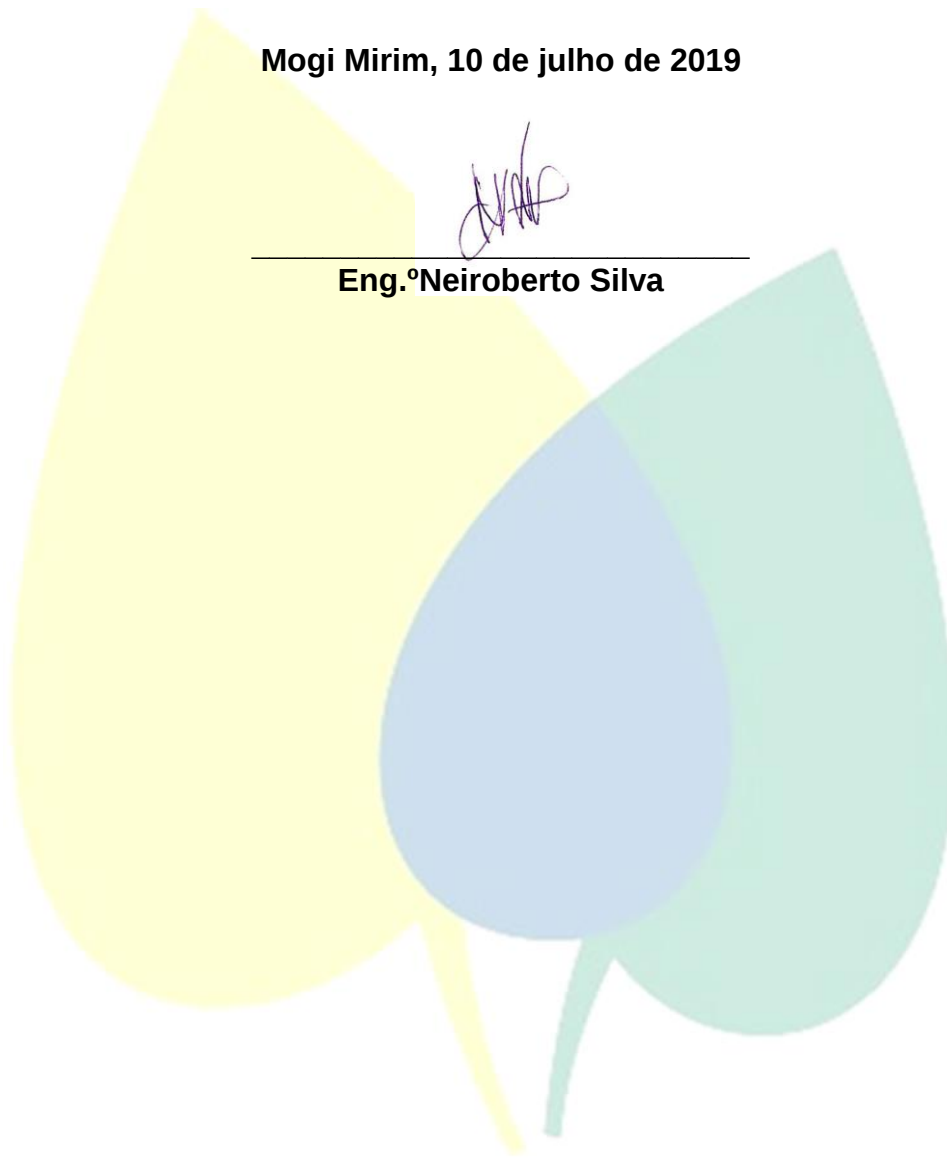
8. CONCLUSÃO

As pressões registradas no período de monitoramento apresentam um IPC - Índice de Conformidade de Pressão de 99,28 %, estando, portanto, em conformidade com as normas estabelecidas pela ARES-PCJ.

Mogi Mirim, 10 de julho de 2019



Eng.º Neiroberto Silva



CAPÍTULO III – COMPÊNDIO DAS PRESSÕES REGISTRADAS NO MUNICÍPIO



1. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

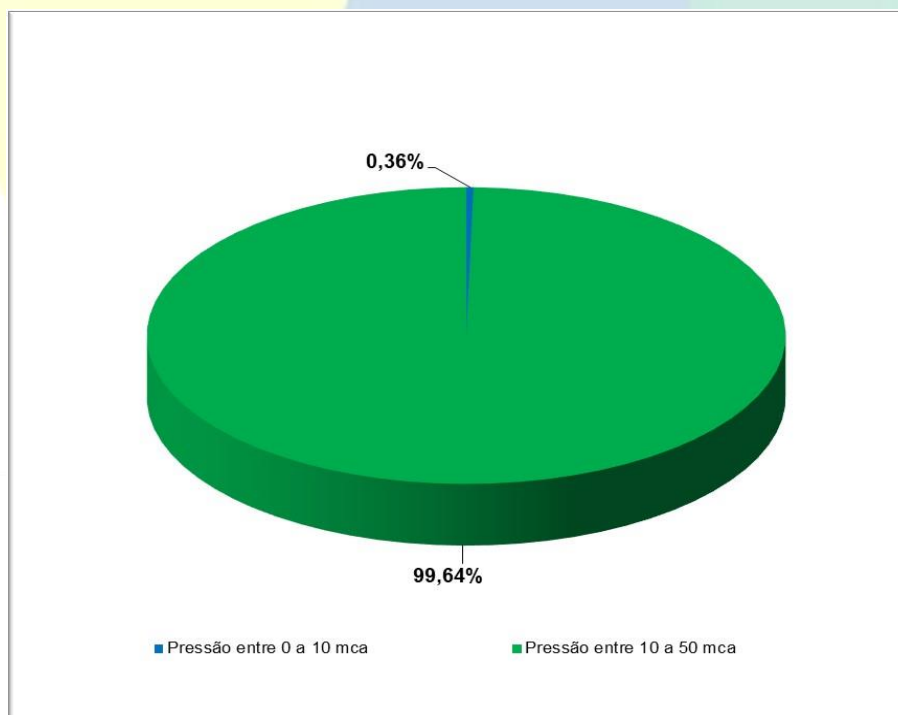
Foram monitoradas 1.525:00:00 horas, sendo que as pressões máxima, mínima e média registradas foram, respectivamente, 44,70 mca, 4,00 mca e 38,55 mca.

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	05:30:00	00,36
Pressão entre 10 a 50 mca	1.519:30:00	99,64
Pressão maior que 50 mca	00:00:00	00,00
Total	1.525:00:00	100,00

1.1 Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)



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