

RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DE PRESSÃO EM REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Município de Valinhos

Agosto de 2016

Sumario

CAPITULO I – RUA CAMPINAS 616	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 25/07/2016 a 30/07/2016	7
7.2.Gráfico de monitoramento no período de 31/07/2016 a 06/08/2016	8
7.3.Gráfico de monitoramento no período de 07/08/2016 a 13/08/2016	9
7.4.Gráfico de monitoramento no período de 14/08/2016 a 20/08/2016	10
7.5.Gráfico de monitoramento no período de 21/08/2016 a 24/08/2016	11
8. CONCLUSÃO	12
CAPITULO II – RUA JOSE PISCIOTA, 212.....	14
1. OBJETIVO	16
2. EQUIPAMENTO INSTALADO.....	16

Figura 1 – Foto do local da instalação do Datalogger modelo Multilog LX GPRS16

3. PERÍODO DE MONITORAMENTO	17
4. CONFIGURAÇÃO DO DATALOGGER.....	17
5. PROGRAMAÇÃO RELATIVA AO ALARME	17

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

Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes

6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO	18
---	-----------

Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado

6.1.Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)	18
6.2. Ocorrências no período de pressões de zero a 10 mca.....	19
6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca	19
6.4. Ocorrências no período de pressões negativas	19
7. GRAFICOS	20
7.1.Gráfico de monitoramento no período de 25/07/2016 a 30/07/2016	20
7.2.Gráfico de monitoramento no período de 31/07/2016 a 06/08/2016	21
7.3.Gráfico de monitoramento no período de 07/08/2016 a 13/08/2016	22
7.4.Gráfico de monitoramento no período de 14/08/2016 a 20/08/2016	23
7.5.Gráfico de monitoramento no período de 21/08/2016 a 24/08/2016	24
8. CONCLUSÃO	25

CAPITULO III – RUA MARIA DE JESUS M. FRARE 528.....26

1. OBJETIVO	28
2. EQUIPAMENTO INSTALADO.....	28

Figura 1 – Foto do local da instalação do Datalogger modelo Multilog LX GPRS28

3. PERÍODO DE MONITORAMENTO	29
4. CONFIGURAÇÃO DO DATALOGGER.....	29
5. PROGRAMAÇÃO RELATIVA AO ALARME	29

Tabela 1 – Limites de pressões para condições de acionamento de responsável	29
Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes	29
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO	30
Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado	30
6.1.Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)	30
6.2. Ocorrências no período de pressões de zero a 10 mca.....	31
6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca	31
6.4. Ocorrências no período de pressões negativas	31
7. GRAFICOS	32
7.1.Gráfico de monitoramento no período de 25/07/2016 a 30/07/2016	32
7.2.Gráfico de monitoramento no período de 31/07/2016 a 06/08/2016	33
7.3.Gráfico de monitoramento no período de 07/08/2016 a 13/08/2016	34
7.4.Gráfico de monitoramento no período de 14/08/2016 a 20/08/2016	35
7.5.Gráfico de monitoramento no período de 21/08/2016 a 24/08/2016	36
8. CONCLUSÃO	37
CAPITULO IV – RUA RIO BRANCO, 80	38
1. OBJETIVO	40
2. EQUIPAMENTO INSTALADO.....	40
Figura 1 – Foto do local da instalação do Datalogger modelo Multilog LX GPRS40	
3. PERÍODO DE MONITORAMENTO	41
4. CONFIGURAÇÃO DO DATALOGGER.....	41
5. PROGRAMAÇÃO RELATIVA AO ALARME	41
Tabela 1 – Limites de pressões para condições de acionamento de responsável	41
Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes	41
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO	42

Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado	42
6.1.Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)	42
6.2. Ocorrências no período de pressões de zero a 10 mca.....	43
Tabela 4 – Pressões de zero a 10 mca.....	43
6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca	43
6.4. Ocorrências no período de pressões negativas	43
7. GRAFICOS	44
7.1.Gráfico de monitoramento no período de 25/07/2016 a 30/07/2016	44
7.2.Gráfico de monitoramento no período de 31/07/2016 a 06/08/2016	45
7.3.Gráfico de monitoramento no período de 07/08/2016 a 13/08/2016	46
7.4.Gráfico de monitoramento no período de 14/08/2016 a 20/08/2016	47
7.5.Gráfico de monitoramento no período de 21/08/2016 a 24/08/2016	48
8. CONCLUSÃO	49
CAPITULO V – COMPÊNDIO DAS PRESSÕES REGISTRADAS NO MUNICÍPIO	
1. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO	51
Tabela 1 - Descrição das pressões no período monitorado	51
1.1 Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)	51



CAPITULO I – RUA CAMPINAS 616

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

Município regulado: Valinhos - SP

Operador do sistema: DAEV - Departamento de Águas e Esgotos de Valinhos

Endereço da instalação: Rua Campinas, 616

Coordenadas Geográficas: 22°58'57"S 46°59'48"O Altitude: 733 m

Data da instalação: 25/07/2016

Data da remoção: 24/08/2016

1. OBJETIVO

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

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- 992105041 que resultou em nível de cobertura de 10 (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 (2016)

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

R. Paissandu, 577 Sala 03 - Centro – Mogi Mirim -SP – CEP 13.800-165 - CNPJ – 02.470.978/0001-42 – Inscr. Estadual – Isenta

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

3. PERÍODO DE MONITORAMENTO

O Datalogger foi instalado no dia 25 de julho de 2016 às 9:45 horas, com início de registro de dados às 10:00 horas e retirado dia 24 de agosto de 2016 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 no dia 25 de julho de 2016 às 10:00 horas 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
Marcio	DAEV	19-997885086

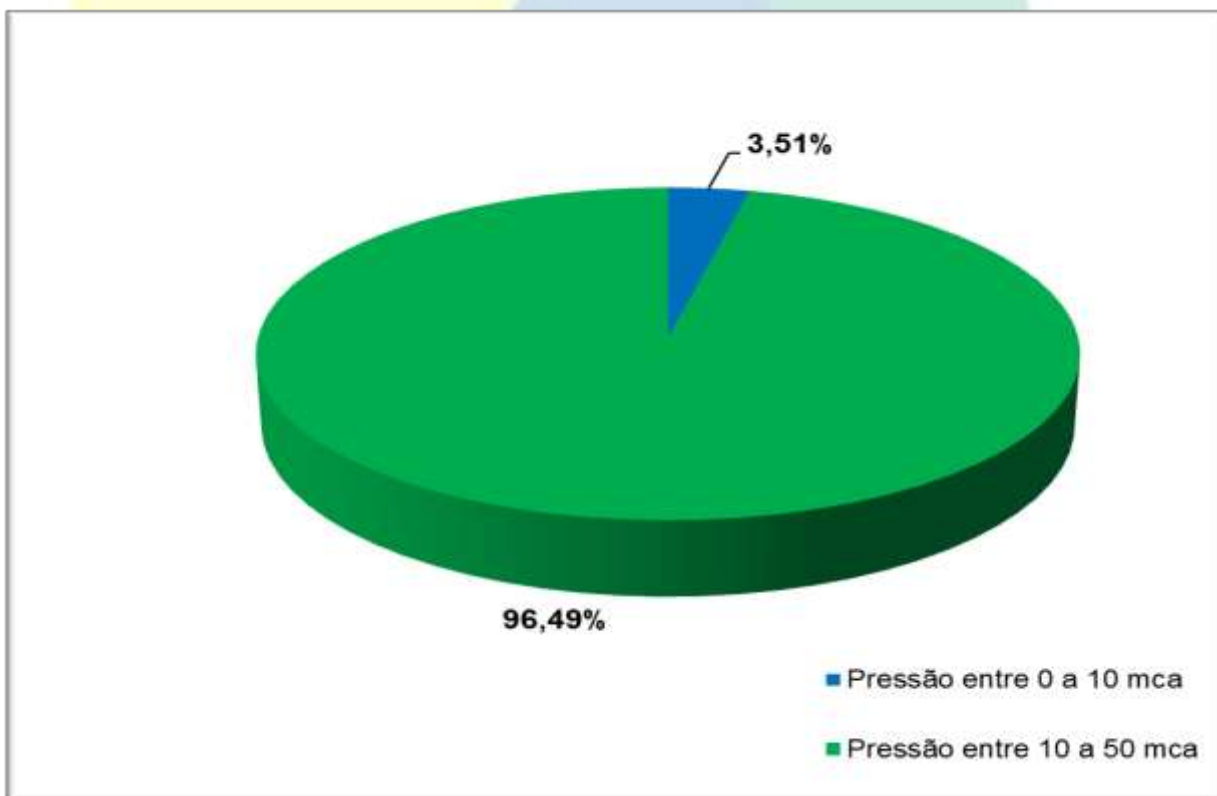
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 720:00 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	25:15:00	03,51
Pressão entre 10 a 50 mca	694:45:00	96,49
Pressão maior que 50 mca	00:00:00	00,00
Total de horas monitoradas	720:00:00	100,00

6.1.Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)



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

R. Paissandu, 577 Sala 03 - Centro - Mogi Mirim -SP - CEP 13.800-165 - CNPJ - 02.470.978/0001-42 - Inscr. Estadual - Isenta

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 as 20 das 101 ocorrências de zero a 10 mca.

Tabela 4 – Pressões de zero a 10 mca

Data	Hora da ocorrência	Pressão (mca)
25-07-2016	10:00	11,40
25-07-2016	10:15	11,50
25-07-2016	10:30	11,00
25-07-2016	10:45	10,90
25-07-2016	11:00	10,50
25-07-2016	11:15	10,50
25-07-2016	11:30	10,90
25-07-2016	11:45	11,50
25-07-2016	12:00	11,90
25-07-2016	12:15	12,10
25-07-2016	12:30	12,60
25-07-2016	12:45	12,70
25-07-2016	13:00	13,70
25-07-2016	13:15	13,60
25-07-2016	13:30	13,70
25-07-2016	13:45	13,90
25-07-2016	14:00	13,50
25-07-2016	14:15	14,80
25-07-2016	14:30	13,70
25-07-2016	14:45	14,10

6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca

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

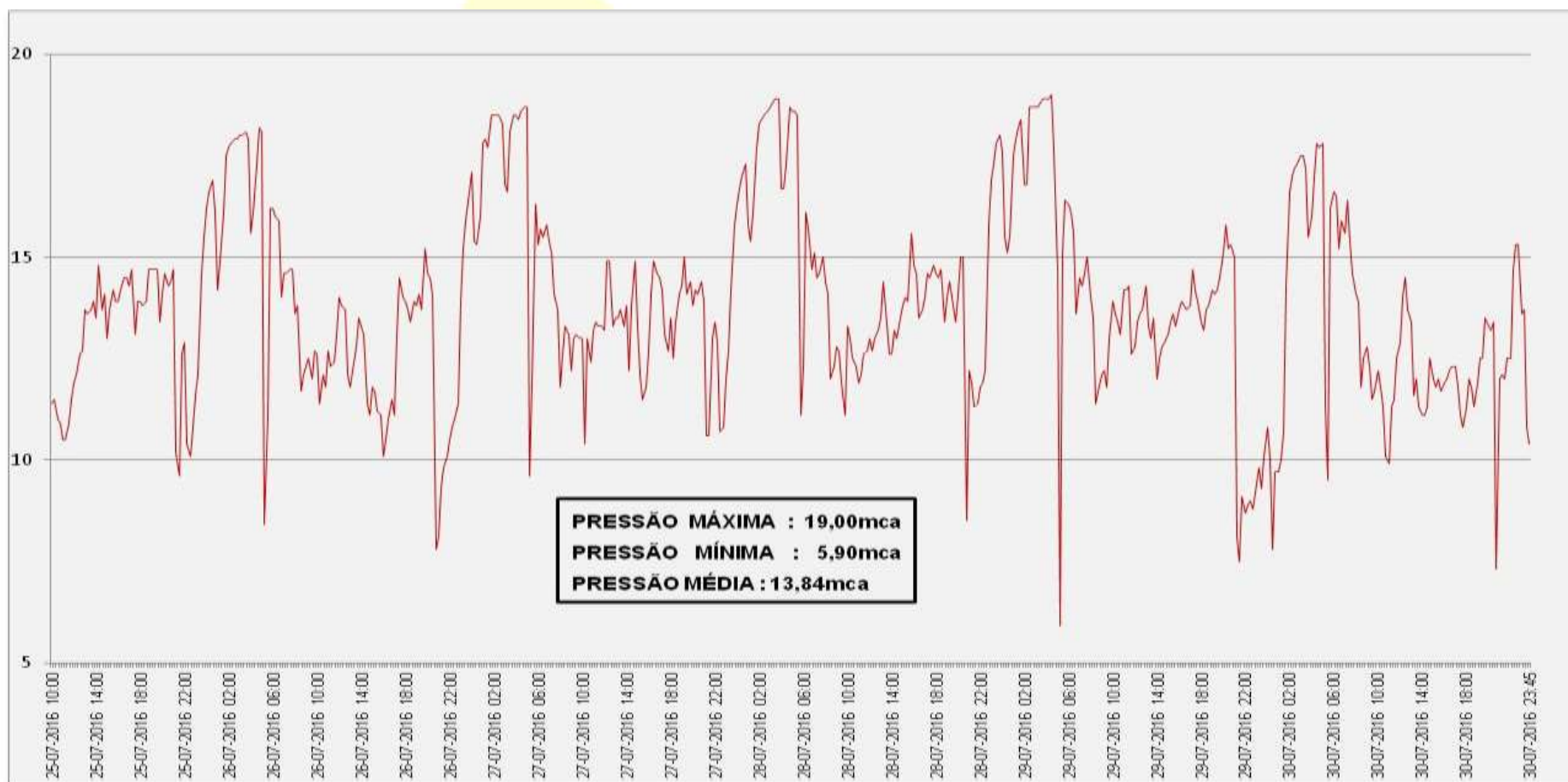
6.4. Ocorrências no período de pressões negativas

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 25/07/2016 a 30/07/2016

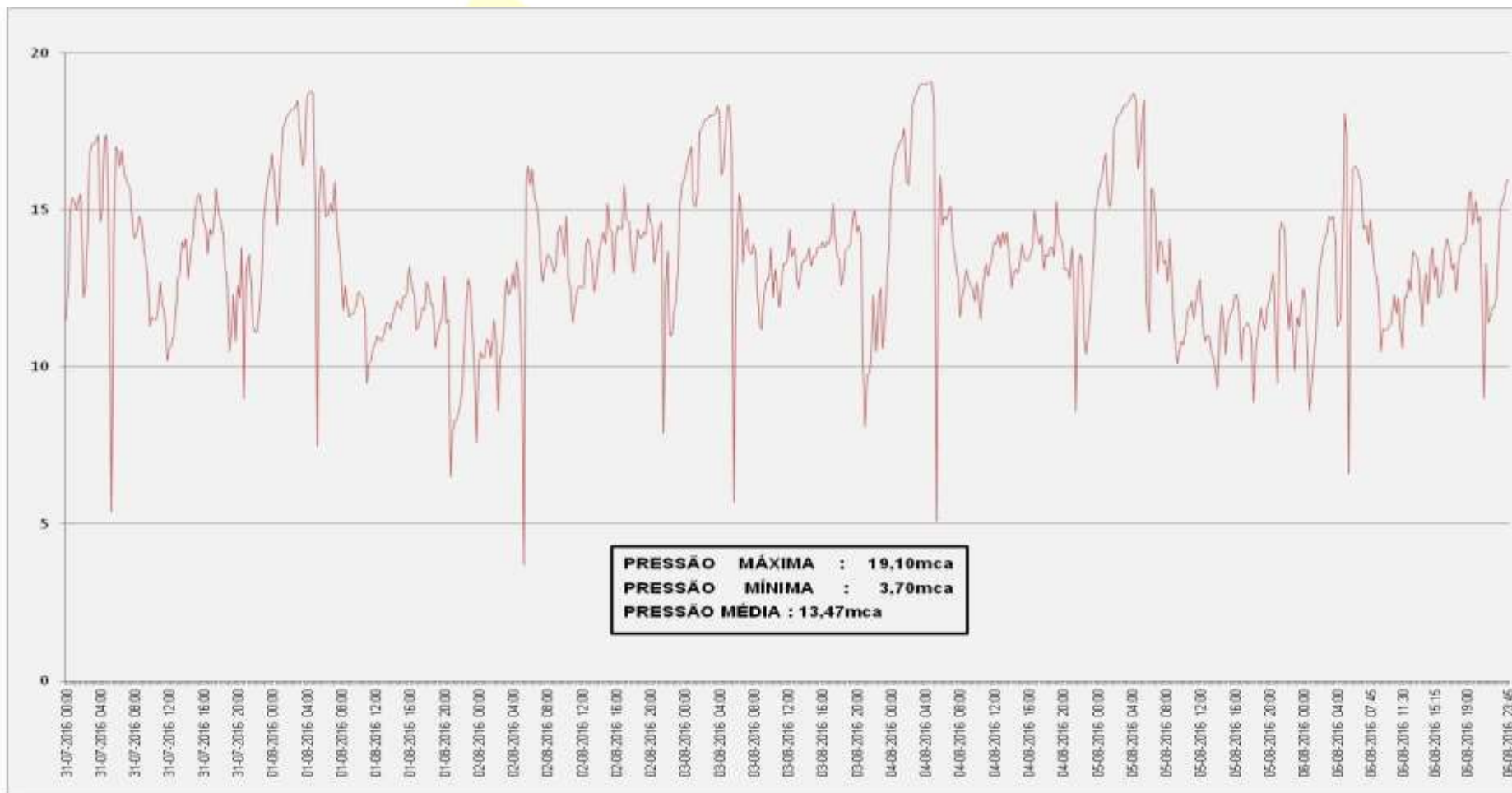


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

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 31/07/2016 a 06/08/2016

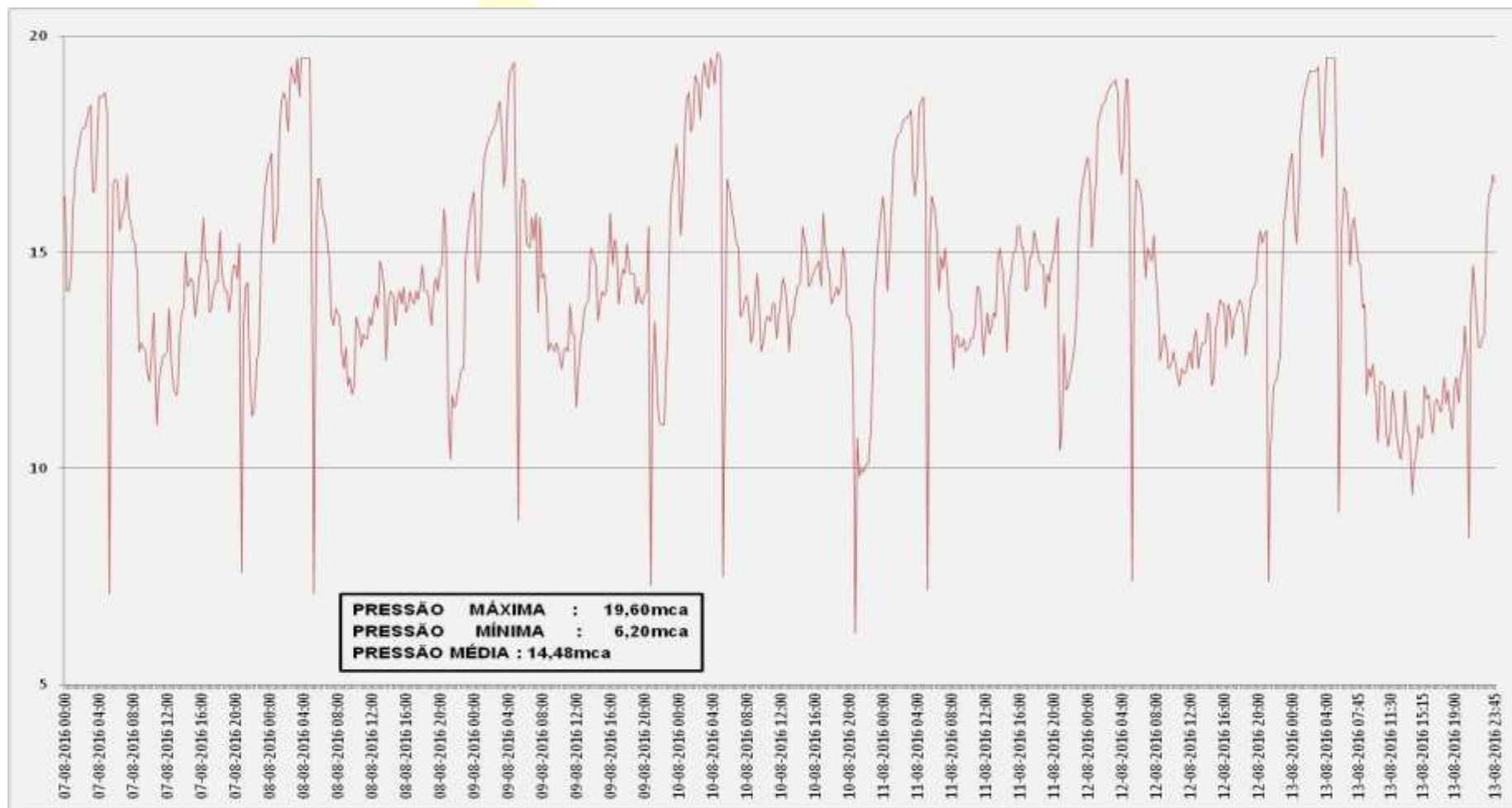


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

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 07/08/2016 a 13/08/2016

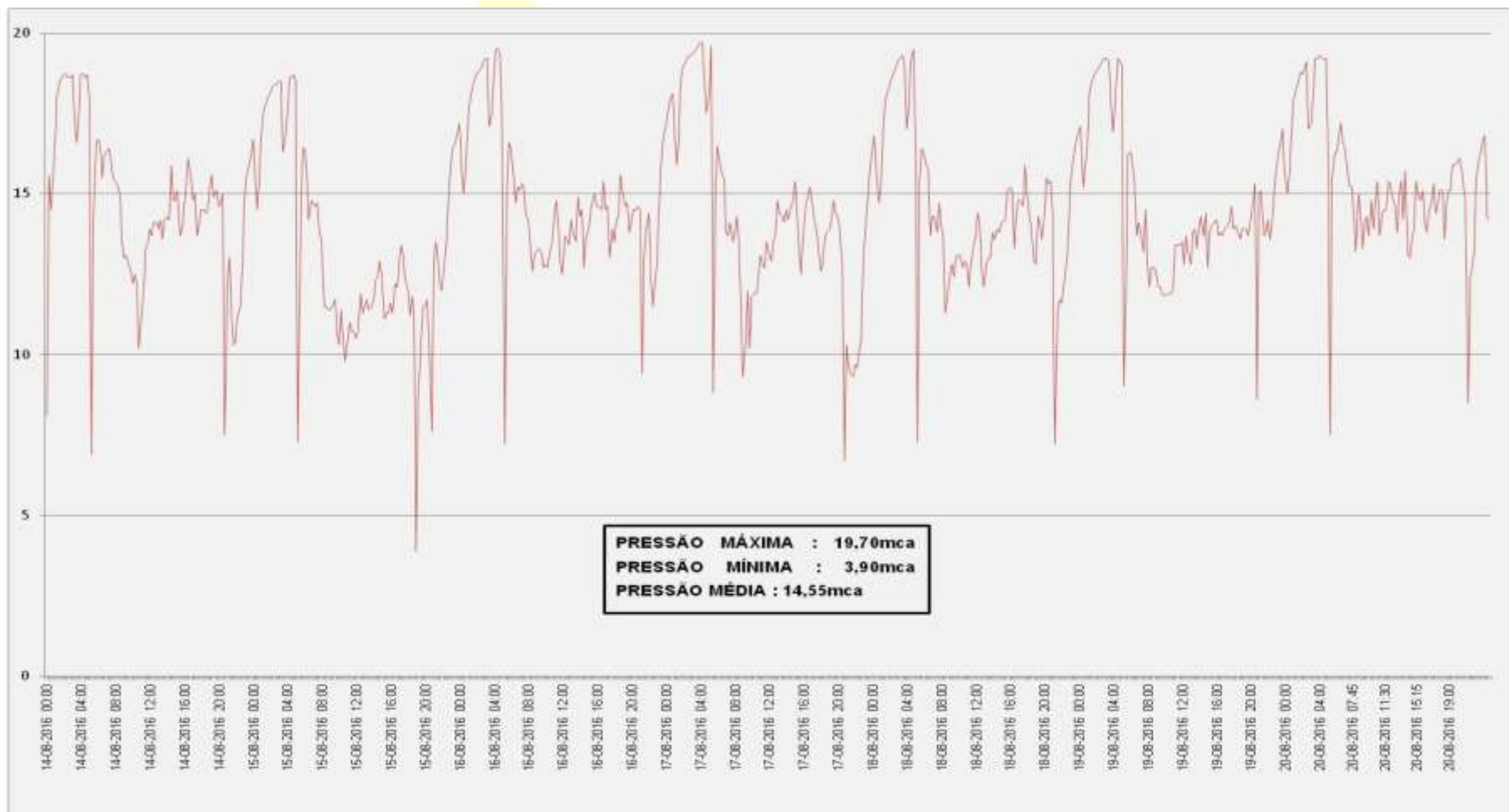


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

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 14/08/2016 a 20/08/2016

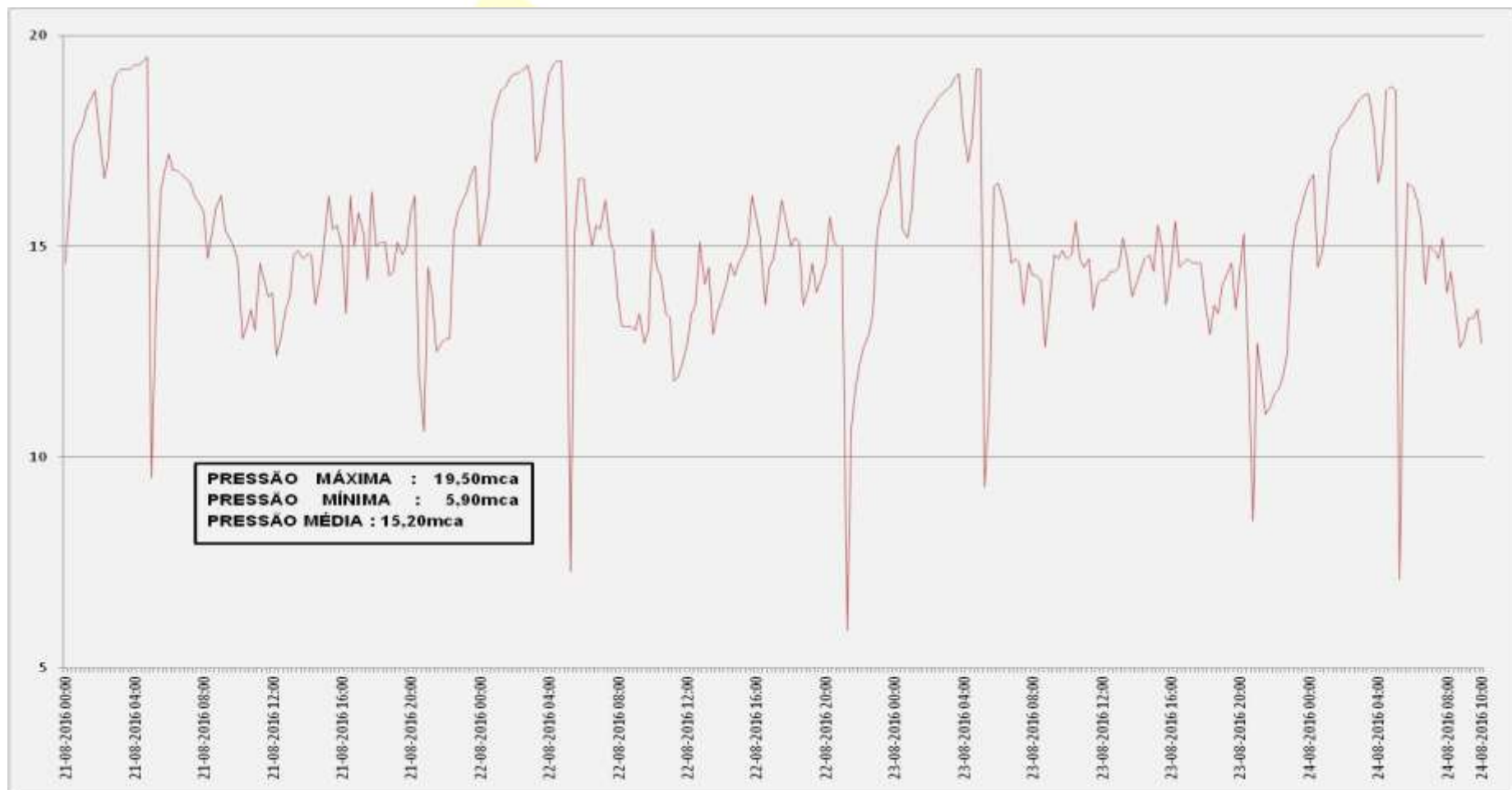


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

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 21/08/2016 a 24/08/2016



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

O endereço monitorado no ano de 2015 apresentou a seguinte conclusão:

As pressões registradas no período de monitoramento estão em desconformidade com as normas estabelecidas pela ARES-PCJ.

Foram registradas as pressões:

Máxima: 24,00 mca

Mínima: -2,30 mca

Média: 14,03 mca

Os registros de pressões abaixo de 10 mca e negativas são em decorrência do sistema de rodízio de abastecimento de água adotado pelo DAEV.

Ressalta-se que ocorreram registros de pressões abaixo de 10 mca, notadamente às segundas-feiras em decorrência de insuficiência de volume armazenado no dia anterior. Sugere-se que sejam efetuados estudos para que o volume armazenado no reservatório seja igual aos demais dias da semana.

As pressões registradas no período de monitoramento estão em desconformidade com as normas estabelecidas pela ARES-PCJ.

Foram registradas as pressões:

Máxima: 19,70 mca

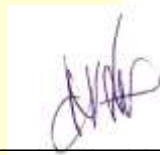
Mínima: 3,70 mca

Média: 14,31 mca

Após eliminação do sistema de rodízio de abastecimento de água adotado pelo DAEV no ano de 2015, o endereço monitorado apresentou sensível melhora nos registros das pressões com relação às normas de abastecimento de água estabelecidas pela ARES-PCJ. Os registros de pressões abaixo de 10 mca

continuam a ocorrer em horários de pico. O operador do sistema não observou a sugestão acima apresentada e, portanto deverá providenciar com urgência estudos para sanar a deficiência apresentada.

Mogi Mirim, 24 de agosto de 2016



Eng.º Neuroberto Silva



CAPITULO II – RUA JOSE PISCIOTA, 212

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: Valinhos - SP

Operador do sistema: DAEV - Departamento de Águas e Esgotos de Valinhos

Endereço da instalação: Rua José Piscioti, 212

Coordenadas Geográficas: 22°58'18"S 47°00'14"O Altitude: 727 m

Data da instalação: 25/07/2016

Data da remoção: 24/08/2016

1. OBJETIVO

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

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- 992105041 que resultou em nível de cobertura de 10 (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 (2016)

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 25 de julho de 2016 às 10:30 horas, com início de registro de dados às 10:45 horas e retirado dia 24 de agosto de 2016 às 10:45 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 no dia 25 de julho de 2016 às 10:30 horas 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
Marcio	DAEV	19-997885086

6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 720:00 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	720:00:00	100,00
Pressão maior que 50 mca	00:00:00	00,00
Total de horas monitoradas	720:00:00	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.

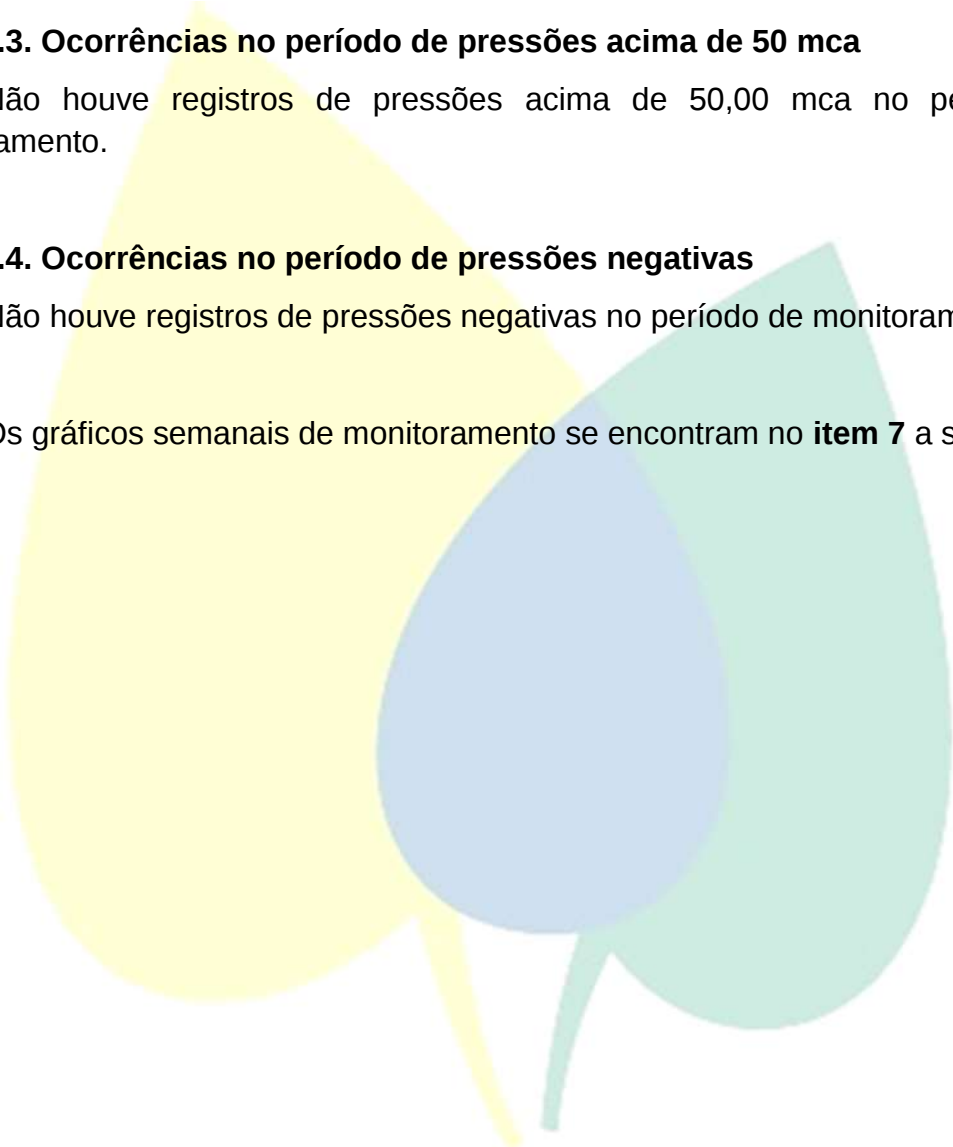
6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca

Não houve registros de pressões acima de 50,00 mca no período de monitoramento.

6.4. Ocorrências no período de pressões negativas

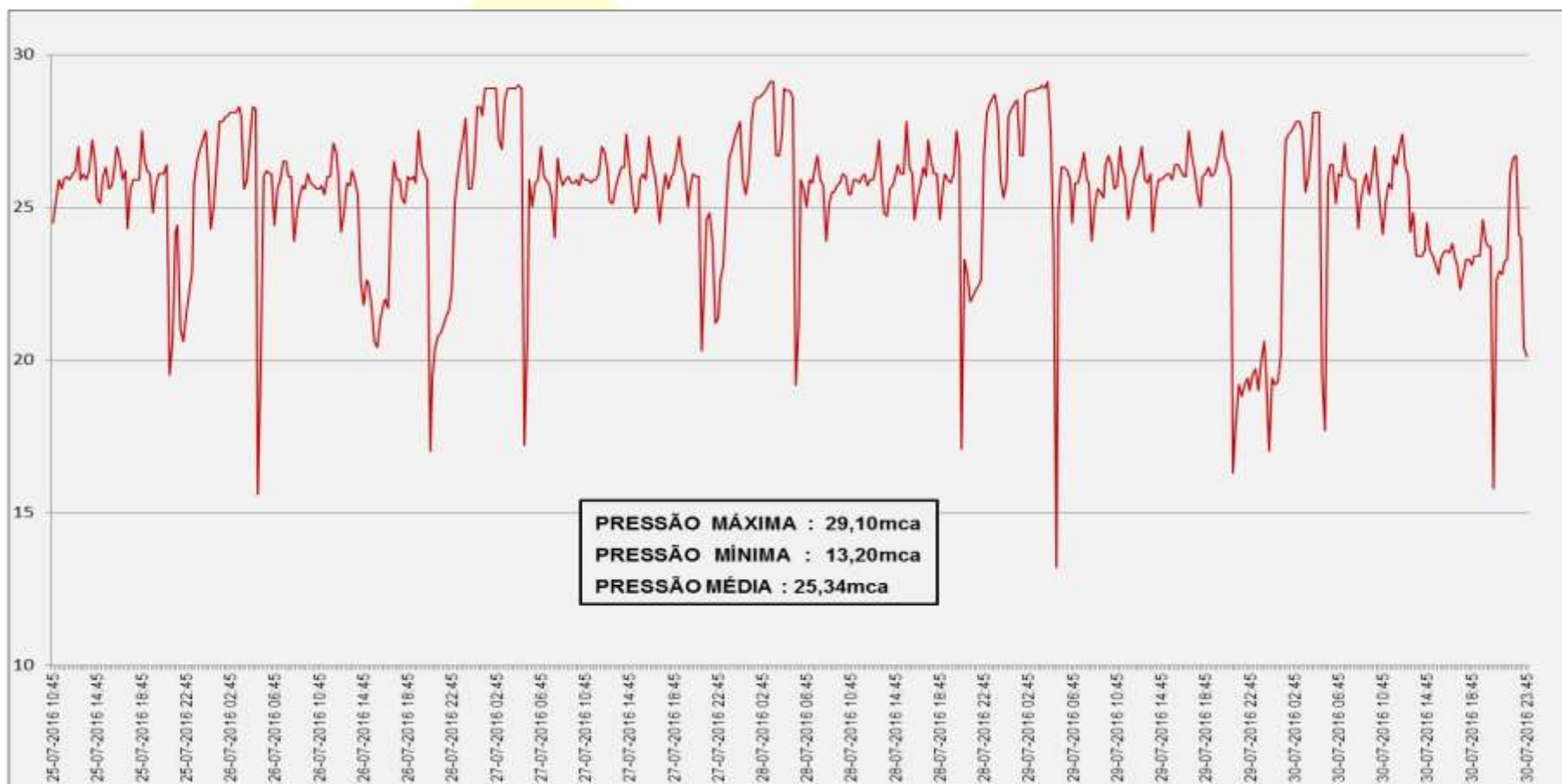
Não houve registros de pressões negativas no período de monitoramento.

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



7. GRAFICOS

7.1. Gráfico de monitoramento no período de 25/07/2016 a 30/07/2016

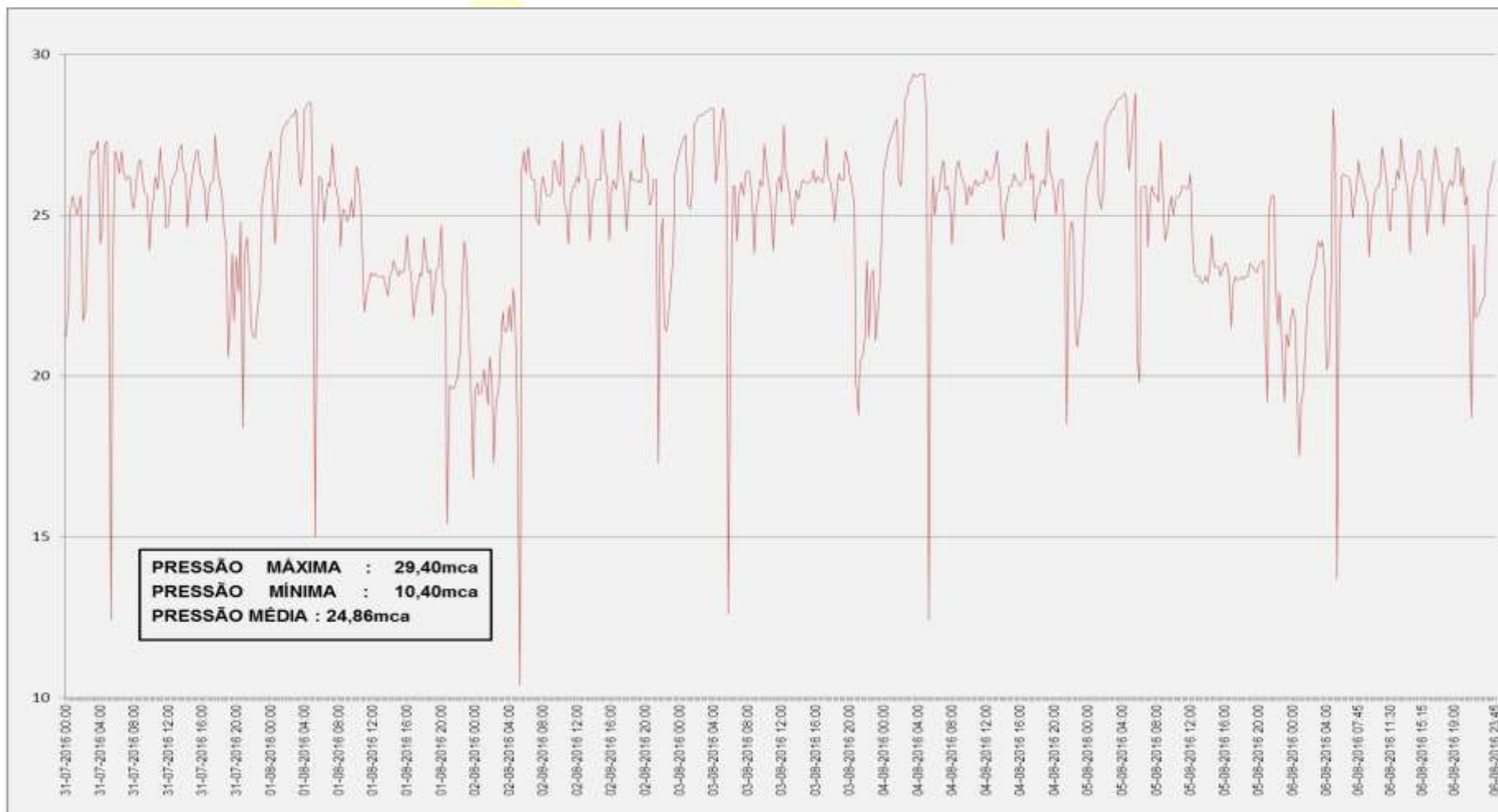


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

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 31/07/2016 a 06/08/2016

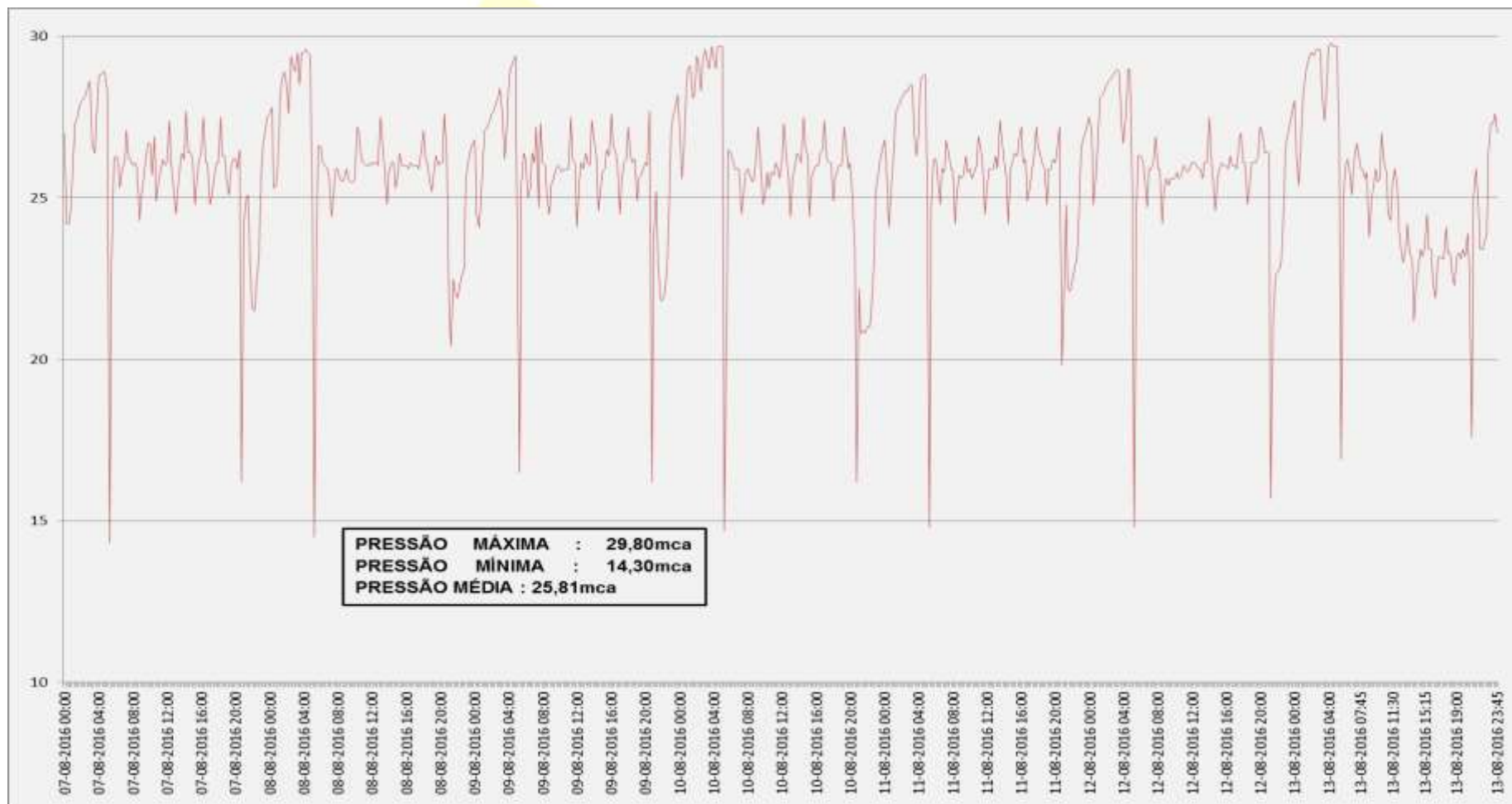


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

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 07/08/2016 a 13/08/2016

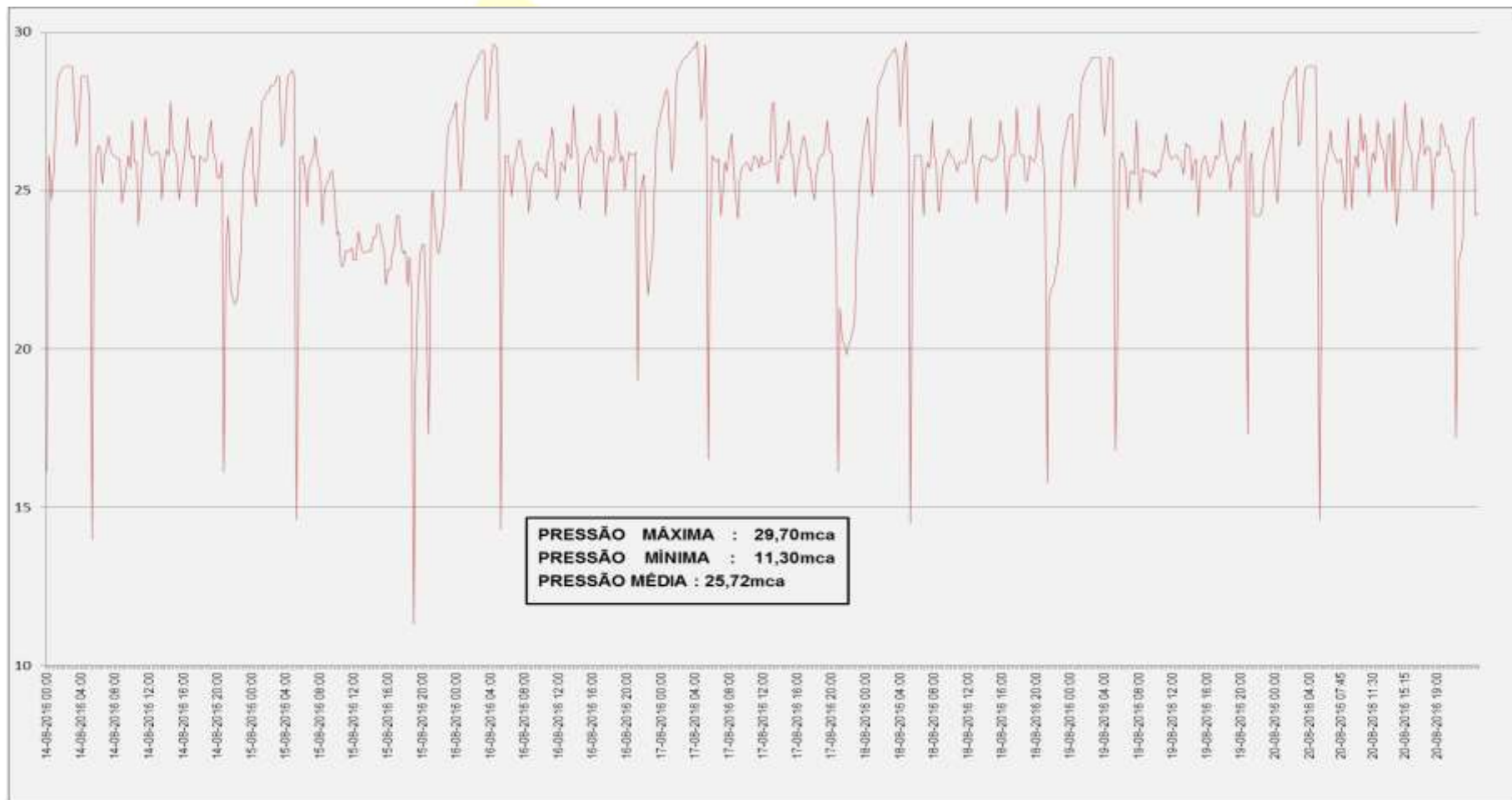


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

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 14/08/2016 a 20/08/2016

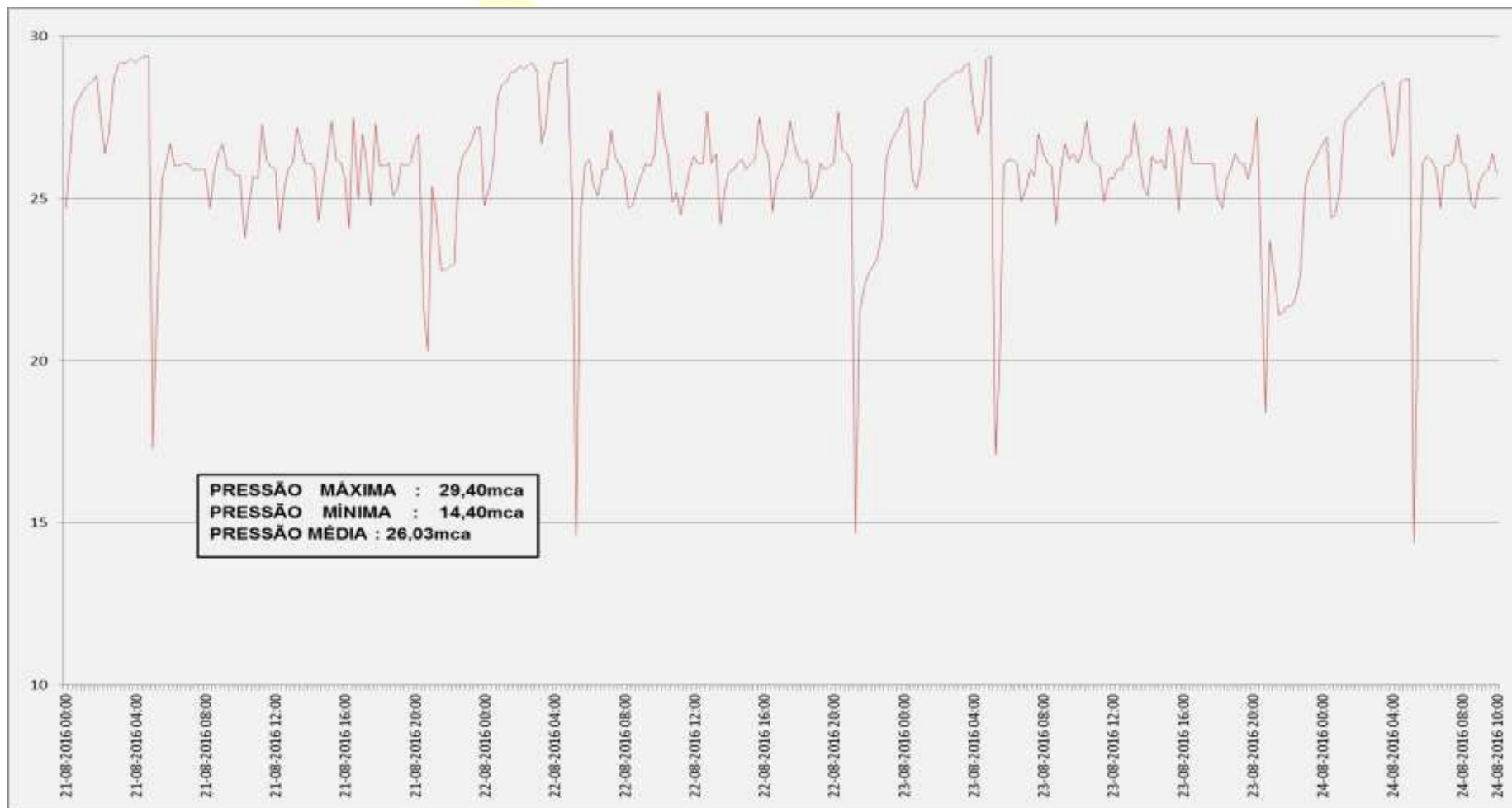


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

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 21/08/2016 a 24/08/2016



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: 29,80 mca

Mínima: 10,40 mca

Média: 25,55 mca

Mogi Mirim, 24 de agosto de 2016



Eng.º Neuroberto Silva

**CAPITULO III – RUA MARIA DE JESUS M.
FRARE 528**

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

Município regulado: Valinhos – SP

Operador do sistema: DAEV - Departamento de Águas e Esgotos de Valinhos

Endereço da instalação: Rua Maria de Jesus M. Frare, 528

Coordenadas Geográficas: 22°58'27"S 47°1'17"O Altitude: 742 m

Data da instalação: 25/07/2015

Data da remoção: 24/08/2015

1. OBJETIVO

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

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- 993748101 que resultou em nível de cobertura de 10 (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 (2016)

3. PERÍODO DE MONITORAMENTO

O Datalogger foi instalado no dia 25 de julho de 2016 às 10:00 horas, com início de registro de dados às 10:15 horas e retirado dia 24 de agosto de 2016 às 10:15 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 no dia 25 de julho de 2016 às 10:00 horas 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
Marcio	DAEV	19-997885086

6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 720:00 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	00:00:00	00,00
Pressão maior que 50 mca	720:00:00	100,00
Total de horas monitoradas	720:00:00	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 de zero a 10 mca no período de monitoramento.

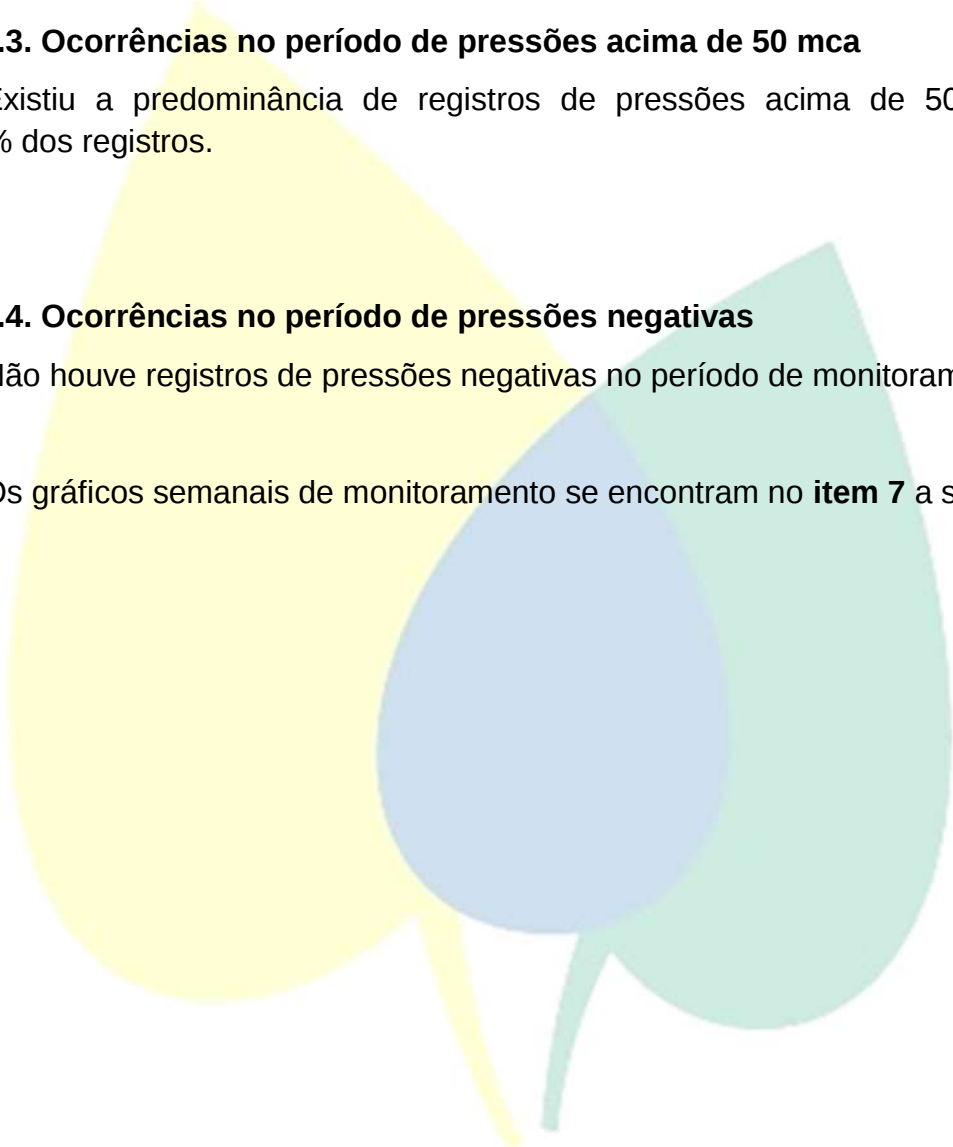
6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca

Existiu a predominância de registros de pressões acima de 50 mca de 100,00% dos registros.

6.4. Ocorrências no período de pressões negativas

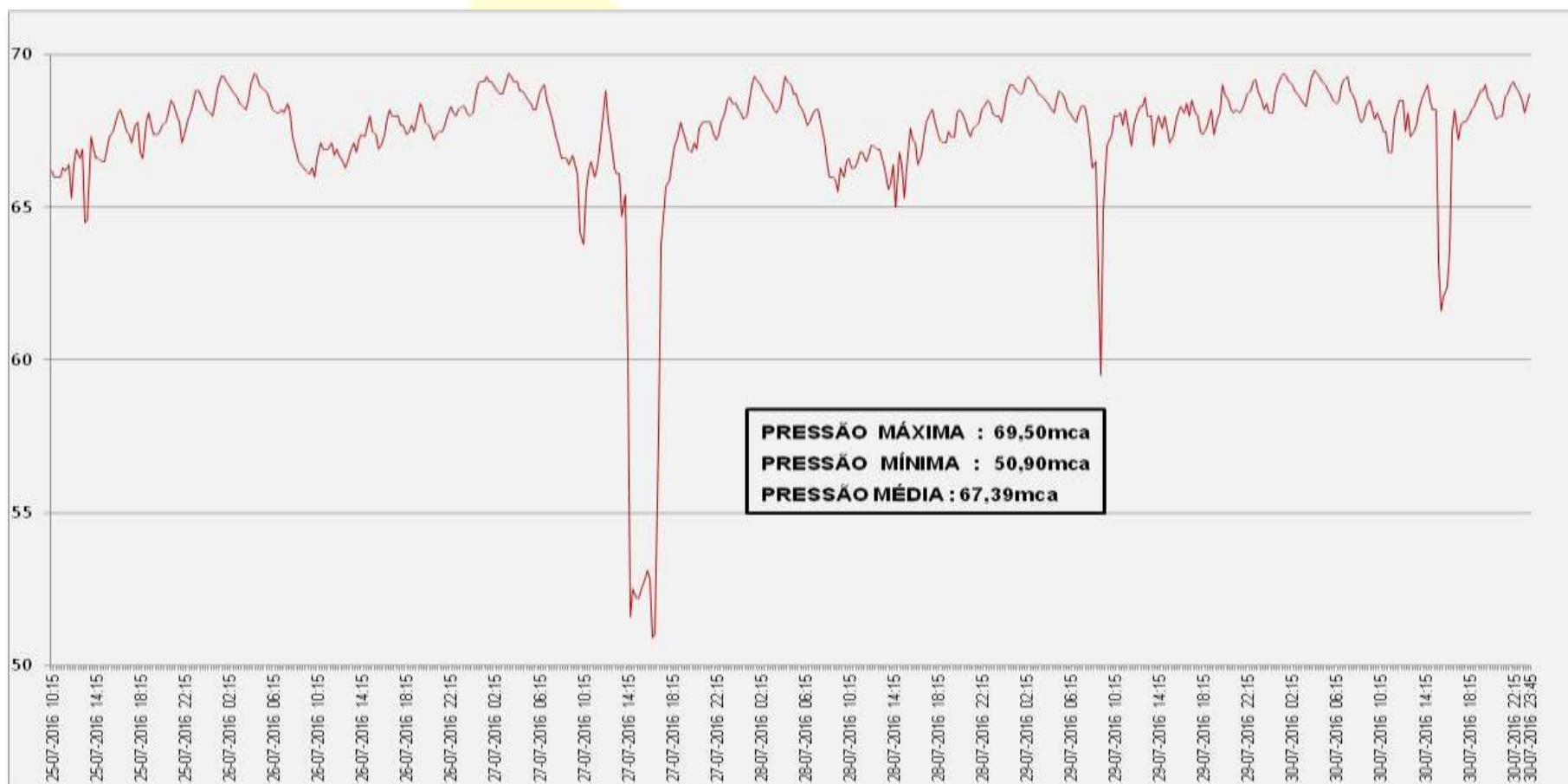
Não houve registros de pressões negativas no período de monitoramento.

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



7. GRAFICOS

7.1. Gráfico de monitoramento no período de 25/07/2016 a 30/07/2016

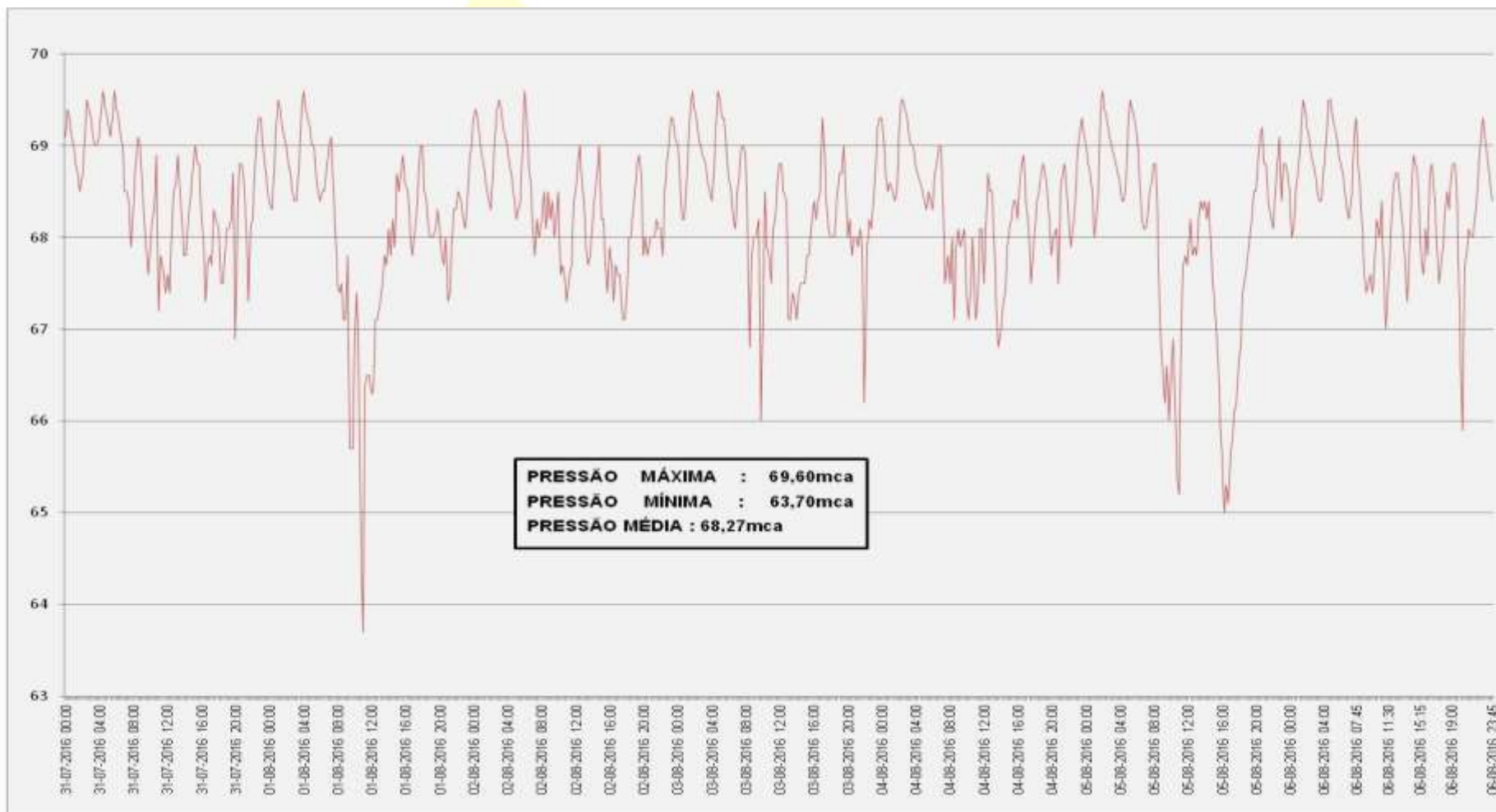


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

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 31/07/2016 a 06/08/2016

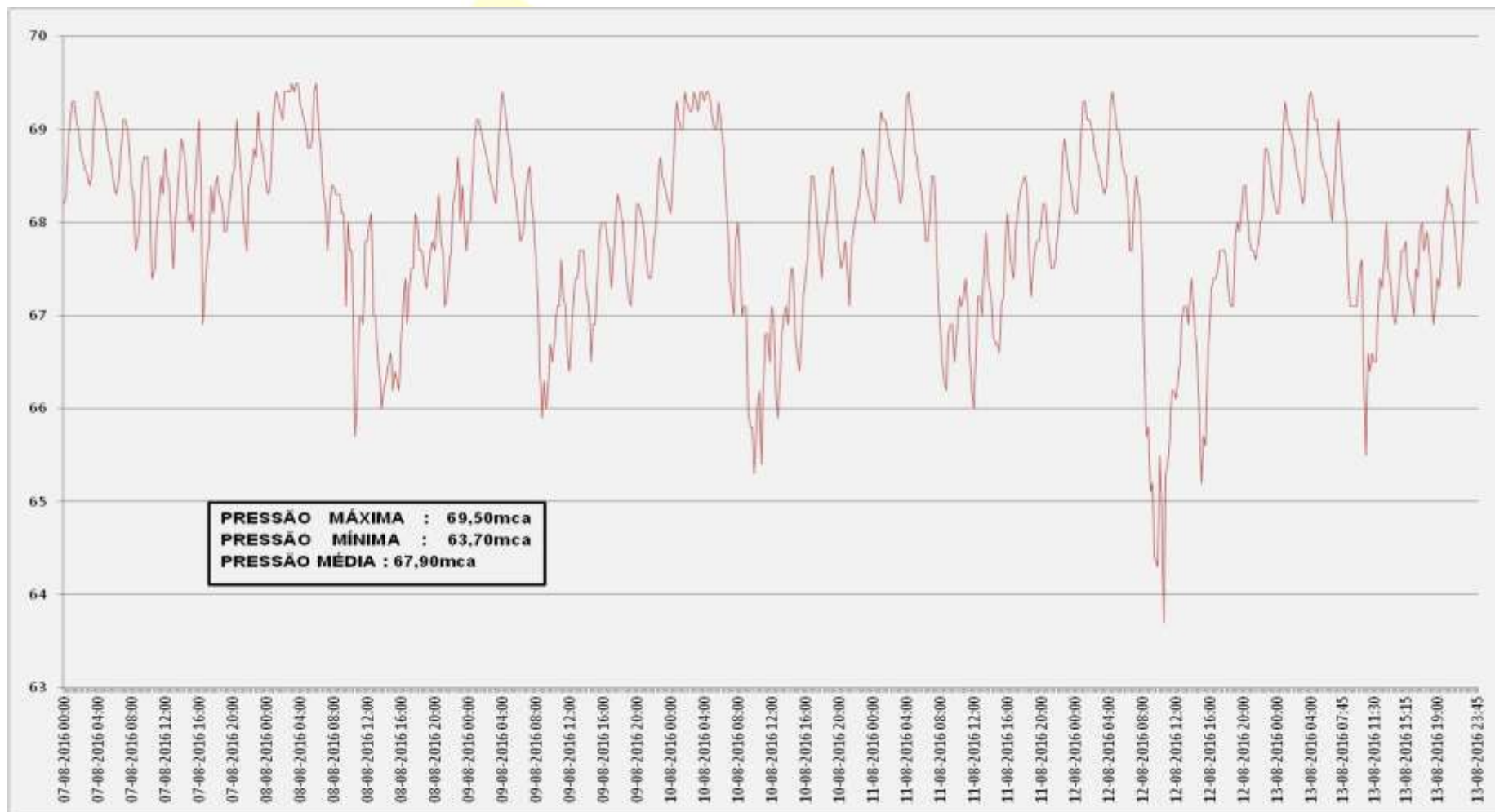


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

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 07/08/2016 a 13/08/2016

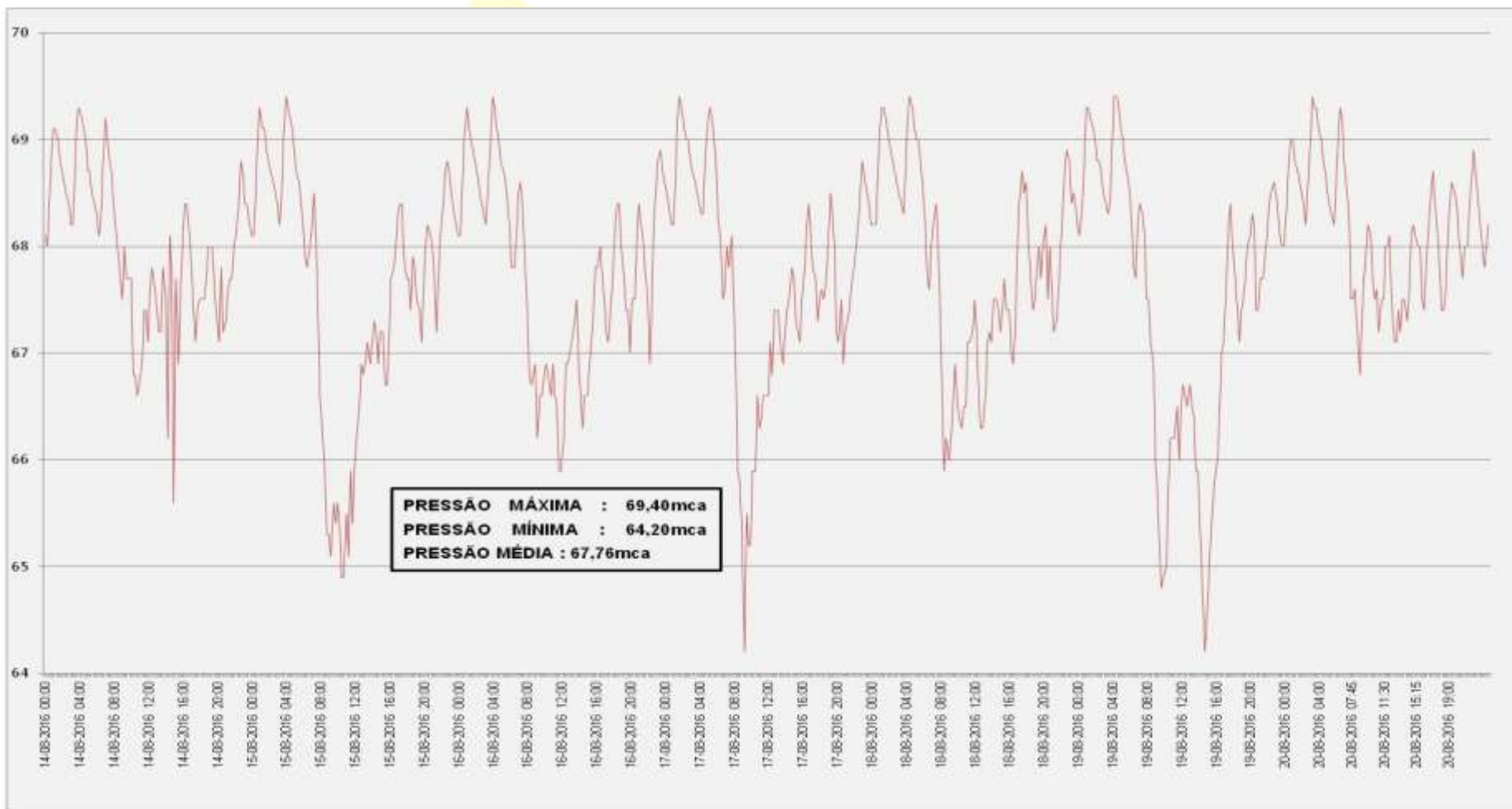


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

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 14/08/2016 a 20/08/2016

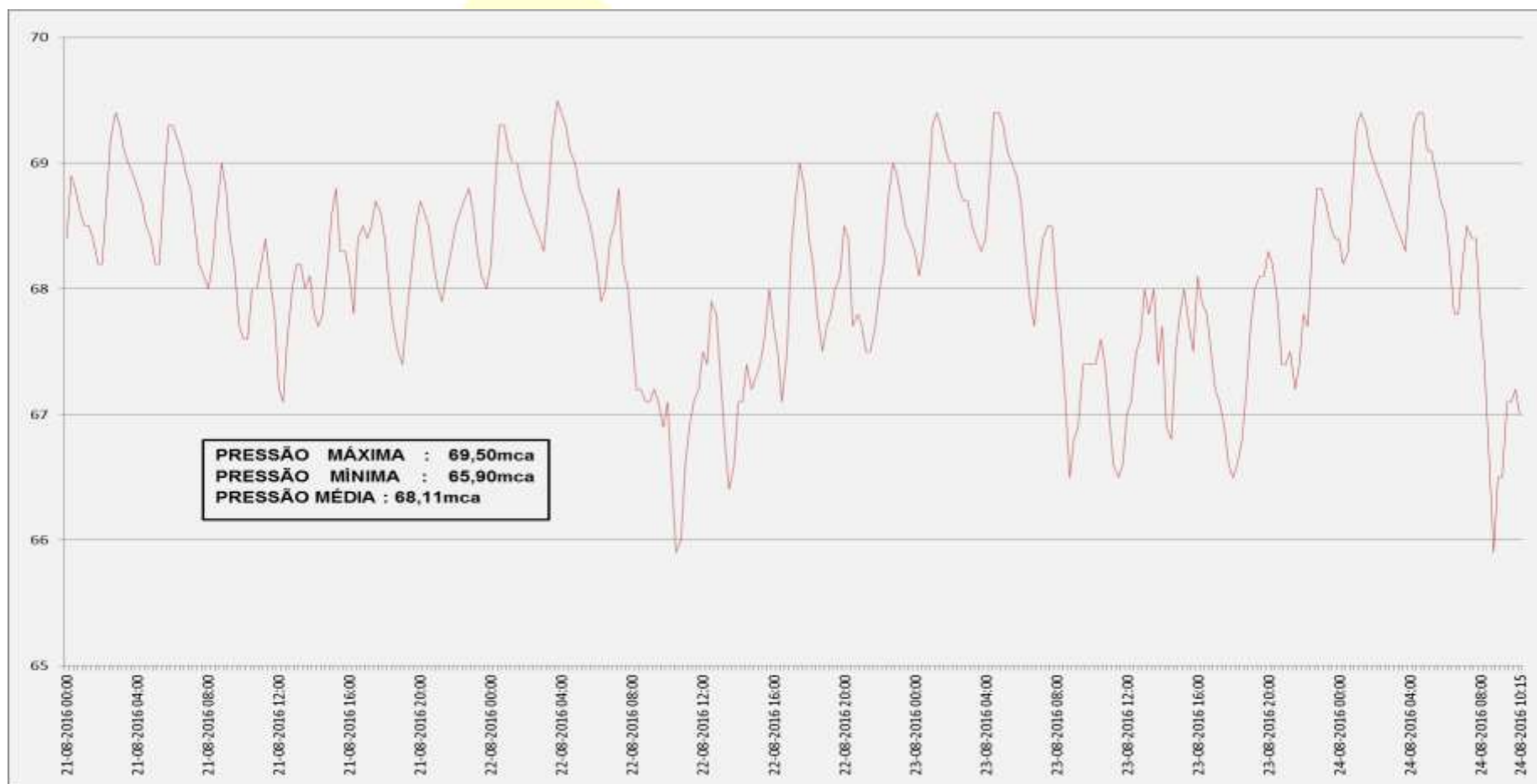


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

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 21/08/2016 a 24/08/2016



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

O endereço monitorado no ano de 2015 apresentou a seguinte conclusão:

As pressões registradas no período de monitoramento estão em desconformidade com as normas estabelecidas pela ARES-PCJ.

Foram registradas as pressões:

Máxima: 67,90 mca

Mínima: 00,00 mca

Média: 56,31 mca

Os registros de pressões abaixo de 10 mca são em decorrência do sistema de rodizio de abastecimento de água adotado pelo DAEV.

O ponto monitorado apresenta constantemente pressões acima de 50 mca. Sugere-se que sejam efetuados estudos para implantação de válvula redutora de pressão, para haja a redução da pressão na rede de distribuição na região do ponto monitorado.

As pressões registradas no período de monitoramento estão em desconformidade com as normas estabelecidas pela ARES-PCJ.

Foram registradas as pressões:

Máxima: 69,50 mca

Mínima: 50,90 mca

Média: 67,80 mca

O ponto monitorado continua apresentando registros de pressões acima de 50 mca. O operador do sistema não observou a sugestão acima apresentada e, portanto deverá providenciar com urgência estudos para sanar a deficiência apresentada.

Mogi Mirim, 24 de agosto de 2016



Eng.º Neuroberto Silva



CAPITULO IV – RUA RIO BRANCO, 80

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: Valinhos - SP

Operador do sistema: DAEV - Departamento de Águas e Esgotos de Valinhos

Endereço da instalação: Rua Rio Branco, 80

Coordenadas Geográficas: 22°57'55"S 47°1'3"O Altitude: 687 m

Data da instalação: 25/07/2016

Data da remoção: 24/08/2016

1. OBJETIVO

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

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- 992130858 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 (2016)

3. PERÍODO DE MONITORAMENTO

O Datalogger foi instalado no dia 25 de julho de 2016 às 10:45 horas, com início de registro de dados às 11:00 horas e retirado dia 24 de agosto de 2016 às 11:00 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 no dia 25 de julho de 2016 às 10:45 horas 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
Marcio	DAEV	19-997885086

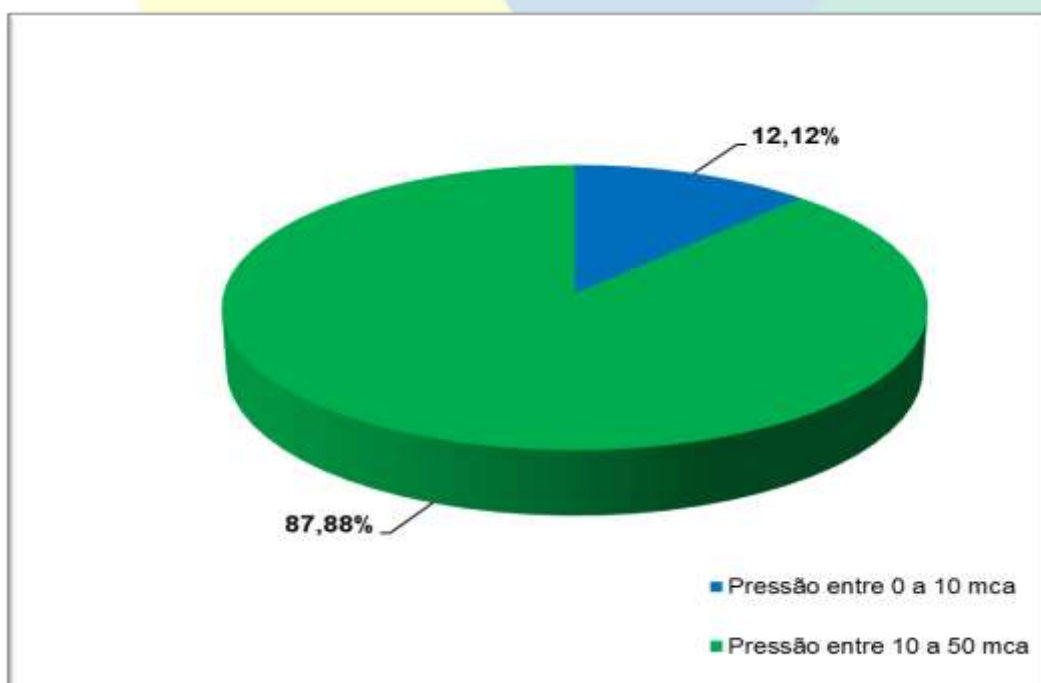
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 720:00 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	87:15:00	12,12
Pressão entre 10 a 50 mca	632:45:00	87,88
Pressão maior que 50 mca	00:00:00	00,00
Total de horas monitoradas	720:00:00	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 20 das 349 ocorrências de pressões entre zero a 10 mca.

Tabela 4 – Pressões de zero a 10 mca

Data	Hora da ocorrência	Pressão (mca)
25-07-2016	11:00	7,60
25-07-2016	11:15	8,60
25-07-2016	11:30	8,70
25-07-2016	11:45	8,70
25-07-2016	12:00	8,70
25-07-2016	12:15	7,90
25-07-2016	12:30	8,10
25-07-2016	12:45	7,70
25-07-2016	13:00	8,90
25-07-2016	13:30	8,70
25-07-2016	13:45	7,70
25-07-2016	14:00	8,40
25-07-2016	14:30	7,90
25-07-2016	14:45	7,70
25-07-2016	15:00	8,60
25-07-2016	15:15	8,00
25-07-2016	15:30	9,00
25-07-2016	15:45	8,90
25-07-2016	16:00	9,00
25-07-2016	17:45	8,90

6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca

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

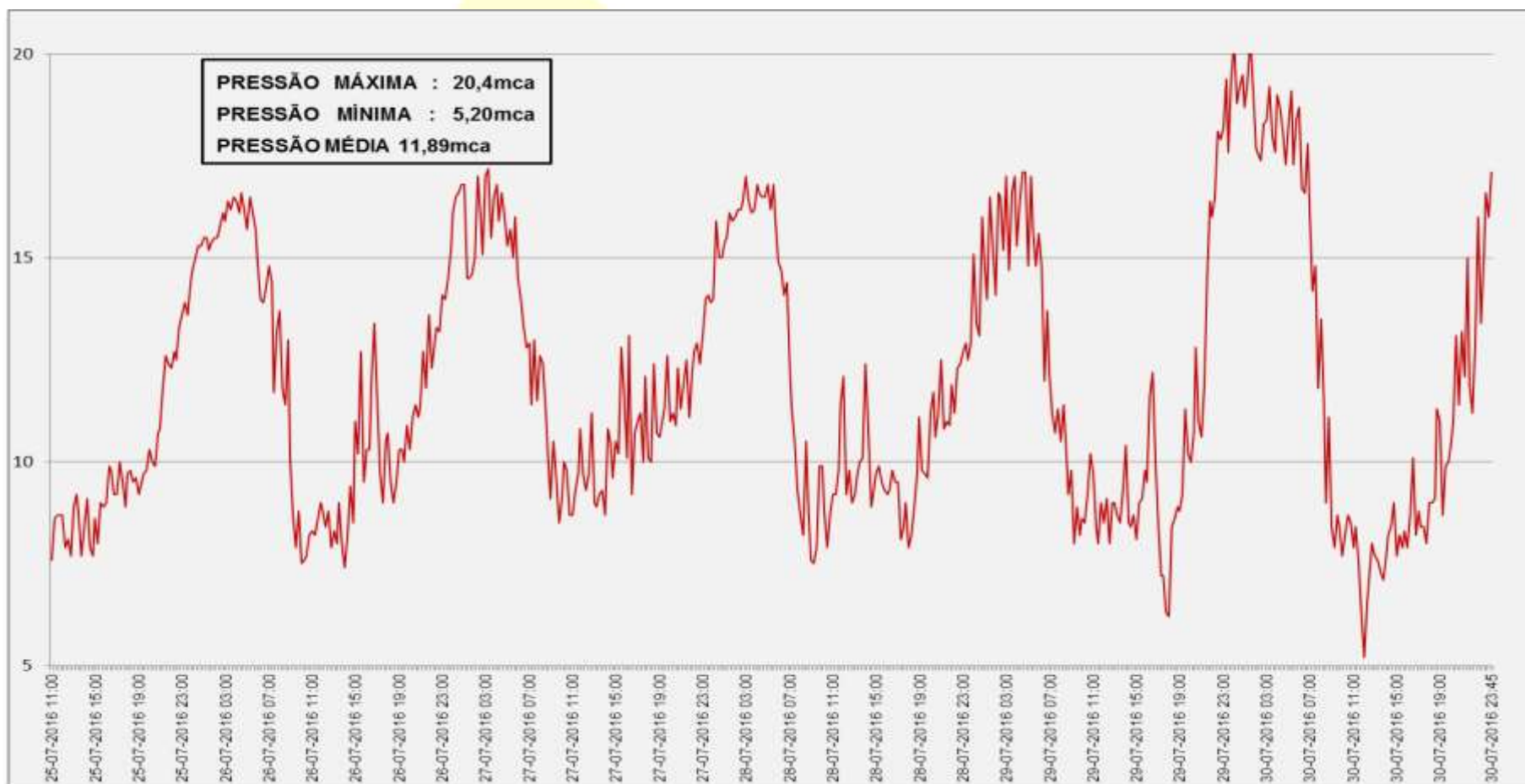
6.4. Ocorrências no período de pressões negativas

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 25/07/2016 a 30/07/2016

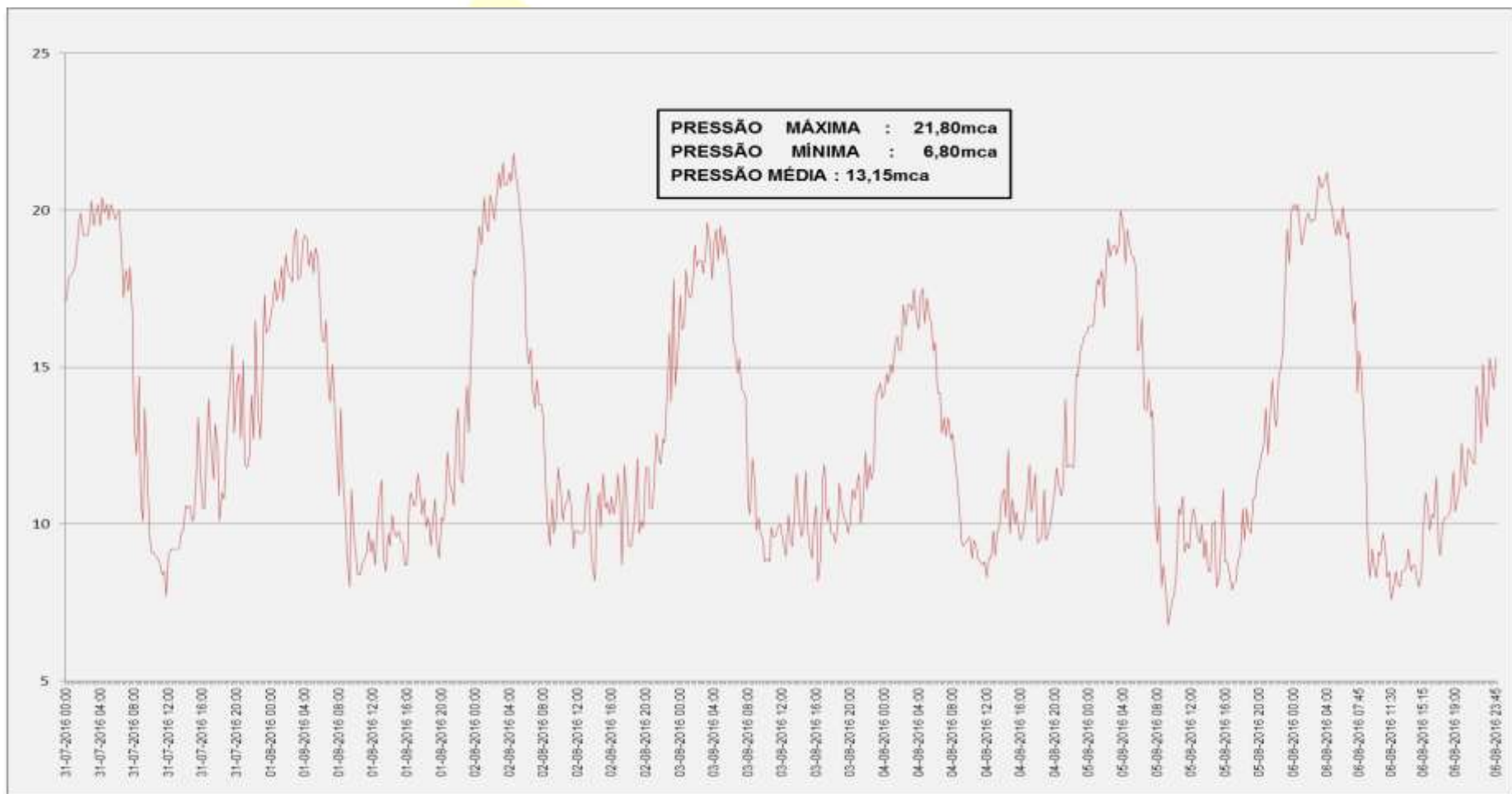


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

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 31/07/2016 a 06/08/2016

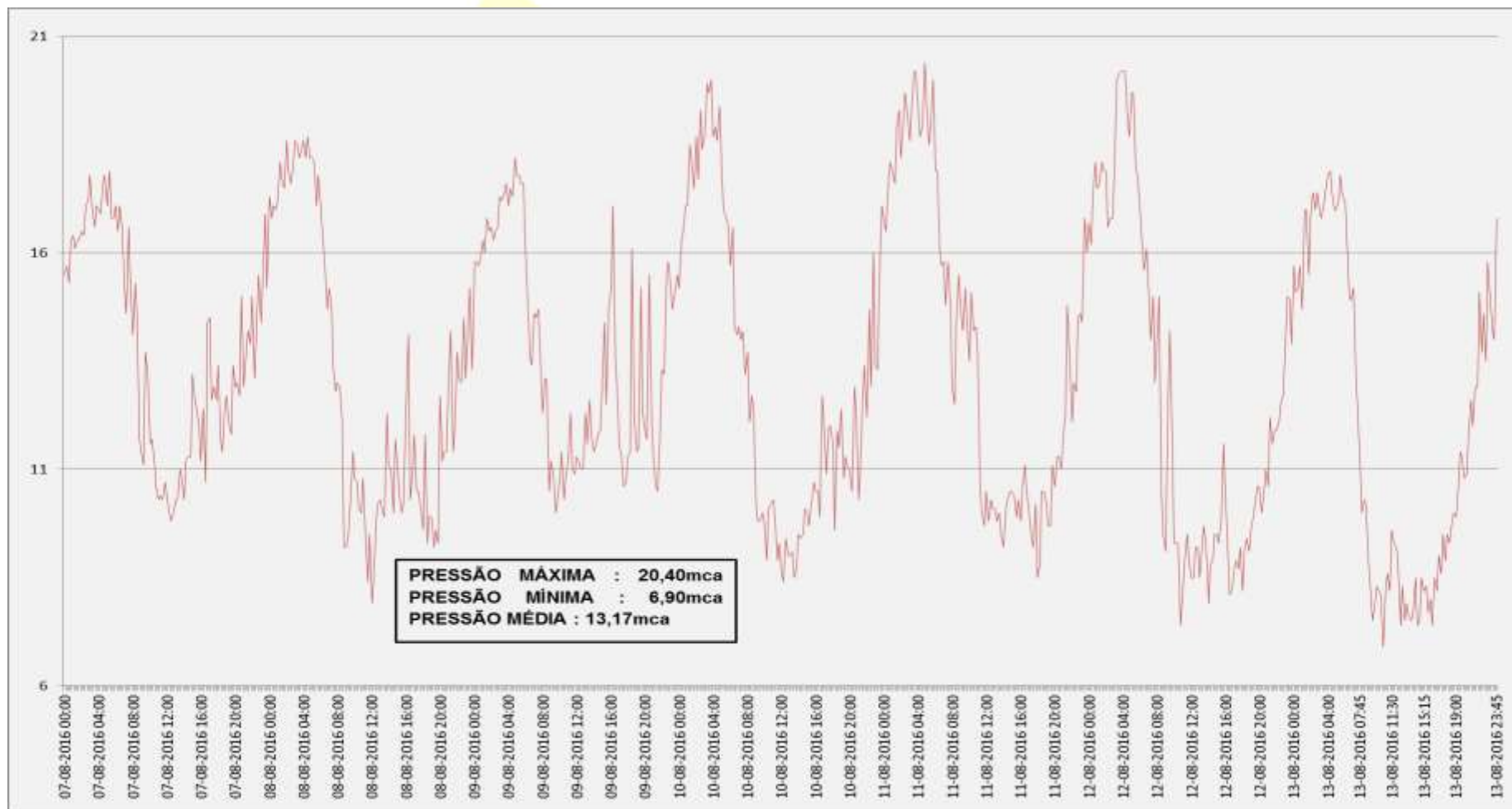


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

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 07/08/2016 a 13/08/2016

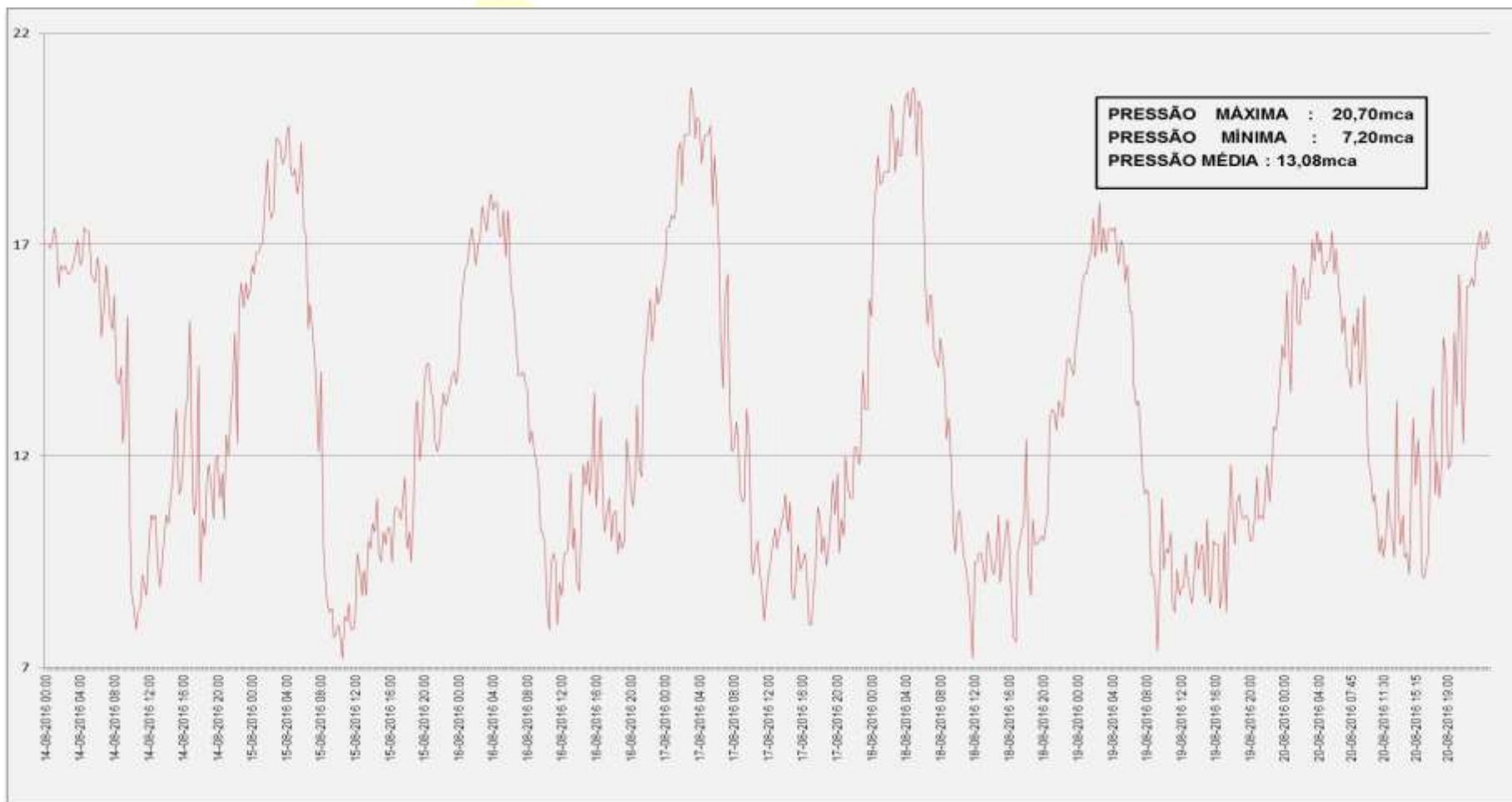


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

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 14/08/2016 a 20/08/2016

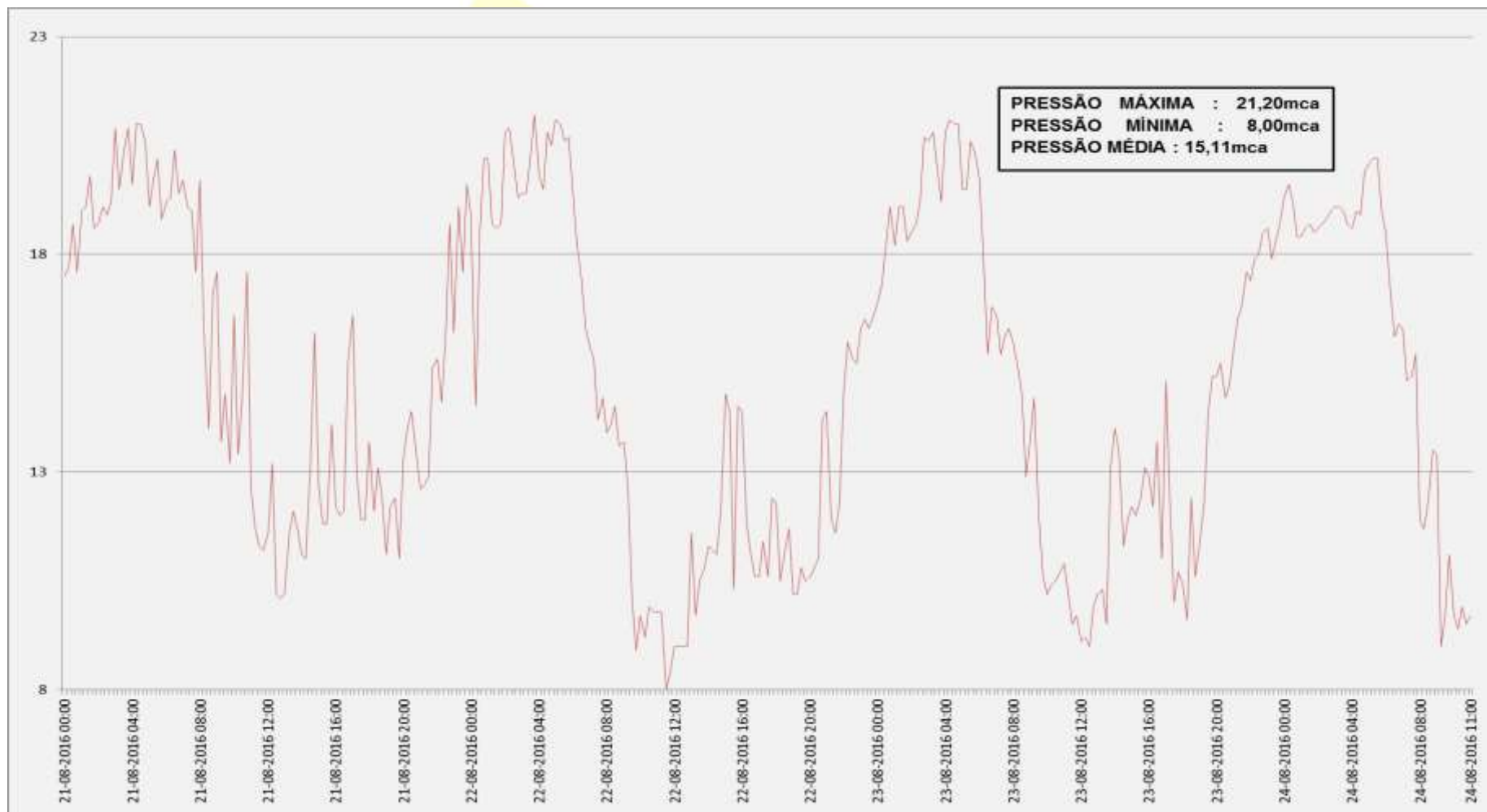


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

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 21/08/2016 a 24/08/2016



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: 21,40 mca

Mínima: 5,20 mca

Média: 13,28 mca

Diariamente o ponto monitorado apresenta registros de pressões abaixo de 10 mca no período diurno em especial nos horários de pico de consumo. Este comportamento das pressões é um indicativo de que o volume armazenado não é suficiente para atender a demanda de consumo. Sugere-se que o operador do sistema realize estudos para ampliação do sistema de reservação ou promova interligação com outros setores para aumentar o volume de água oferecido na região.

Mogi Mirim, 24 de agosto de 2016



Eng.º Neiroberto Silva



CAPITULO V – COMPÊNDIO DAS PRESSÕES REGISTRADAS NO MUNICÍPIO

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

R. Paissandu, 577 – Sala 3 – Centro – Mogi Mirim -SP - CNPJ – 02.470.978/0001-42 – Inscr. Estadual – Isenta

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

1. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas horas 2.880:00:00, sendo que as pressões máxima, mínima e média registradas foram, respectivamente, 67,90 mca, -3,10 mca e 28,07 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	112:30:00	03,91
Pressão entre 10 a 50 mca	2.047:30:00	71,09
Pressão maior que 50 mca	720:00:00	25,00
Total	2.880:00:00	100,00

1.1 Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)



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

R. Paissandu, 577 – Sala 3 – Centro – Mogi Mirim -SP - CNPJ – 02.470.978/0001-42 – Inscr. Estadual – Isenta

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