

RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DE PRESSÃO EM REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Município de Leme

Abril de 2017

Sumario

CAPITULO I – RUA FRANCISCO JOSÉ DE MORI, 166	1
1. OBJETIVO	3
2. EQUIPAMENTO INSTALADO.....	3
Figura 1 – Foto do local da instalação do Datalogger modelo Multilog LX GPRS3	
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
Tabela 4 – 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 09/03/2017 a 11/03/2017	7
7.2.Gráfico de monitoramento no período de 12/03/2017 a 18/03/2017	8
7.3.Gráfico de monitoramento no período de 19/03/2017 a 25/03/2017	9
7.4.Gráfico de monitoramento no período de 26/03/2017 a 01/04/2017	10
7.5.Gráfico de monitoramento no período de 02/04/2017 a 10/04/2017	11
8. CONCLUSÃO	12
CAPITULO II – RUA SEGUNDO FACCIOLLI, 360	13
1. OBJETIVO	15
2. EQUIPAMENTO INSTALADO.....	15

Figura 1 – Foto do local da instalação do Datalogger modelo Multilog LX GPRS15

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
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 09/03/2017 a 11/03/2017	19
7.2.Gráfico de monitoramento no período de 12/03/2017 a 18/03/2017	20
7.3.Gráfico de monitoramento no período de 19/03/2017 a 25/03/2017	21
7.4.Gráfico de monitoramento no período de 26/03/2017 a 01/04/2017	22
7.5.Gráfico de monitoramento no período de 02/04/2017 a 10/04/2017	23
8. CONCLUSÃO	24
CAPITULO III – COMPÊNDIO DAS PRESSÕES REGISTRADAS NO MUNICÍPIO²⁵	
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

CAPITULO I – Rua Francisco José de Mori, 166

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

Município regulado: Leme - SP

Operador do sistema: Superintendência de Água e Esgotos de Leme

Endereço da instalação: Rua Francisco José de Mori, 166

Coordenadas geográficas: 22°10'18"S 47°22'47"O Altitude: 645

Data da instalação: 09/03/2017

Data da remoção: 10/04/2017

1. OBJETIVO

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

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, 19-993865873 que resultou em nível de cobertura de 22 (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 (2017)

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

3. PERÍODO DE MONITORAMENTO

O Datalogger foi instalado no dia 9 de março de 2017 às 11:30 horas, com início de registro de dados às 11:45 horas e retirado dia 10 de abril de 2017 às 09:45 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 aos respectivos números de telefonia móvel.

Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes

Nome	Empresa	Número do Telefone
Adilson	SAECIL	19-992600764

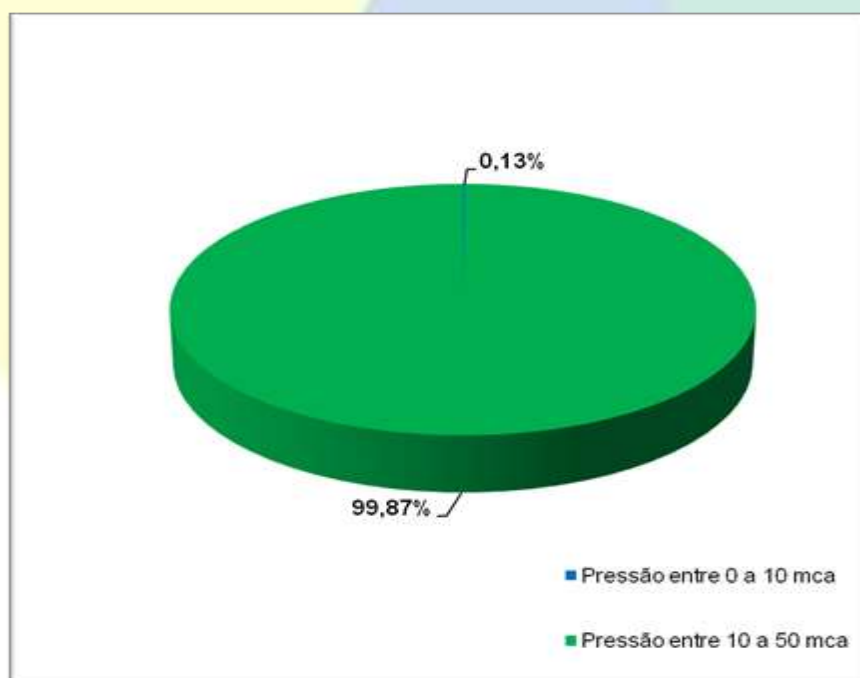
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 766:00 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	1:00:00	00,13
Pressão entre 10 a 50 mca	765:00:00	99,87
Pressão maior que 50 mca	00:00:00	00,00
Total de horas monitoradas	765:45:00	100,00

6.1.Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)



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

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

Tabela 4 – Pressões de zero a 10 mca

Data	Hora da ocorrência	Pressão (mca)
11-03-2017	16:00	9,20
11-03-2017	16:15	9,50
25-03-2017	10:45	9,60
01-04-2017	10:45	9,80

6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca

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

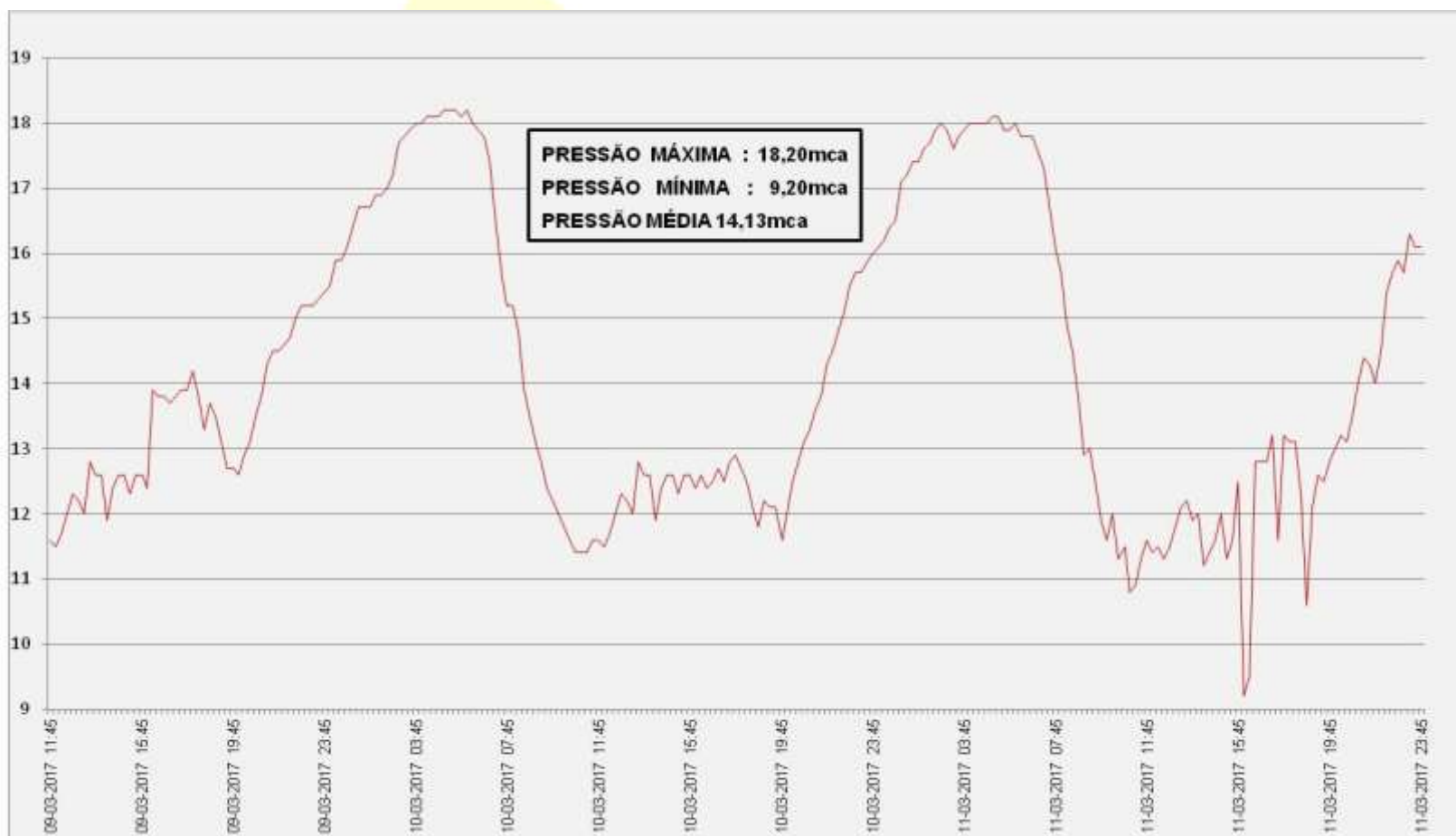
6.4. Ocorrências no período de pressões negativas

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 09/03/2017 a 11/03/2017

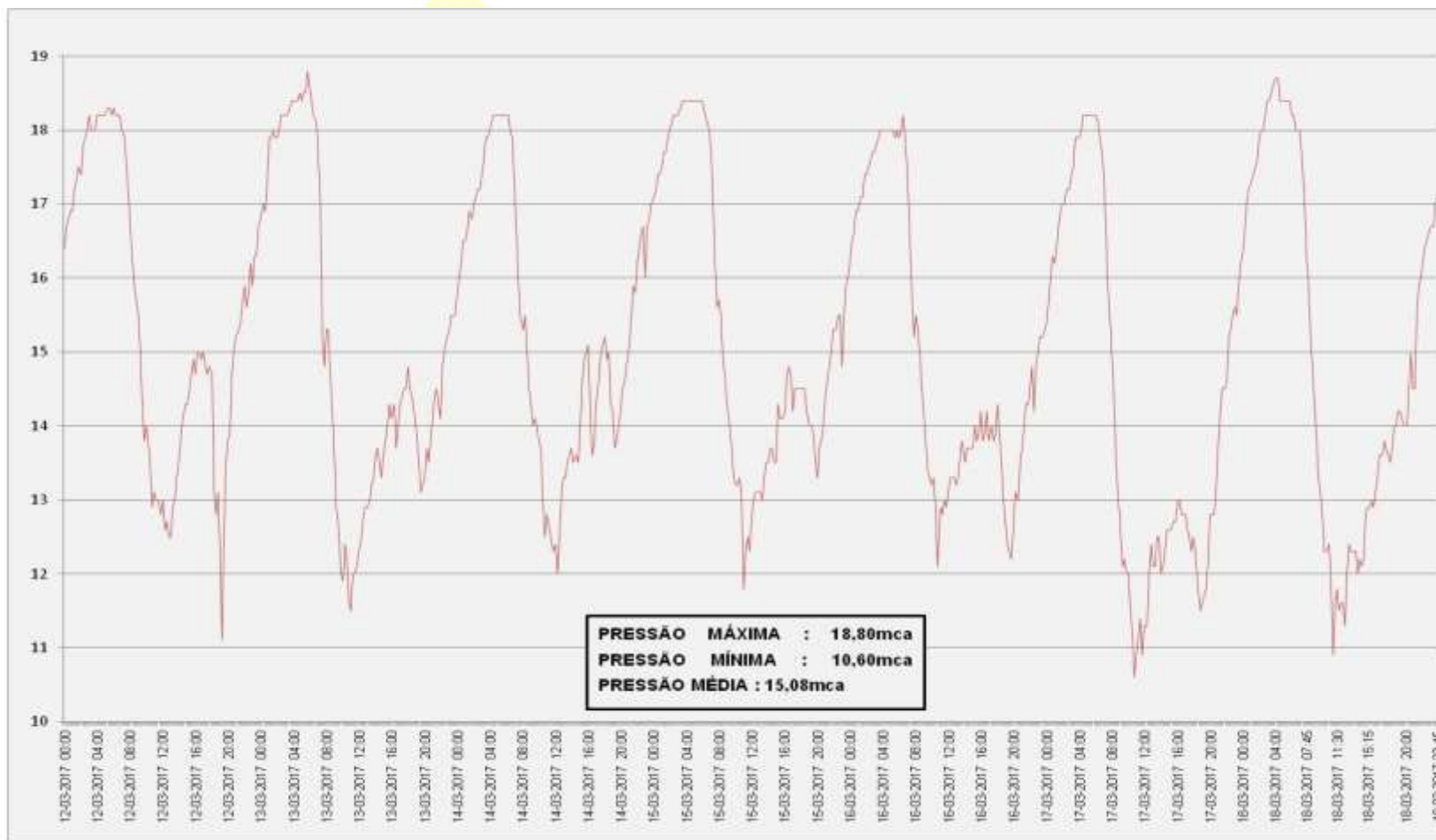


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda EPP.

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 12/03/2017 a 18/03/2017

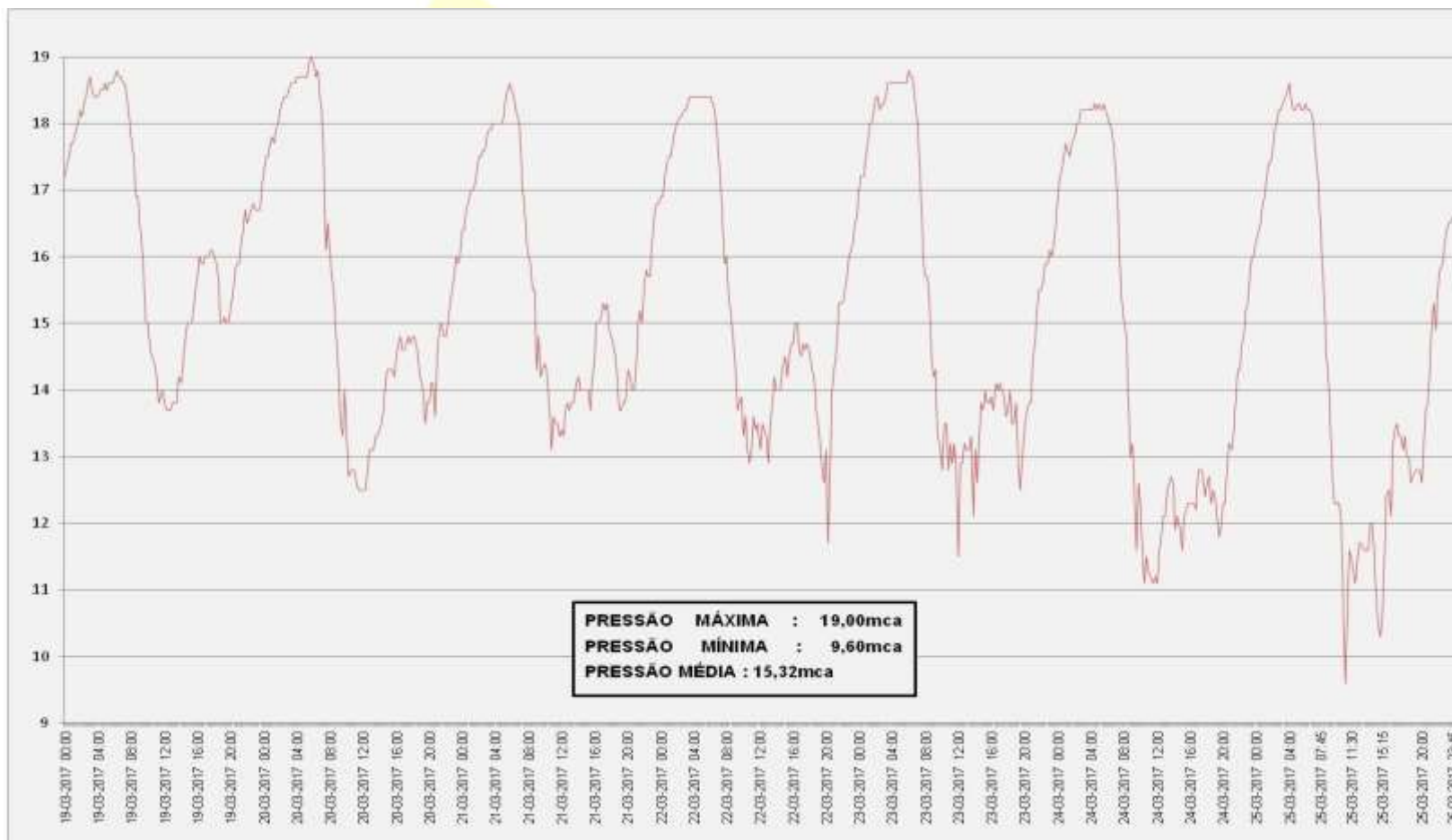


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda EPP.

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 19/03/2017 a 25/03/2017

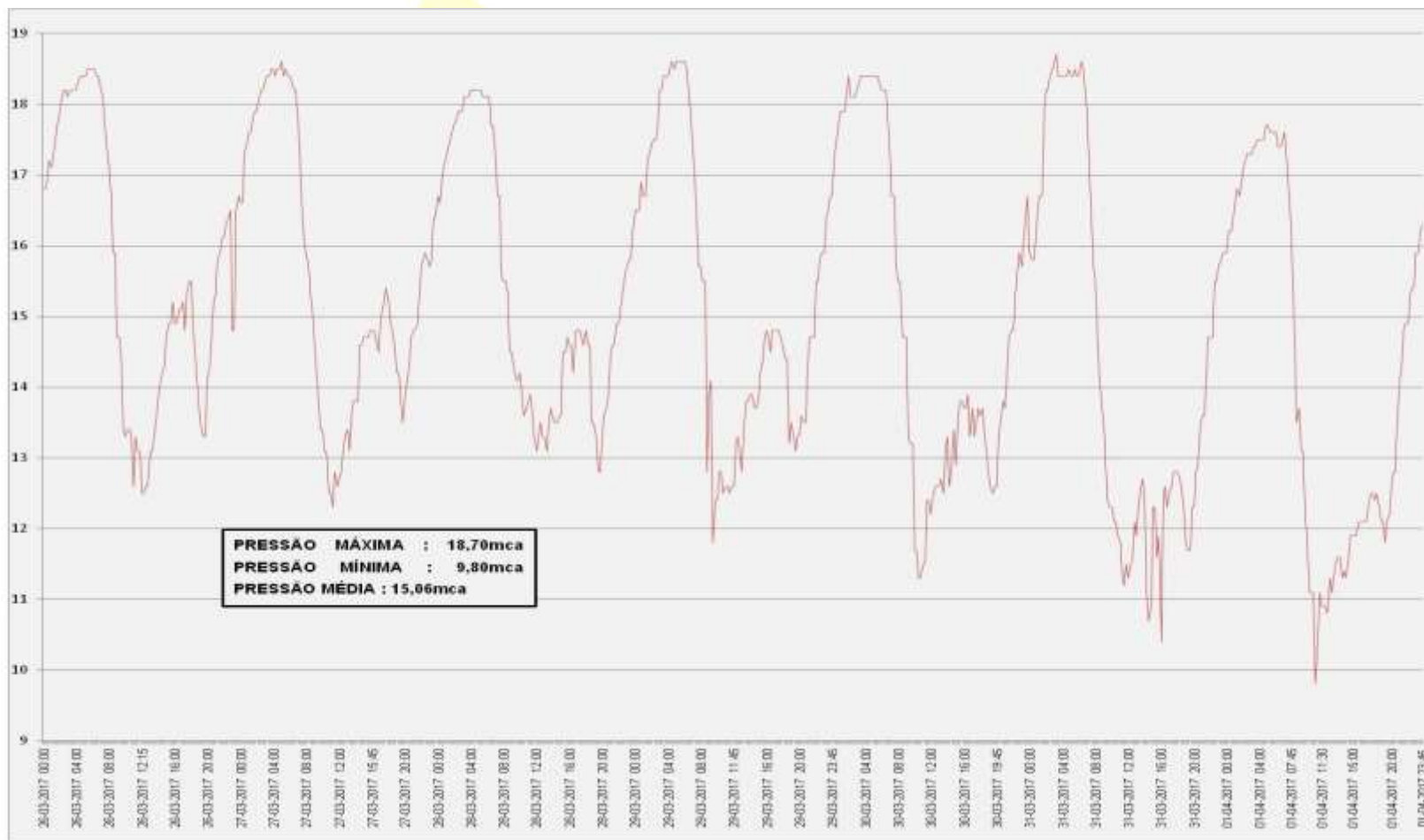


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda EPP.

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 26/03/2017 a 01/04/2017

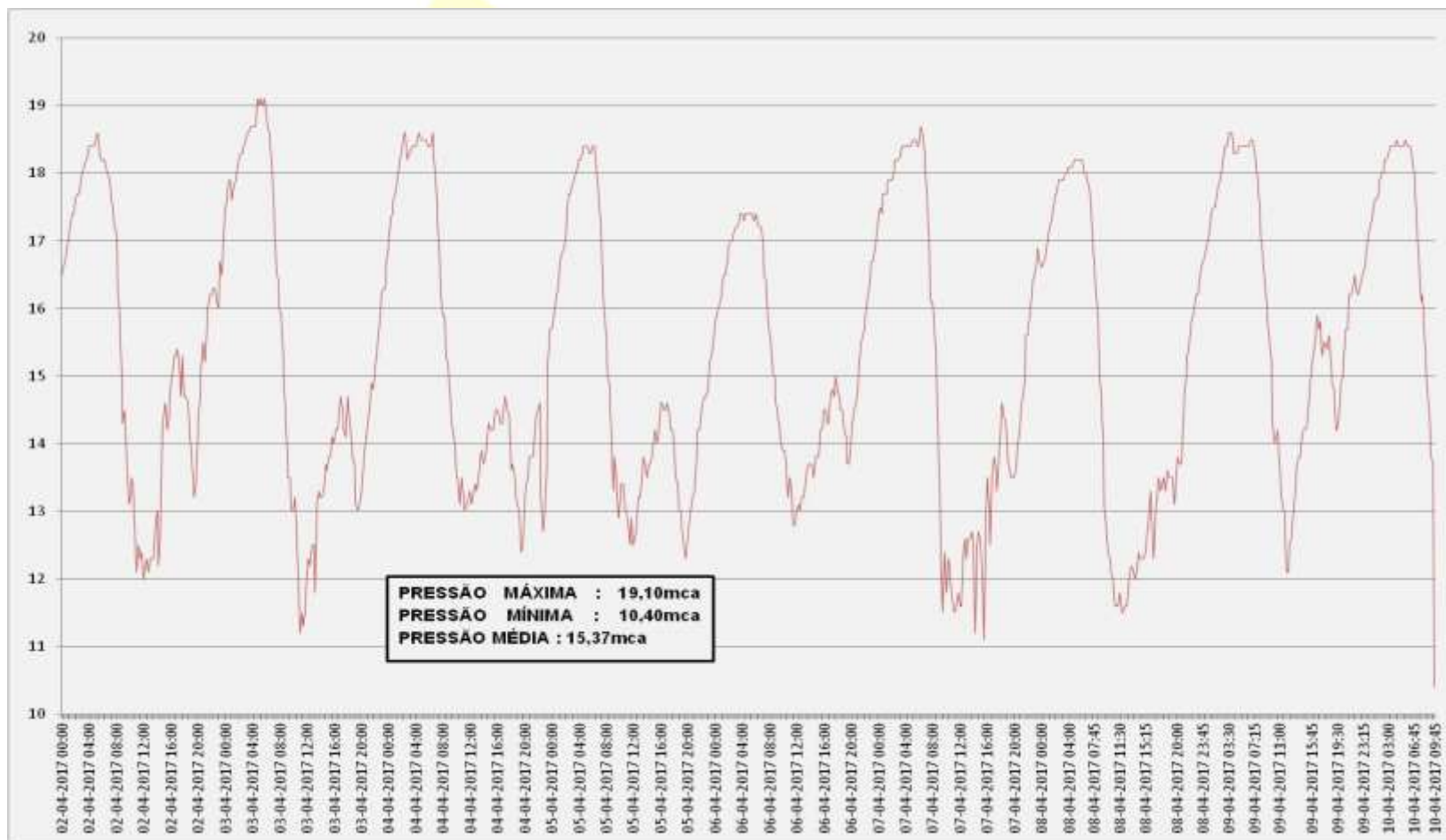


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda EPP.

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 02/04/2017 a 10/04/2017



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 estão em desconformidade com as normas estabelecidas pela ARES-PCJ.

Foram registradas as pressões:

Máxima: 19,10 mca

Mínima: 09,20 mca

Média: 14,99 mca

Os registros de pressões abaixo de 10,00 mca ocorreram exclusivamente aos sábados (dias 11 e 24 de março e dia 01 de abril), se desconsideradas as quatro ocorrências, o ponto monitorado atende as normas estabelecidas pela ARES-PCJ.

Mogi Mirim, 10 abril de 2017



Eng.º Neuroberto Silva



CAPITULO II – Rua Segundo Faccioli, 360

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

Município regulado: Leme - SP

Operador do sistema: Superintendência de Água e Esgotos de Leme

Endereço da instalação: Rua Segundo Faccioli, 360

Coordenadas geográficas: 22°11'20"S 47°22'02"O Altitude: 613

Data da instalação: 09/03/2017

Data da remoção: 10/04/2017

1. OBJETIVO

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

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, 19-992157608 que resultou em nível de cobertura de 11 (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 (2017)

3. PERÍODO DE MONITORAMENTO

O Datalogger foi instalado no dia 9 de março de 2017 às 16:00 horas, com início de registro de dados às 16:15 horas e retirado dia 10 de abril de 2017 às 10:00 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 aos respectivos números de telefonia móvel.

Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes

Nome	Empresa	Número do Telefone
Adilson	SAECIL	19-992600764

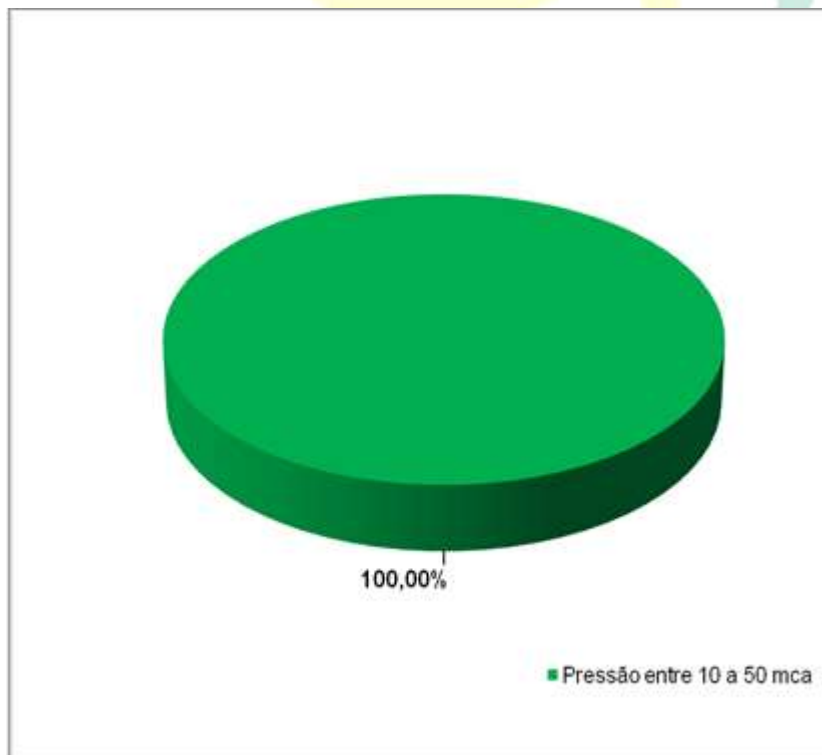
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 761:45 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	761:45:00	100,00
Pressão maior que 50 mca	00:00:00	00,00
Total de horas monitoradas	761:45:00	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.

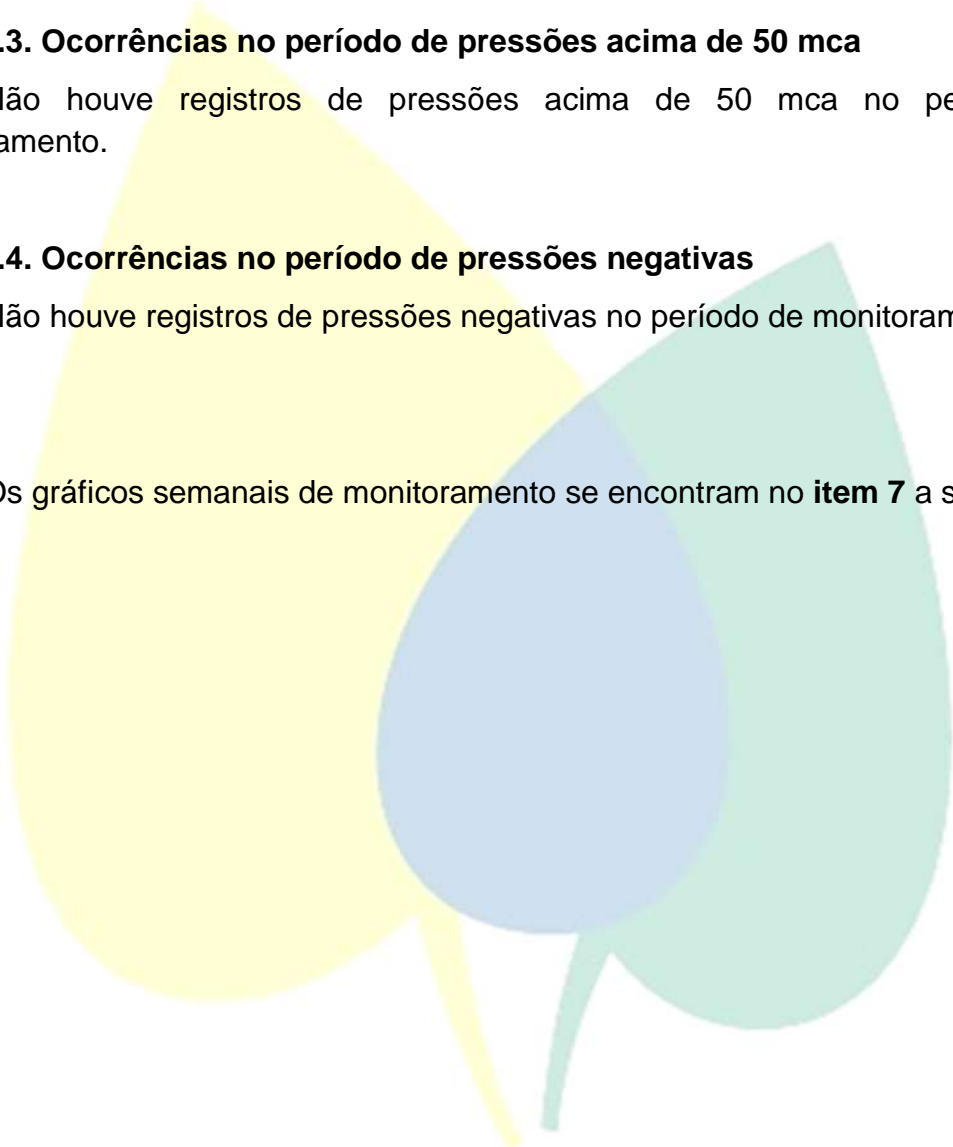
6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca

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

6.4. Ocorrências no período de pressões negativas

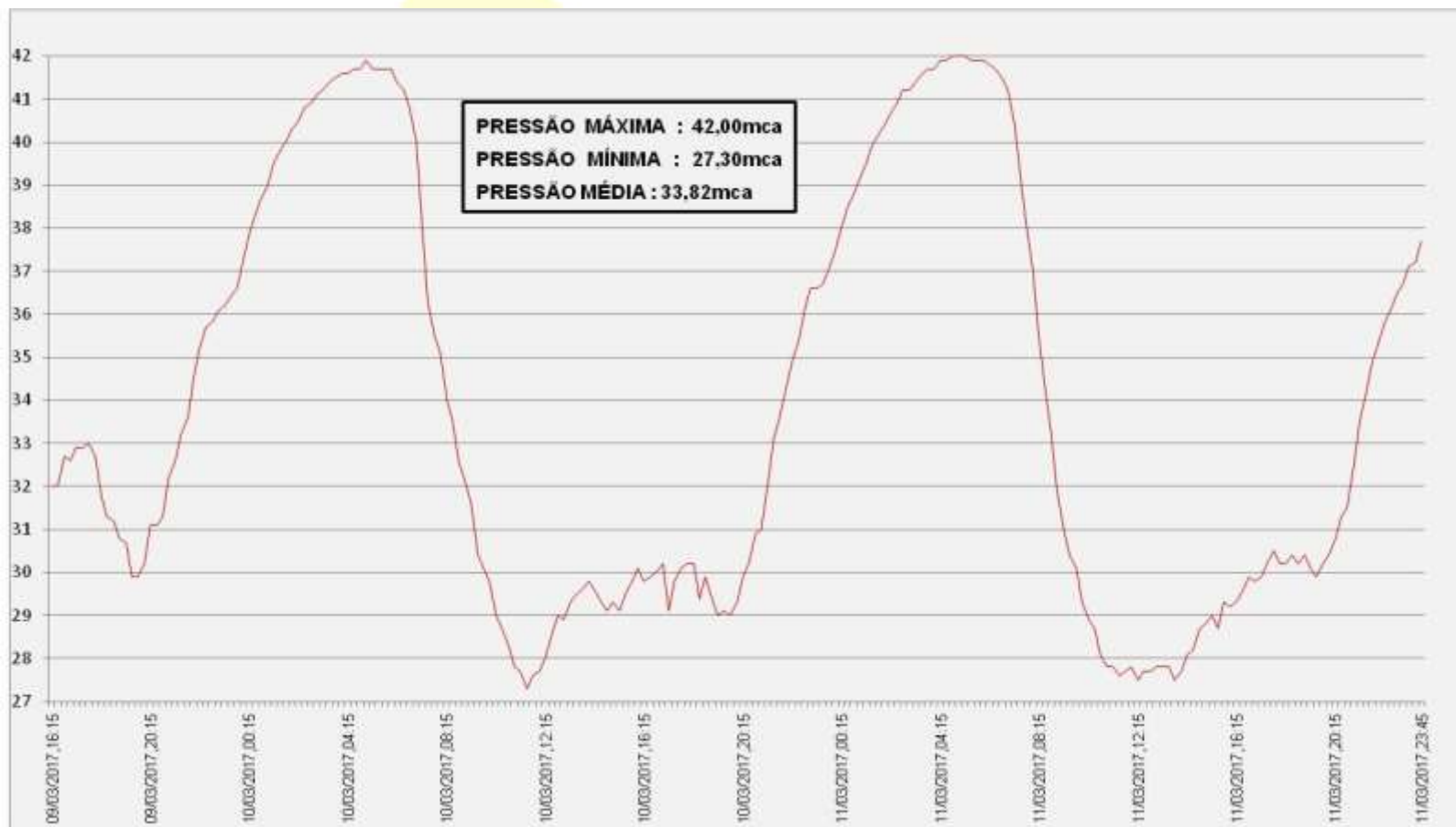
Não houve registros de pressões negativas no período de monitoramento.

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



7. GRAFICOS

7.1. Gráfico de monitoramento no período de 09/03/2017 a 11/03/2017

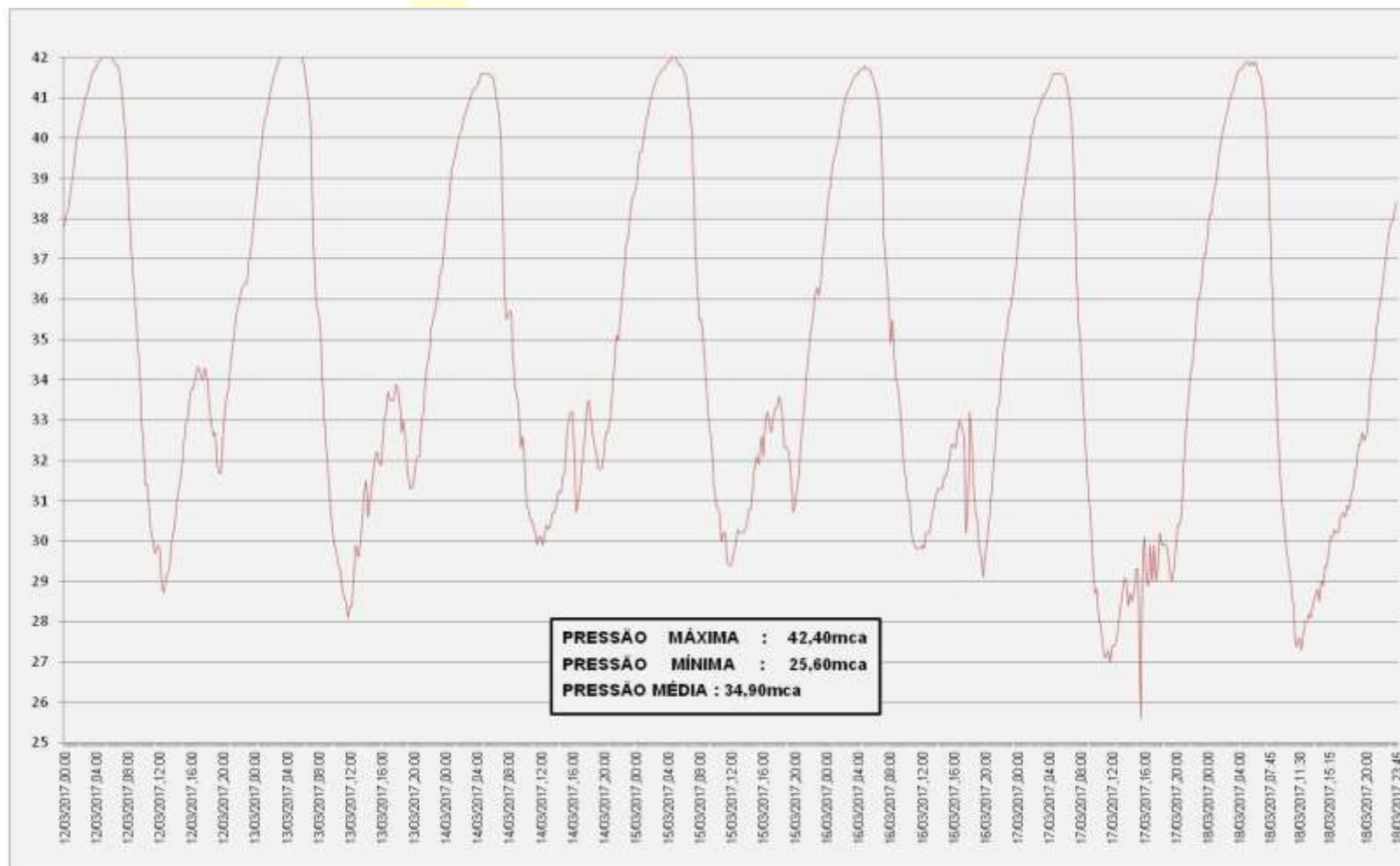


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda EPP.

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 12/03/2017 a 18/03/2017

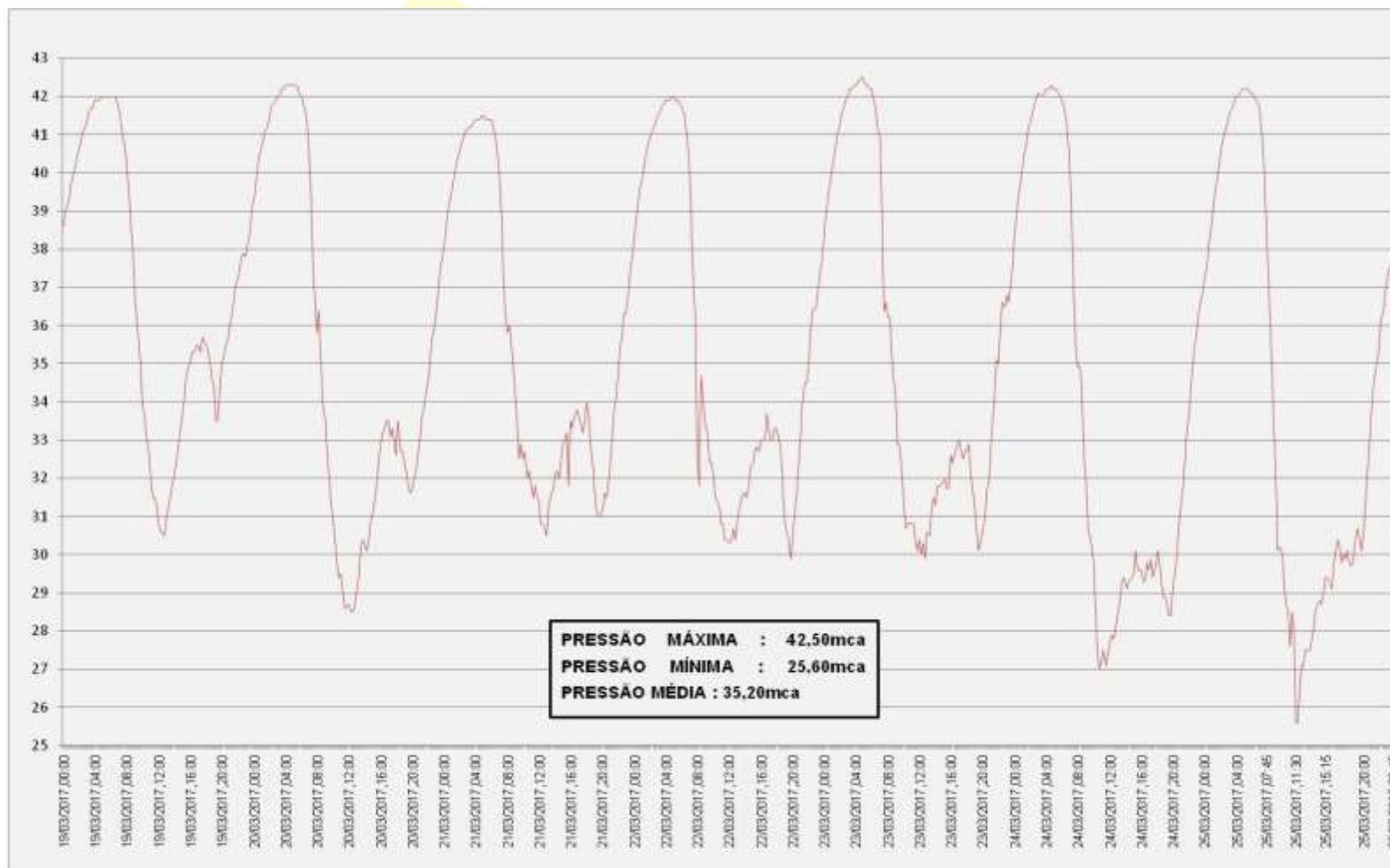


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda EPP.

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 19/03/2017 a 25/03/2017

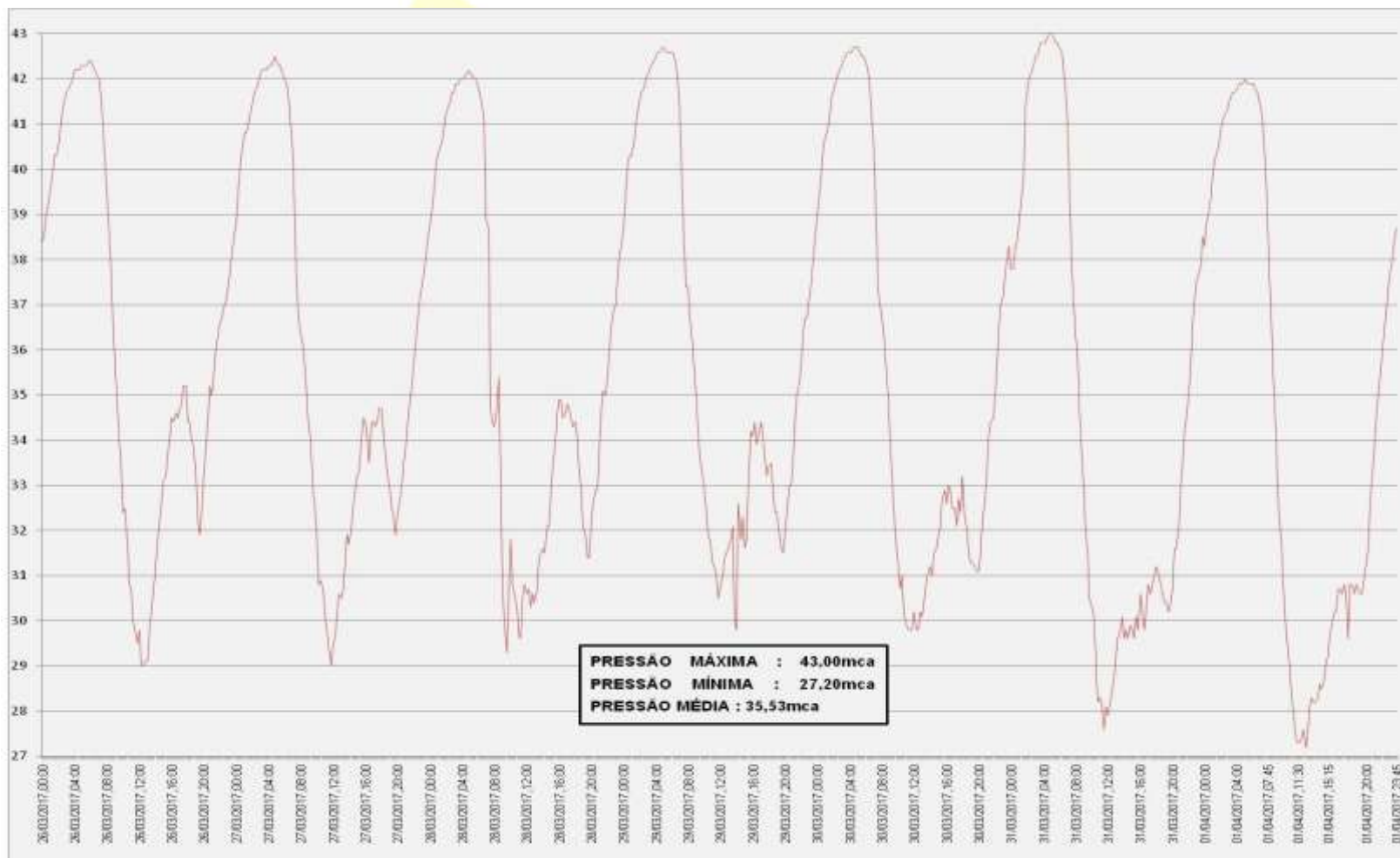


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda EPP.

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 26/03/2017 a 01/04/2017

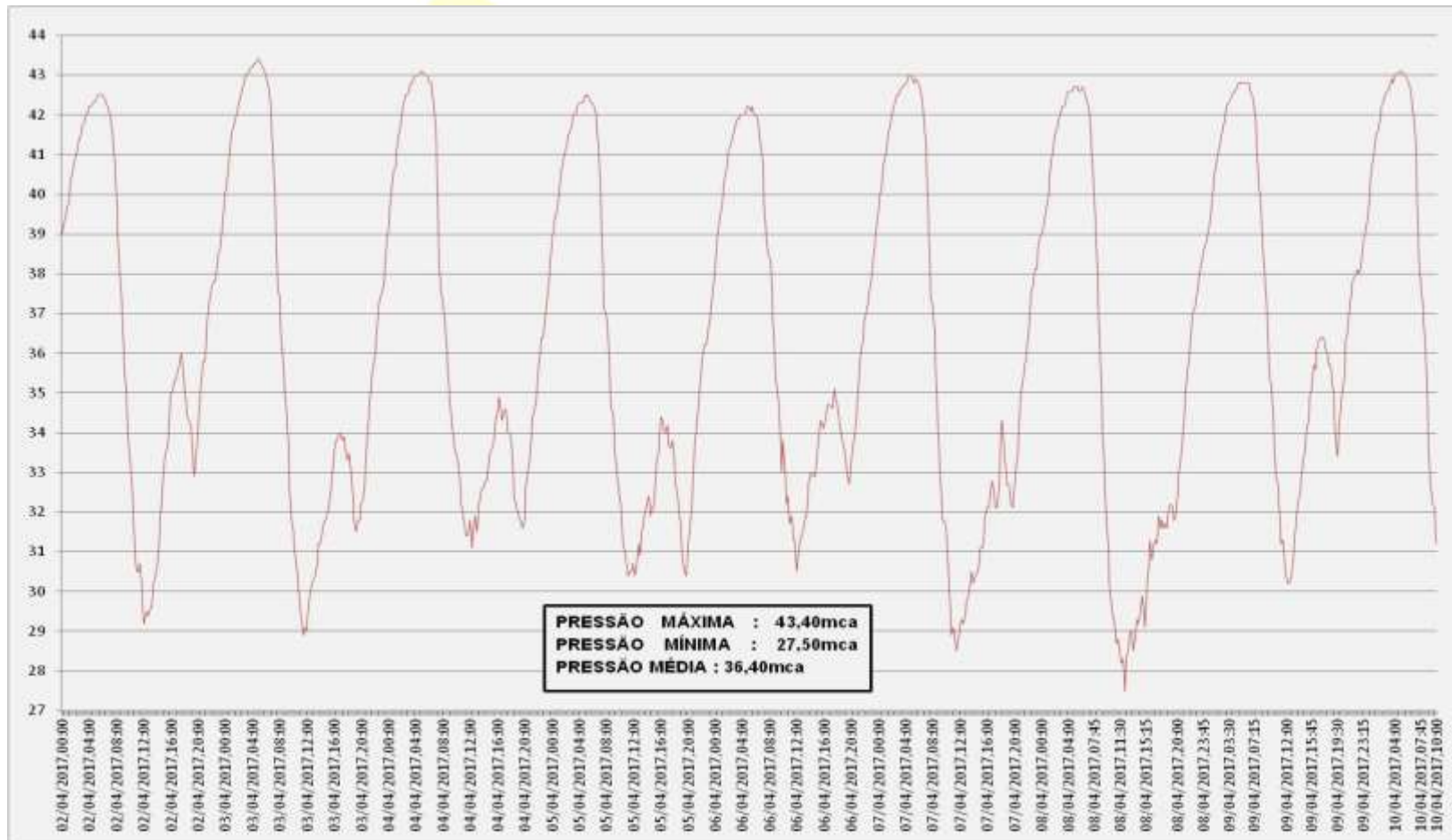


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda EPP.

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 02/04/2017 a 10/04/2017



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 estão em conformidade com as normas estabelecidas pela ARES-PCJ.

Foram registradas as pressões:

Máxima: 43,40 mca

Mínima: 25,60 mca

Média: 35,17 mca

Mogi Mirim, 10 abril de 2017



Eng.º Neuroberto Silva

CAPITULO III – COMPÊNDIO DAS PRESSÕES REGISTRADAS NO MUNICÍPIO

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

1. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

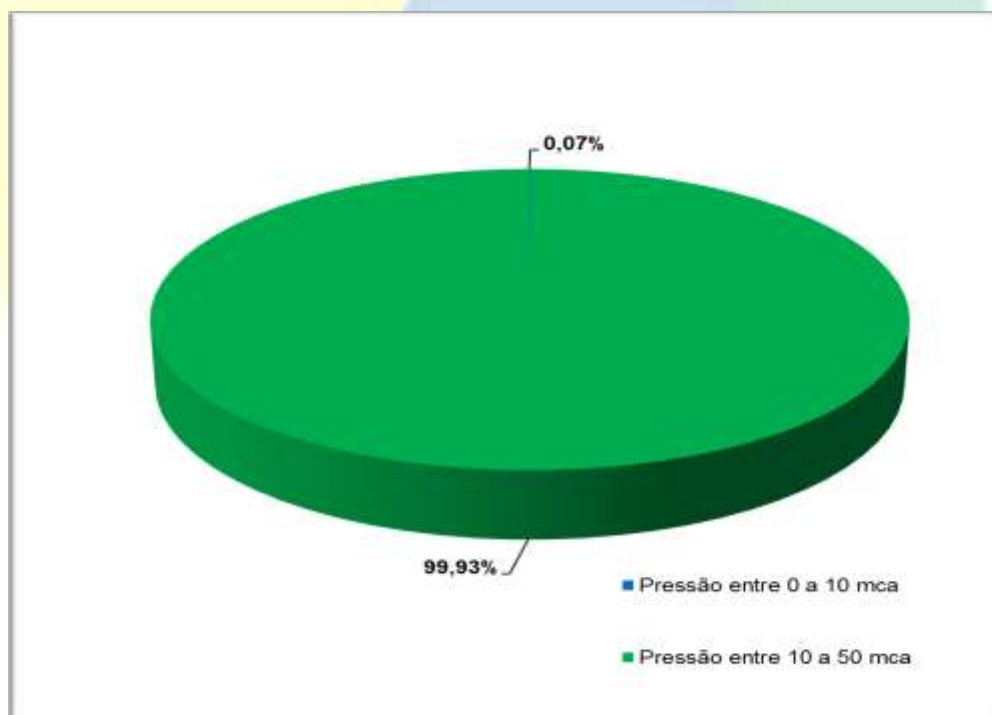
Foram monitoradas horas 1.527:45:00, sendo que as pressões máxima, mínima e média registradas foram, respectivamente, 43,40 mca, 9,20 mca e 24,63 mca.

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	01:00:00	00,07
Pressão entre 10 a 50 mca	1.526:45:00	99,93
Pressão maior que 50 mca	00:00:00	00,00
Total	1.527:45:00	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