

RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DE PRESSÃO EM REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Município de Araraquara

Julho de 2015

Sumário

CAPITULO I – RUA AMÉRICO BRASILIENSE, 1.078	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 06/07/2015 a 12/07/2015	7
7.2.Gráfico de monitoramento no período de 13/07/2015 a 19/07/2015	8
7.3.Gráfico de monitoramento no período de 20/07/2015 a 26/07/2015	9
7.4.Gráfico de monitoramento no período de 27/07/2015 a 02/08/2015	10
7.5.Gráfico de monitoramento no período de 03/08/2015 a 05/08/2015	11
8. CONCLUSÃO	12
CAPITULO II – RUA AUGUSTO CARDILO, 95	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

Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes

6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO	17
---	-----------

Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado

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 06/07/2015 a 12/07/2015	19
7.2.Gráfico de monitoramento no período de 13/07/2015 a 19/07/2015	20
7.3.Gráfico de monitoramento no período de 20/07/2015 a 26/07/2015	21
7.4.Gráfico de monitoramento no período de 27/07/2015 a 02/08/2015	22
7.5.Gráfico de monitoramento no período de 03/08/2015 a 05/08/2015	23
8. CONCLUSÃO	24

CAPITULO III – AV. BARTOLOMEU MICELLI, 286	25
---	-----------

1. OBJETIVO	27
2. EQUIPAMENTO INSTALADO.....	27

Figura 1 – Foto do local da instalação do Datalogger modelo Multilog LX GPRS27

3. PERÍODO DE MONITORAMENTO	28
4. CONFIGURAÇÃO DO DATALOGGER.....	28
5. PROGRAMAÇÃO RELATIVA AO ALARME	28

Tabela 1 – Limites de pressões para condições de acionamento de responsável	28
Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes	28
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO	29
Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado	29
6.1.Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)	29
6.2. Ocorrências no período de pressões de zero a 10 mca	30
Tabela 4 – Pressões de zero a 10 mca	30
6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca	30
6.4. Ocorrências no período de pressões negativas	30
7. GRAFICOS	31
7.1.Gráfico de monitoramento no período de 06/07/2015 a 12/07/2015	31
7.2.Gráfico de monitoramento no período de 13/07/2015 a 19/07/2015	32
7.3.Gráfico de monitoramento no período de 20/07/2015 a 26/07/2015	33
7.4.Gráfico de monitoramento no período de 27/07/2015 a 02/08/2015	34
7.5.Gráfico de monitoramento no período de 03/08/2015 a 05/08/2015	35
8. CONCLUSÃO	36
CAPITULO IV – RUA CRISTÓVÃO COLOMBO, 412	37
1. OBJETIVO	39
2. EQUIPAMENTO INSTALADO.....	39
Figura 1 – Foto do local da instalação do Datalogger modelo Multilog LX GPRS39	
3. PERÍODO DE MONITORAMENTO	40
4. CONFIGURAÇÃO DO DATALOGGER.....	40
5. PROGRAMAÇÃO RELATIVA AO ALARME	40
Tabela 1 – Limites de pressões para condições de acionamento de responsável	40
Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes	40

6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO	41
.....	
Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado	41
6.1.Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)	41
6.2. Ocorrências no período de pressões de zero a 10 mca	42
6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca	42
6.4. Ocorrências no período de pressões negativas	42
7. GRAFICOS	43
7.1.Gráfico de monitoramento no período de 06/07/2015 a 12/07/2015	43
7.2.Gráfico de monitoramento no período de 13/07/2015 a 19/07/2015	44
7.3.Gráfico de monitoramento no período de 20/07/2015 a 26/07/2015	45
7.4.Gráfico de monitoramento no período de 27/07/2015 a 02/08/2015	46
7.5.Gráfico de monitoramento no período de 03/08/2015 a 05/08/2015	47
8. CONCLUSÃO	48
CAPITULO V – AV. LEOPOLDO SILVA, 953	49
1. OBJETIVO	51
2. EQUIPAMENTO INSTALADO	51
Figura 1 – Foto do local da instalação do Datalogger modelo Multilog LX GPRS51	
3. PERÍODO DE MONITORAMENTO	52
4. CONFIGURAÇÃO DO DATALOGGER	52
5. PROGRAMAÇÃO RELATIVA AO ALARME	52
Tabela 1 – Limites de pressões para condições de acionamento de responsável	52
Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes	52
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO	53
.....	
Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado	53
6.1.Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)	53
6.2. Ocorrências no período de pressões de zero a 10 mca	54

Tabela 4 – Pressões de zero a 10 mca.....	54
6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca	54
6.4. Ocorrências no período de pressões negativas	54
7. GRAFICOS	55
7.1.Gráfico de monitoramento no período de 06/07/2015 a 12/07/2015	55
7.2.Gráfico de monitoramento no período de 13/07/2015 a 19/07/2015	56
7.3.Gráfico de monitoramento no período de 20/07/2015 a 26/07/2015	57
7.4.Gráfico de monitoramento no período de 27/07/2015 a 02/08/2015	58
7.5.Gráfico de monitoramento no período de 03/08/2015 a 05/08/2015	59
8. CONCLUSÃO	60
CAPITULO VI – RUA PEDRO DELLE PIAGGE FILHO, 16.....	61
1. OBJETIVO	63
2. EQUIPAMENTO INSTALADO.....	63
Figura 1 – Foto do local da instalação do Datalogger modelo Multilog LX GPRS63	
3. PERÍODO DE MONITORAMENTO	64
4. CONFIGURAÇÃO DO DATALOGGER.....	64
5. PROGRAMAÇÃO RELATIVA AO ALARME	64
Tabela 1 – Limites de pressões para condições de acionamento de responsável	64
Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes	64
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO	65
Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado	65
6.1.Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)	65
6.2. Ocorrências no período de pressões de zero a 10 mca.....	66
Tabela 4 – Pressões de zero a 10 mca.....	66
6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca	66
6.4. Ocorrências no período de pressões negativas	66
7. GRAFICOS	67

7.1. Gráfico de monitoramento no período de 06/07/2015 a 12/07/2015	67
7.2. Gráfico de monitoramento no período de 13/07/2015 a 19/07/2015	68
7.3. Gráfico de monitoramento no período de 20/07/2015 a 26/07/2015	69
7.4. Gráfico de monitoramento no período de 27/07/2015 a 02/08/2015	70
7.5. Gráfico de monitoramento no período de 03/08/2015 a 05/08/2015	71
8. CONCLUSÃO	72
CAPITULO VII – COMPÊNDIO DAS PRESSÕES REGISTRADAS NO MUNICÍPIO	73
1. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO	74
Tabela 1 - Descrição das pressões no período monitorado	74
1.1 Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)	74

CAPITULO I – Rua Américo Brasiliense, 1.078

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

Município regulado: Araraquara – SP

Operador do sistema: DAAE - Departamento Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da instalação: Rua Américo Brasiliense, 1.078

Coordenadas Geográficas: 21°46'33"S48°10'6"O Altitude: 652 m

Data da instalação: 06/07/2015

Data da remoção: 05/08/2015

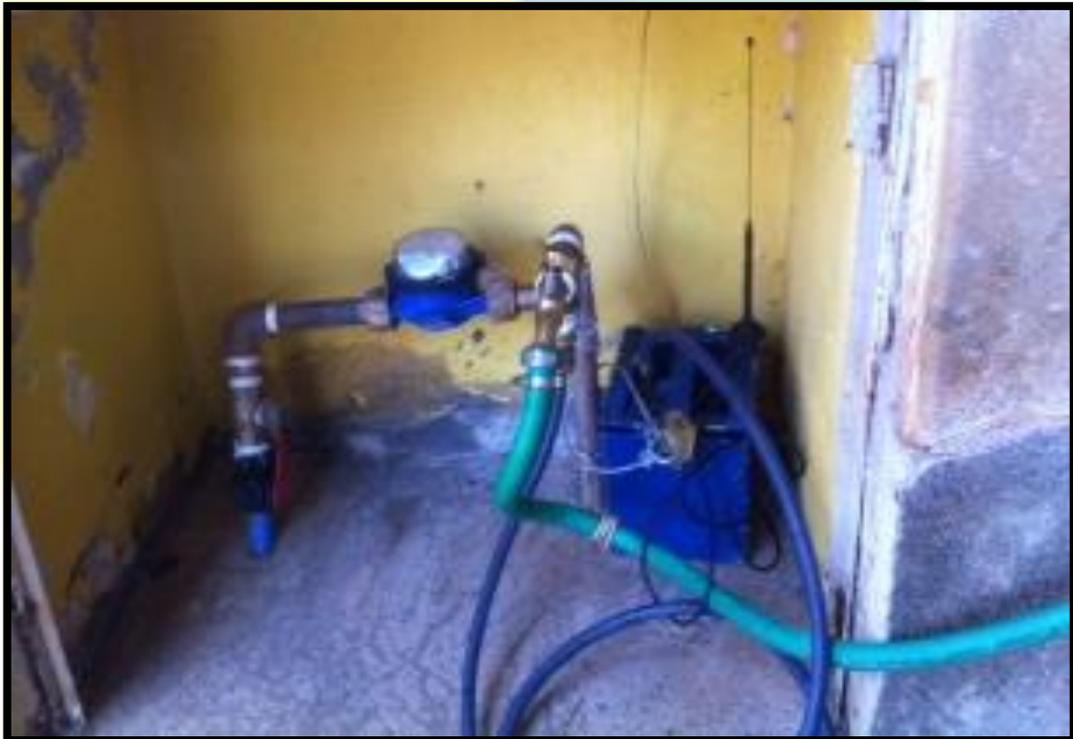
1. OBJETIVO

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

2. EQUIPAMENTO INSTALADO

Foi instalado um Datalogger modelo Multilog LX GPRS número 57858 com 1 canal de pressão analógico e 1 canal de vazão digital pulso seco, equipado com chip da operadora Claro com o número de celular, 19-996370768 que resultou em nível de cobertura de 17 (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 (2015)

3. PERÍODO DE MONITORAMENTO

O Datalogger foi instalado no dia 06 de Julho de 2015 às 10:15 horas, com início de registro de dados às 10:30 horas e retirado dia 05 de Agosto de 2015 às 10:30 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 06 de Julho às 10:15 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
Rogério	DAAE	16-992627392

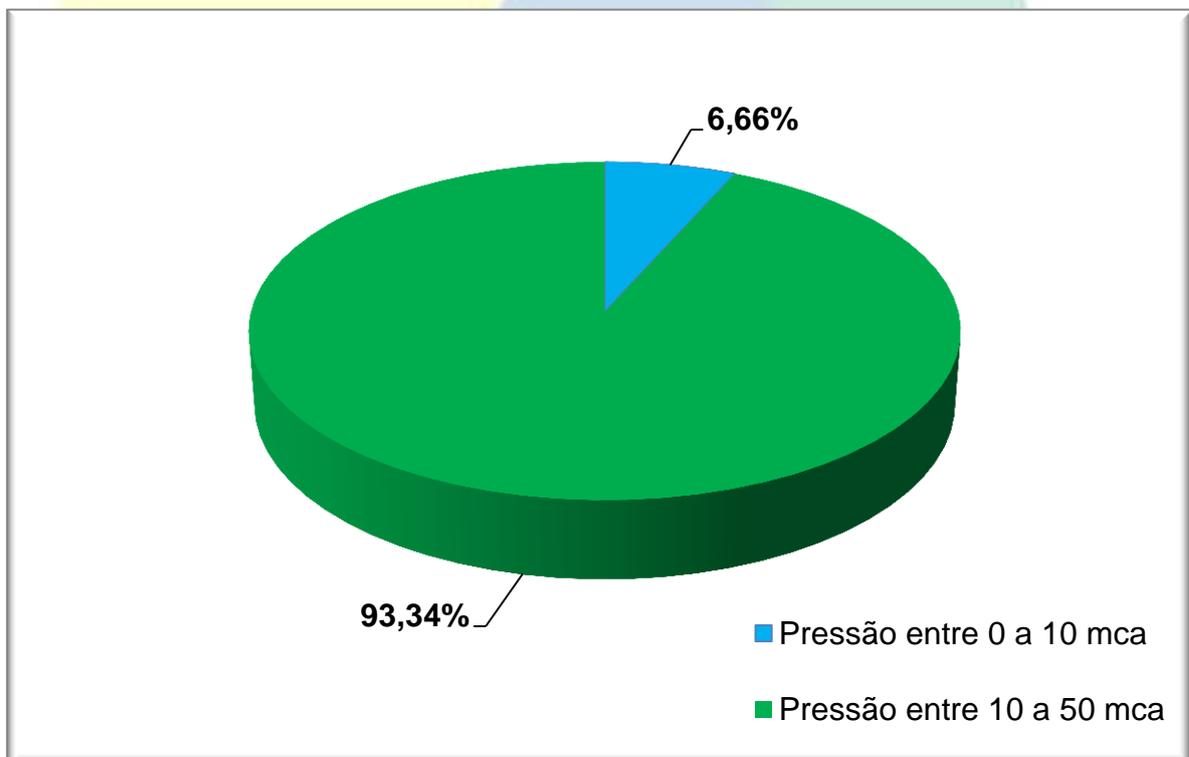
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 720:15 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	48:00:00	06,66
Pressão entre 10 a 50 mca	672:15:00	93,34
Pressão maior que 50 mca	00:00:00	00,00
Total de horas monitoradas	720:15:00	100

6.1. Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)



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

Tabela 4 – Pressões de zero a 10 mca

Data	Hora da ocorrência	Pressão
24-07-2015	18:15	9,10
24-07-2015	23:45	6,10
25-07-2015	17:00	6,80
25-07-2015	23:45	4,80
26-07-2015	08:45	4,10
26-07-2015	13:30	6,40

6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca

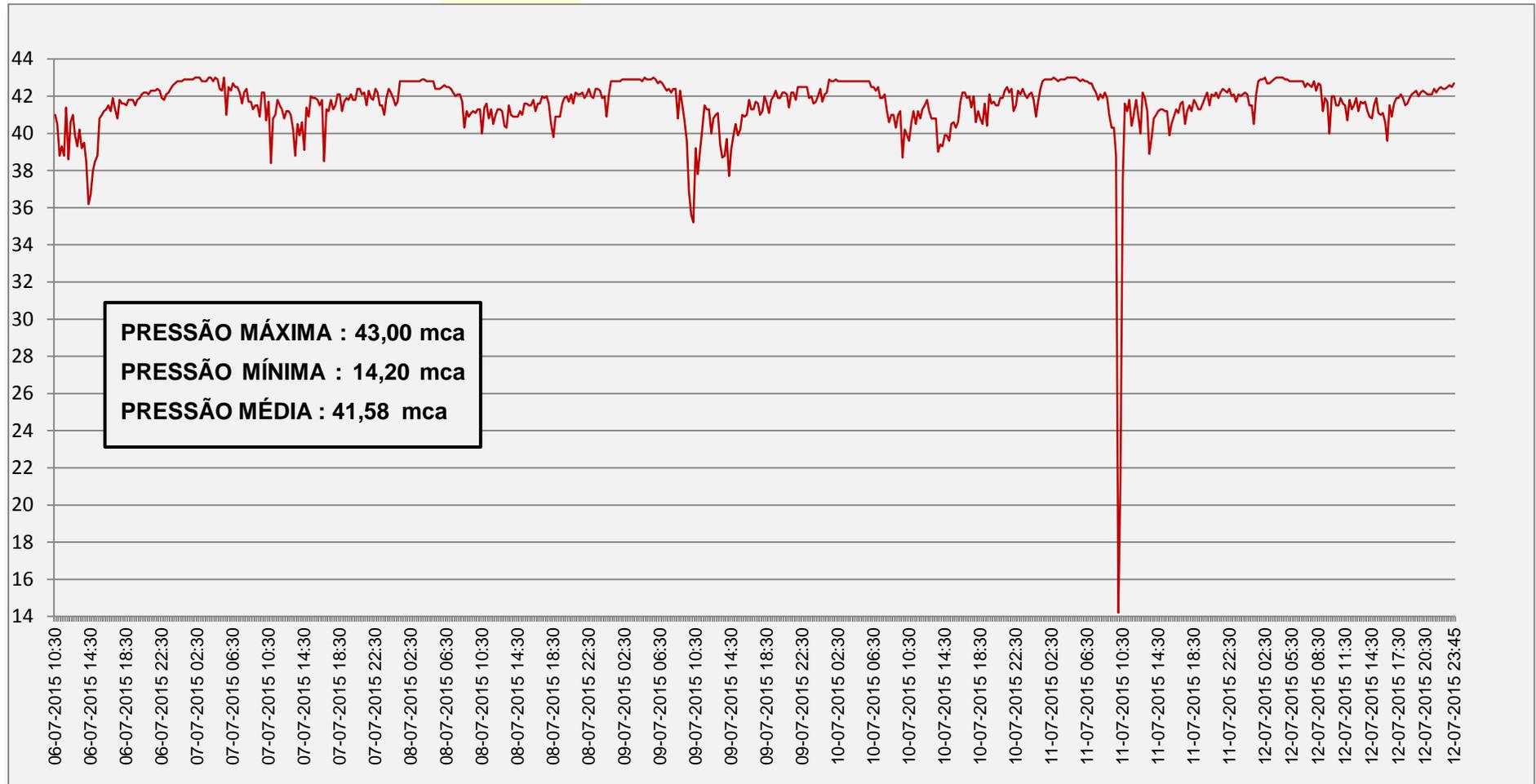
No período de monitoramento não ocorreram pressões acima de 50 mca

6.4. Ocorrências no período de pressões negativas

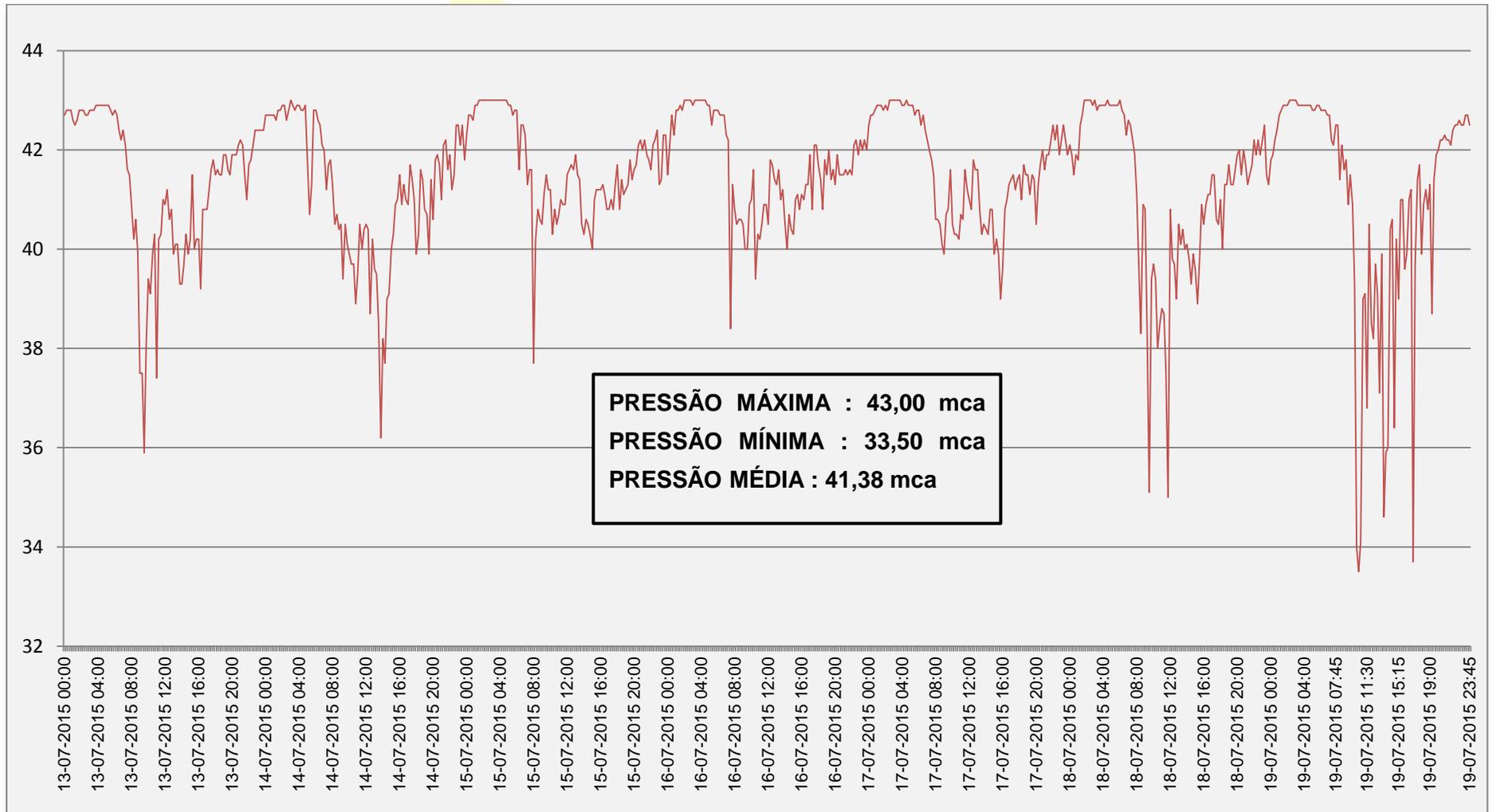
No período de monitoramento não ocorreram pressões negativas.

7. GRAFICOS

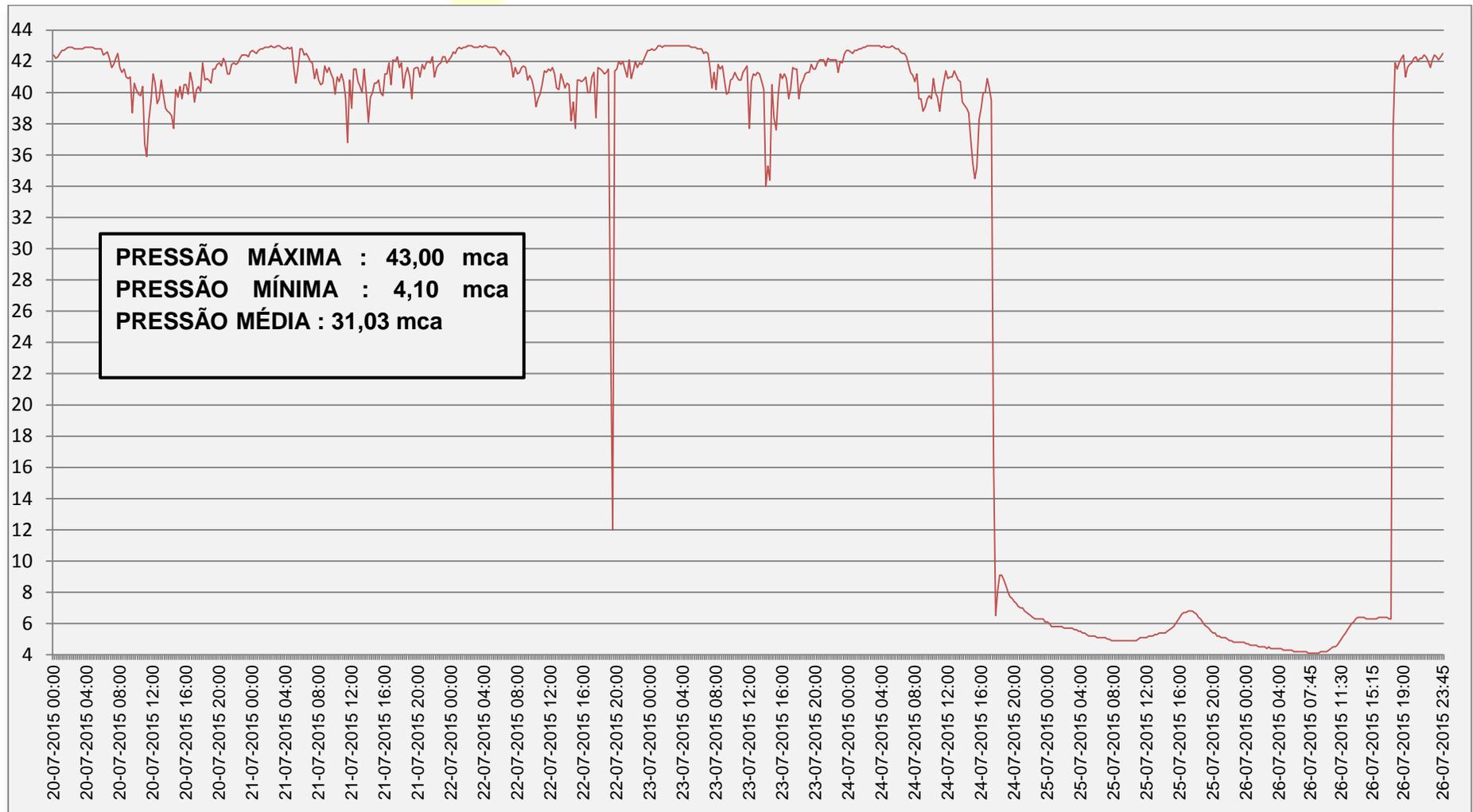
7.1. Gráfico de monitoramento no período de 06/07/2015 a 12/07/2015



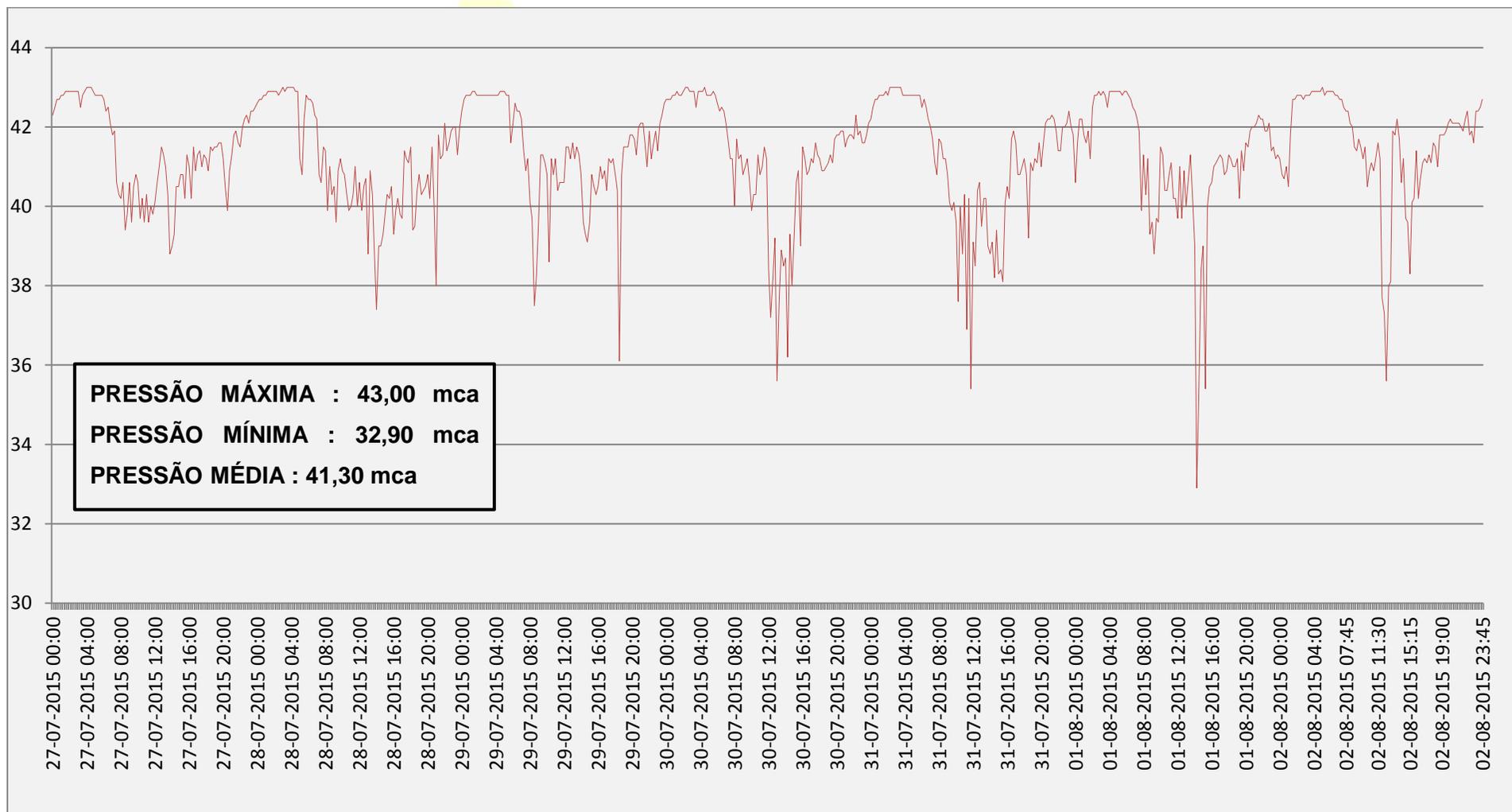
7.2. Gráfico de monitoramento no período de 13/07/2015 a 19/07/2015



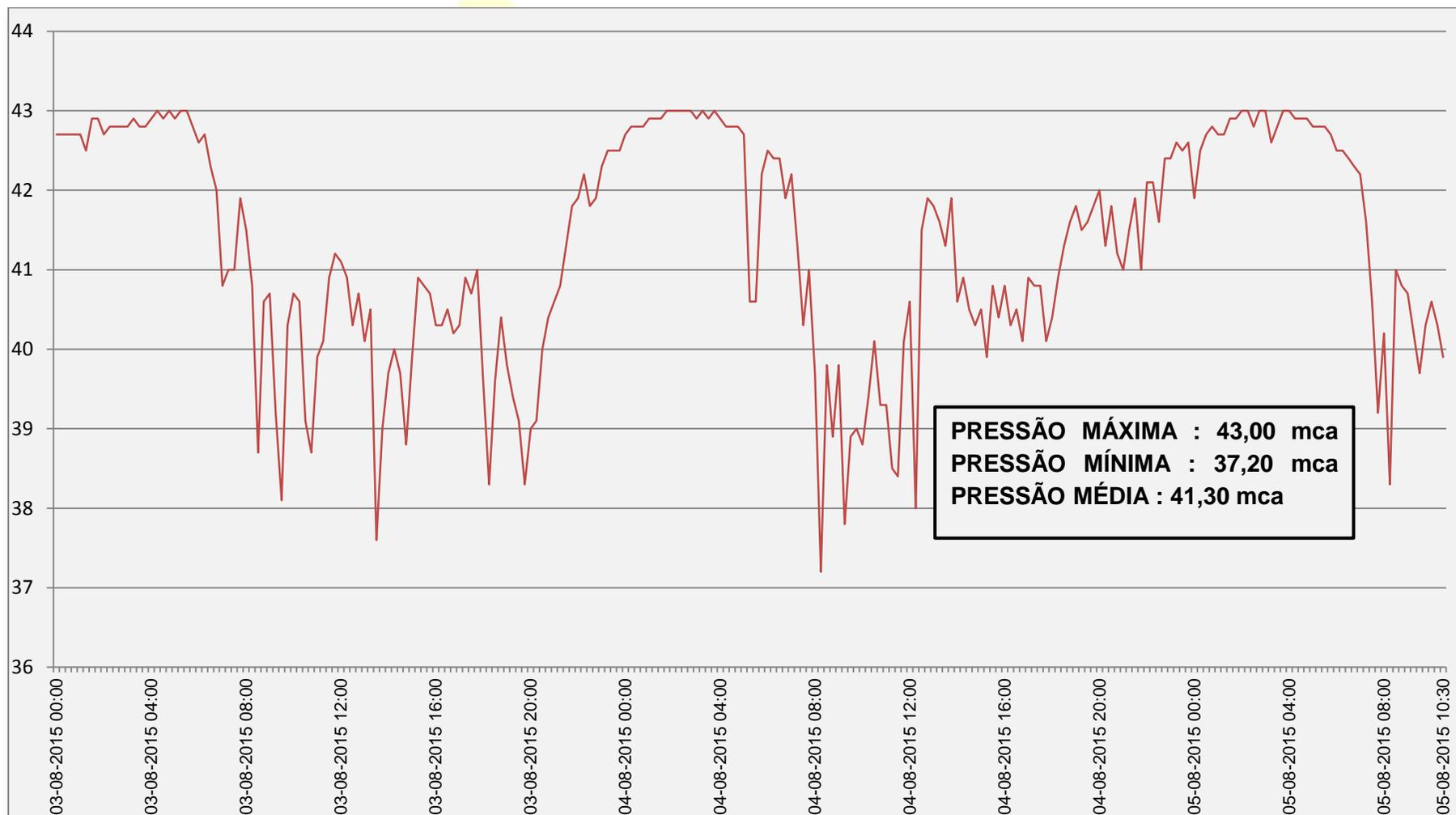
7.3. Gráfico de monitoramento no período de 20/07/2015 a 26/07/2015



7.4. Gráfico de monitoramento no período de 27/07/2015 a 02/08/2015



7.5. Gráfico de monitoramento no período de 03/08/2015 a 05/08/2015



8. CONCLUSÃO

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

Foram registradas as pressões:

- Máxima: 43,00mca
- Mínima: 4,10 mca
- Média: 39,31 mca

Os registros de pressões abaixo de 10 mca decorreram em função de manutenção corretiva na rede de distribuição. Desconsiderando se este procedimento emergencial, os demais registros de pressões atendem as normas estabelecidas pela ARES-PCJ.

Mogi Mirim, 05 de Agosto de 2015



Eng.º Neuroberto Silva

CAPITULO II – Rua Augusto Cardilo, 95



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

Município regulado: Araraquara – SP

Operador do sistema: DAAE - Departamento Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da instalação: Rua Augusto Cardilo, 95

Coordenadas Geográficas: 21°50'17"S48°08'42"O Altitude: 717 m

Data da instalação: 06/07/2015

Data da remoção: 05/08/2015

1. OBJETIVO

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

2. EQUIPAMENTO INSTALADO

Foi instalado um Datalogger modelo Multilog LX GPRS número 57864 com 1 canal de pressão analógico e 1 canal de vazão digital pulso seco, equipado com chip da operadora Claro 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 (2015)

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) – 3804-1818nsengenharia@uol.com.br

3. PERÍODO DE MONITORAMENTO

O Datalogger foi instalado no dia 06 de Julho de 2015 às 15:30 horas, com início de registro de dados às 15:45 horas e retirado dia 05 de Agosto de 2015 às 15:45 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 06 de Julho às 15:30 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
Rogério	DAAE	16-992627392

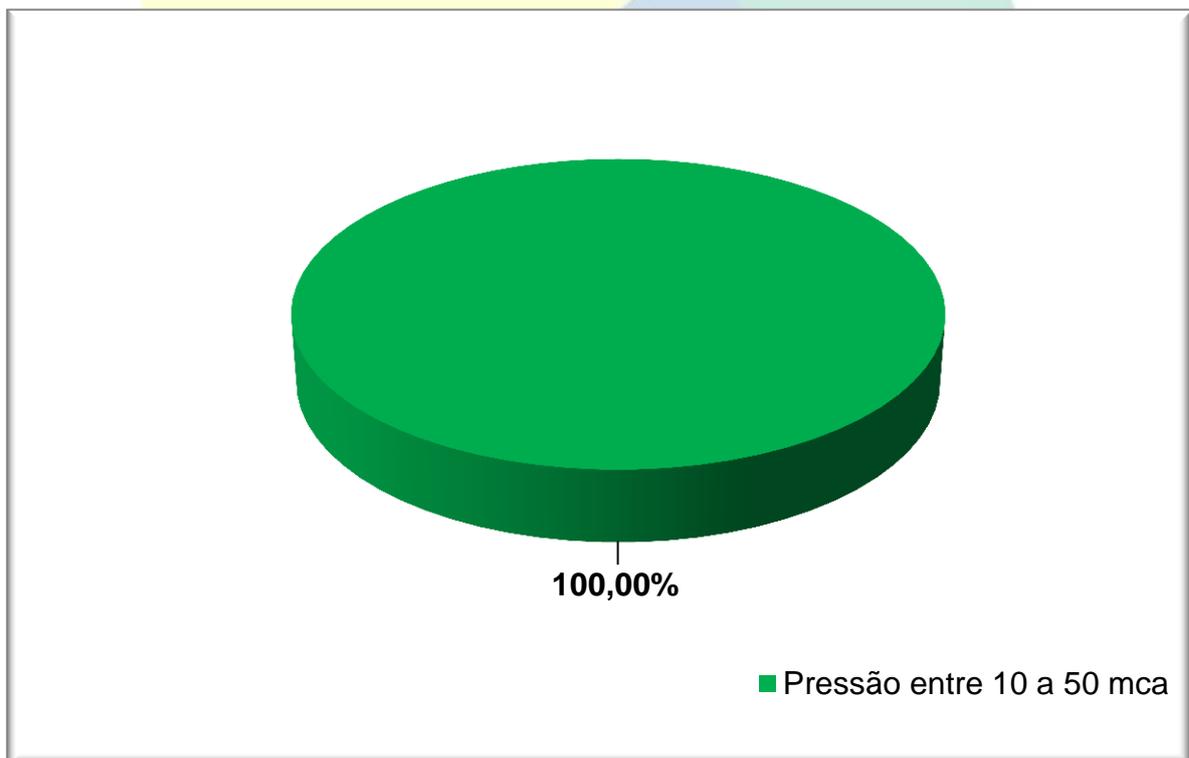
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 720:15:00 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	720:15:00	100,00
Pressão maior que 50 mca	00:00:00	00,00
Total de horas monitoradas	720:15:00	100

6.1. Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)



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

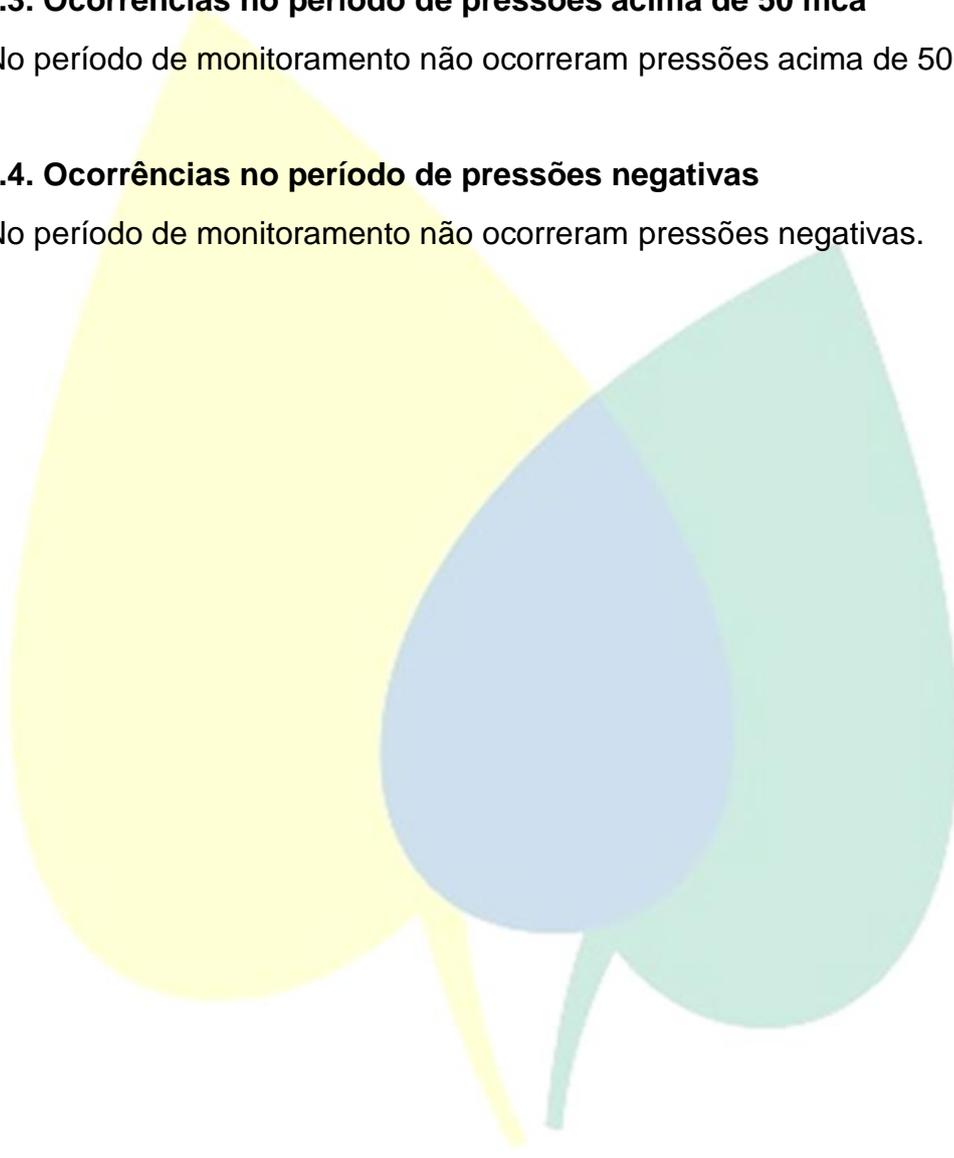
No período de monitoramento não ocorreram pressões de zero a 10 mca.

6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca

No período de monitoramento não ocorreram pressões acima de 50 mca.

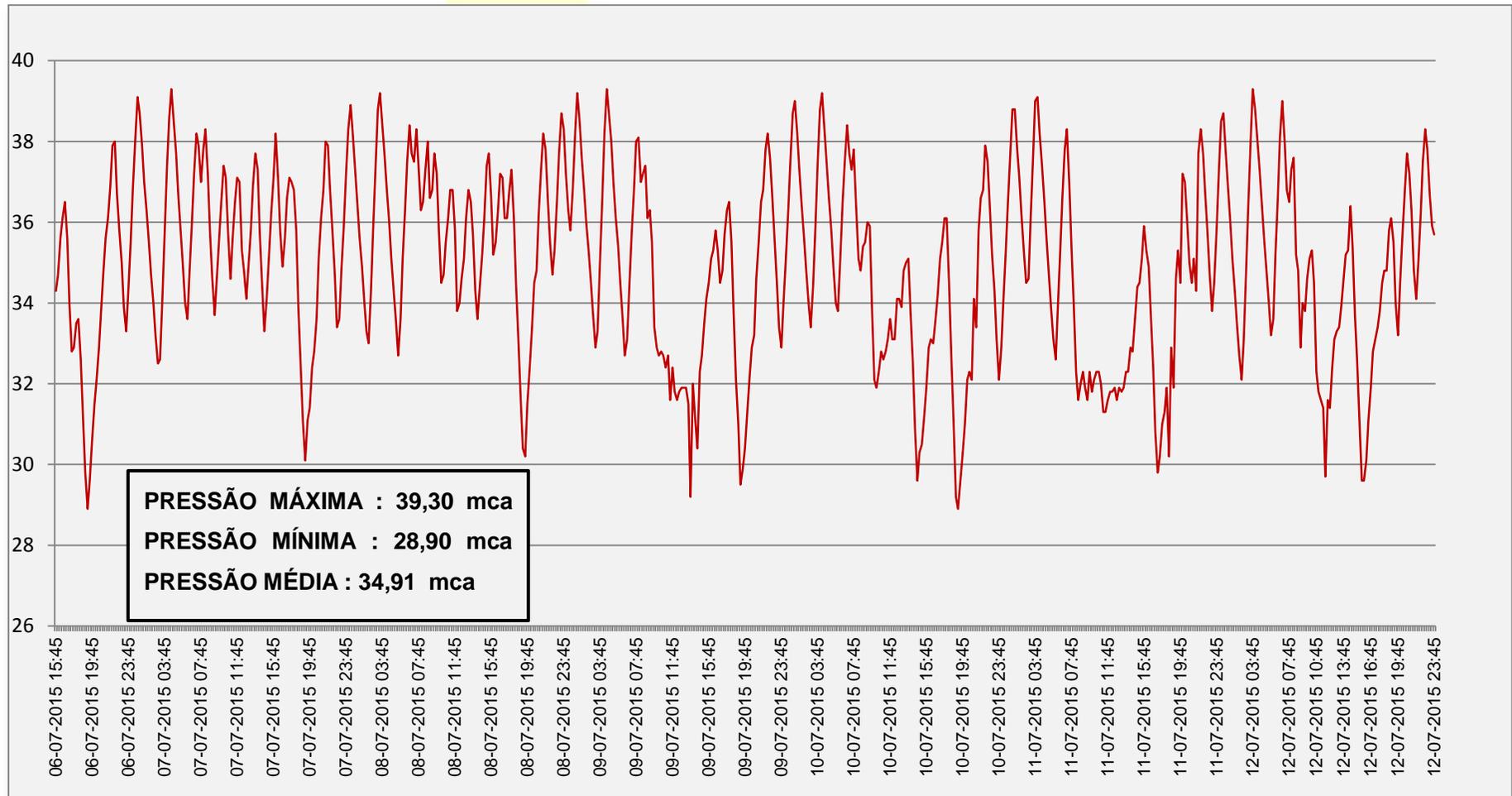
6.4. Ocorrências no período de pressões negativas

No período de monitoramento não ocorreram pressões negativas.

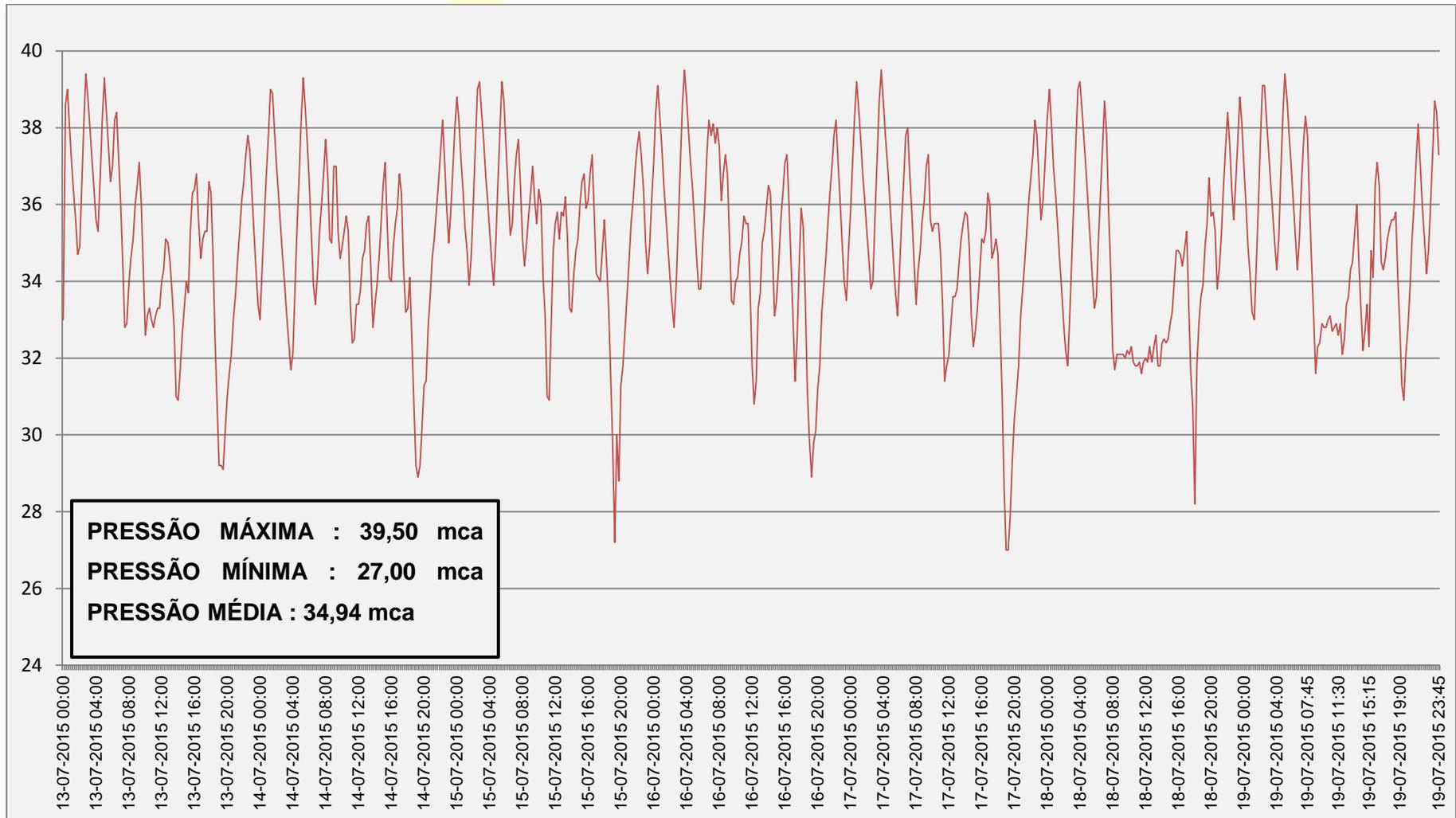


7. GRAFICOS

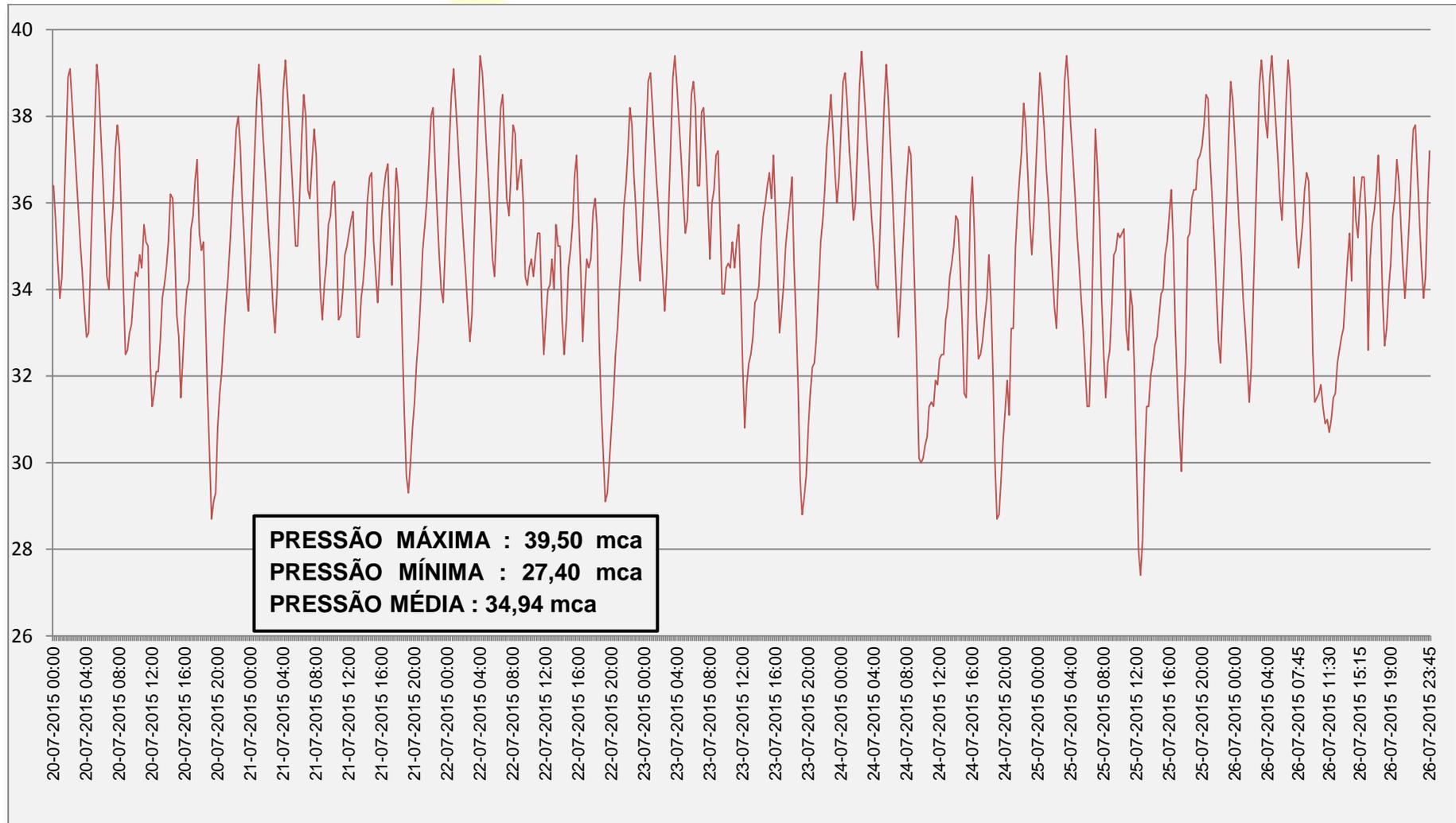
7.1. Gráfico de monitoramento no período de 06/07/2015 a 12/07/2015



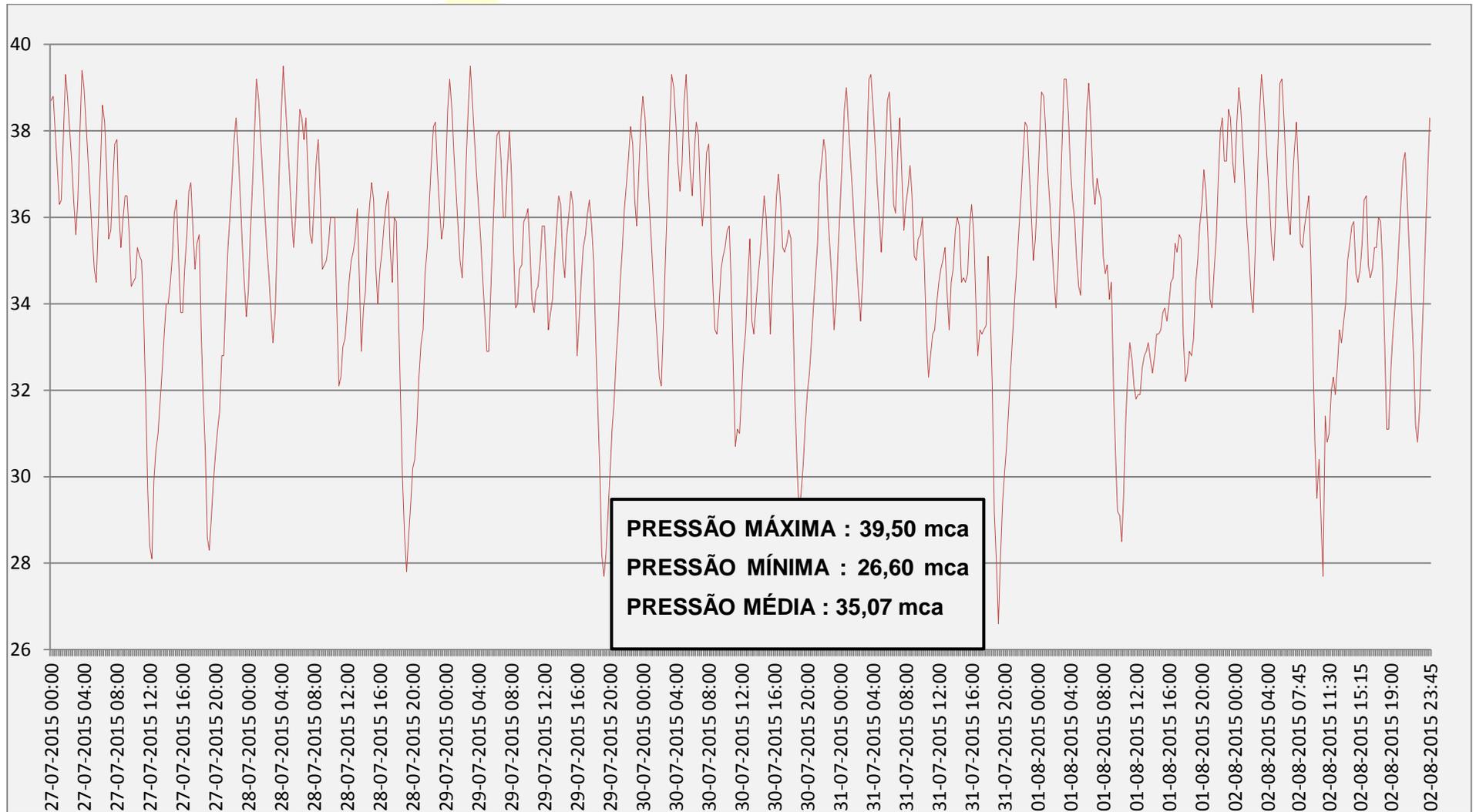
7.2. Gráfico de monitoramento no período de 13/07/2015 a 19/07/2015



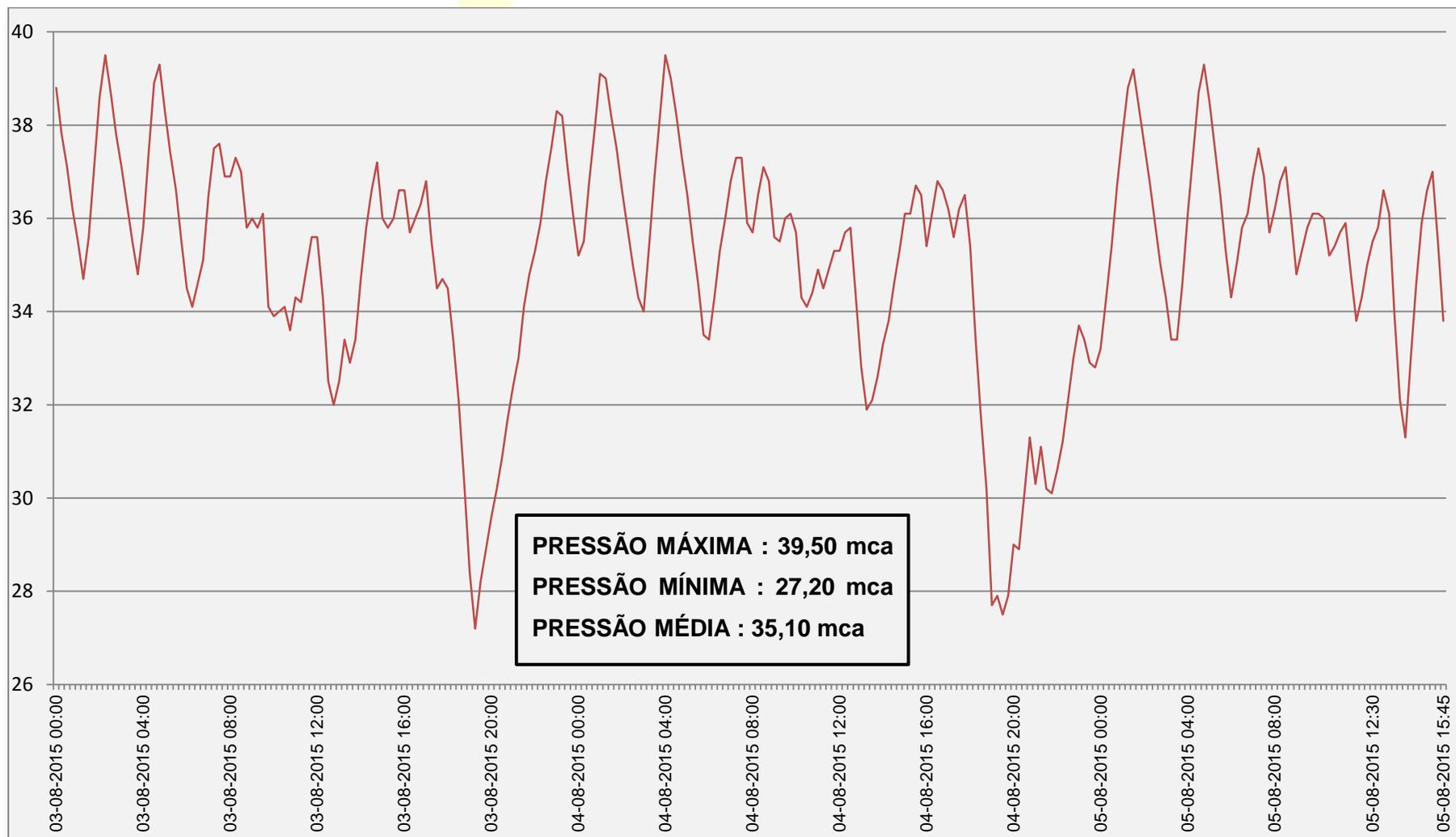
7.3. Gráfico de monitoramento no período de 20/07/2015 a 26/07/2015



7.4. Gráfico de monitoramento no período de 27/07/2015 a 02/08/2015



7.5. Gráfico de monitoramento no período de 03/08/2015 a 05/08/2015



8. CONCLUSÃO

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

Foram registradas as pressões:

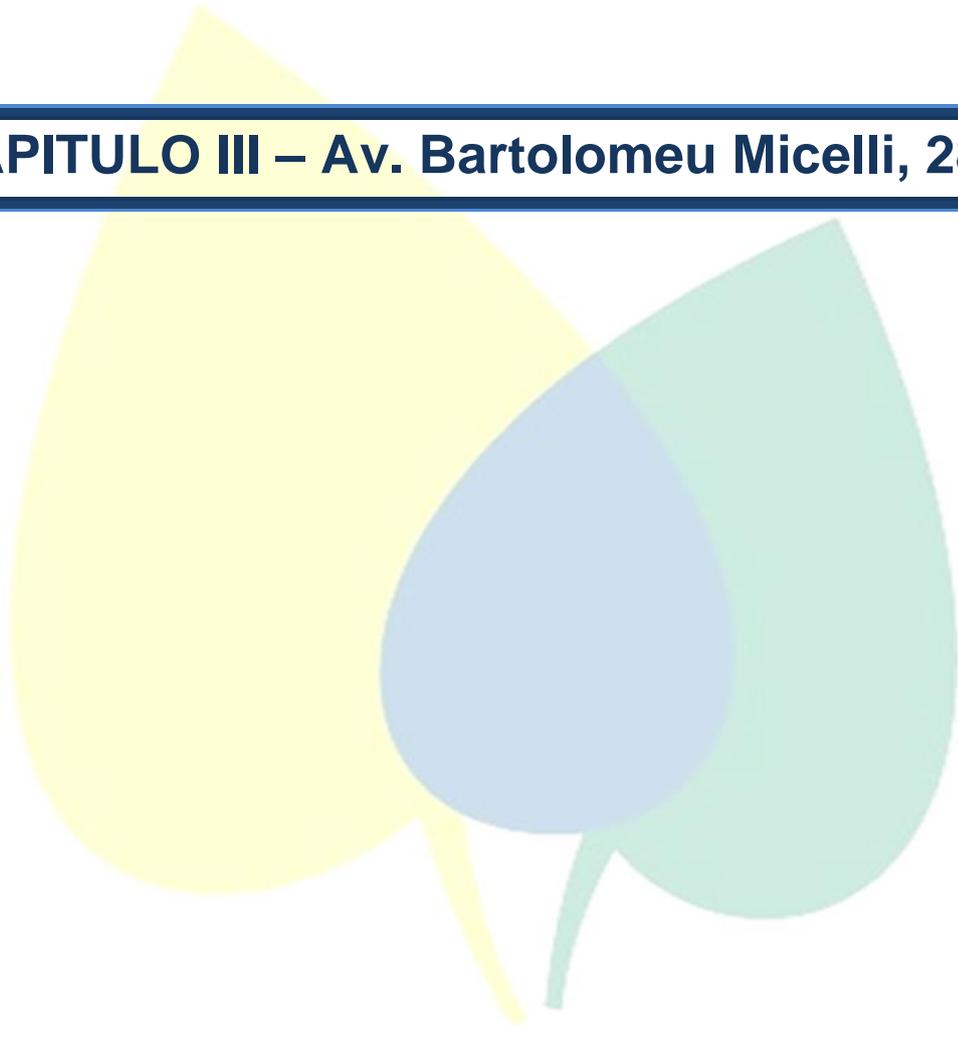
- Máxima: 39,50mca
- Mínima: 27,00 mca
- Média: 34,99 mca

Mogi Mirim, 05 de Agosto de 2015



Eng.º Neuroberto Silva

CAPITULO III – Av. Bartolomeu Micelli, 286



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

Município regulado: Araraquara – SP

Operador do sistema: DAAE - Departamento Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da instalação: Avenida Bartolomeu Micelli, 286

Coordenadas Geográficas: 21°48'26''S48°10'46''O Altitude: 652 m

Data da instalação: 06/07/2015

Data da remoção: 05/08/2015

1. OBJETIVO

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

2. EQUIPAMENTO INSTALADO

Foi instalado um Datalogger modelo Multilog LX GPRS número 45287 com 1 canal de pressão analógico e 1 canal de vazão digital pulso seco, equipado com chip da operadora Claro com o número de celular, 19-996396427 que resultou em nível de cobertura de 16 (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 (2015)

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

3. PERÍODO DE MONITORAMENTO

O Datalogger foi instalado no dia 06 de Julho de 2015 às 11:00 horas, com início de registro de dados às 11:15 horas e retirado dia 05 de Agosto de 2015 às 11:15 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 06 de Julho às 11:00 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
Rogério	DAAE	16-992627392

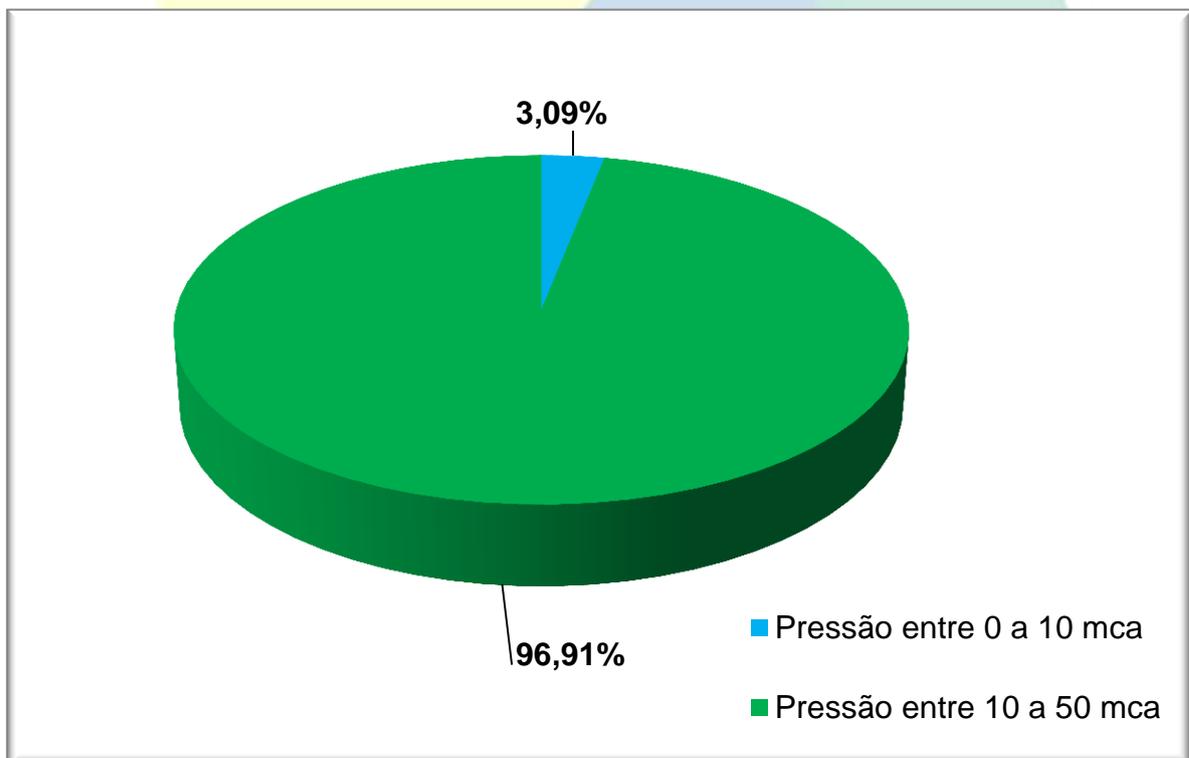
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 720:15:00 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	22:15:00	03,09
Pressão entre 10 a 50 mca	698:00:00	96,91
Pressão maior que 50 mca	00:00:00	00,00
Total de horas monitoradas	720:15:00	100

6.1. Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)



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

Tabela 4 – Pressões de zero a 10 mca

Data	Hora da ocorrência	Pressão
10-07-2015	10:45	9,00
11-07-2015	11:00	0,30
11-07-2015	20:30	9,10
12-07-2015	09:00	4,00
12-07-2015	18:45	9,20

6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca

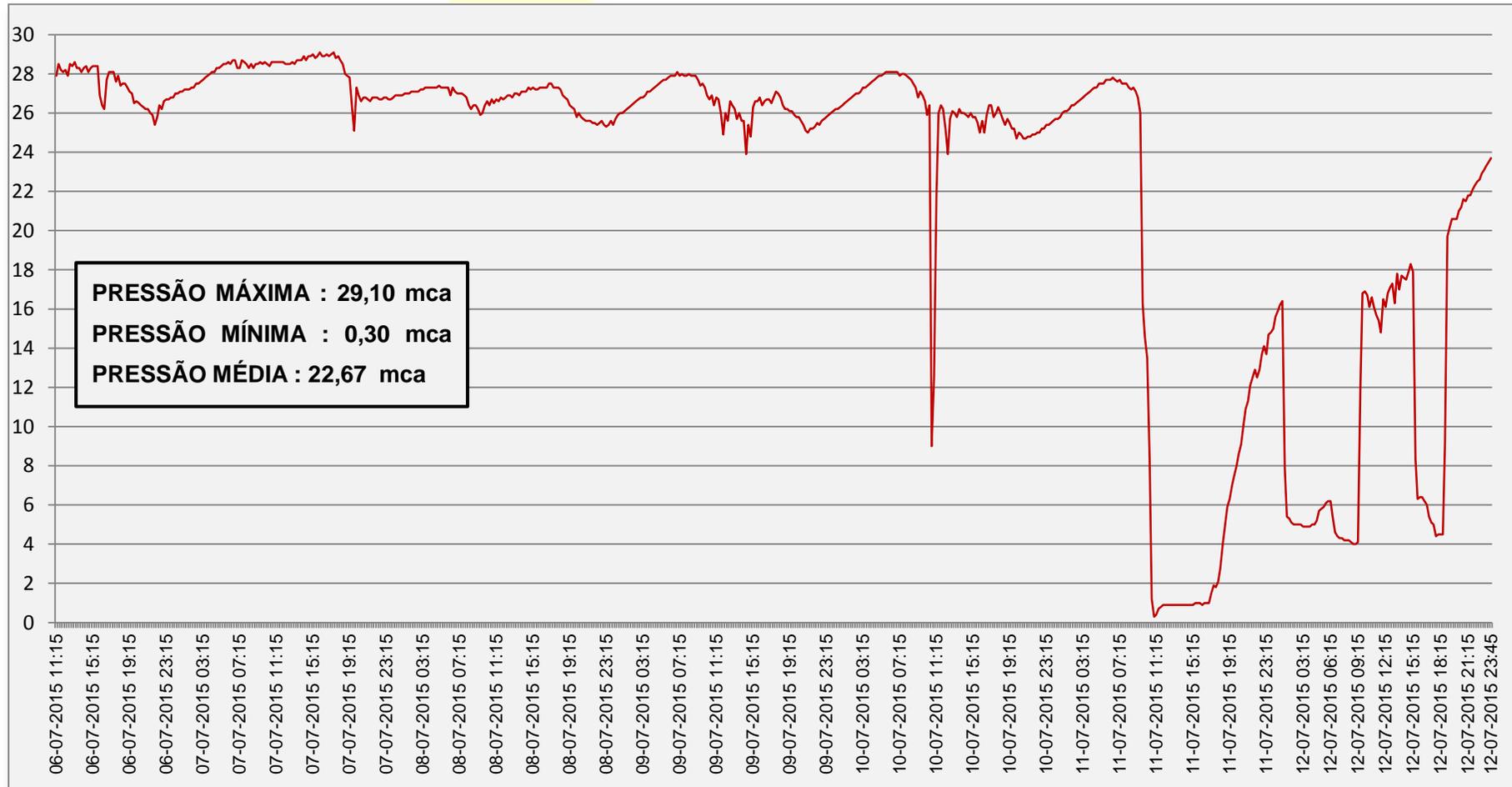
No período de monitoramento não ocorreram pressões acima de 50 mca

6.4. Ocorrências no período de pressões negativas

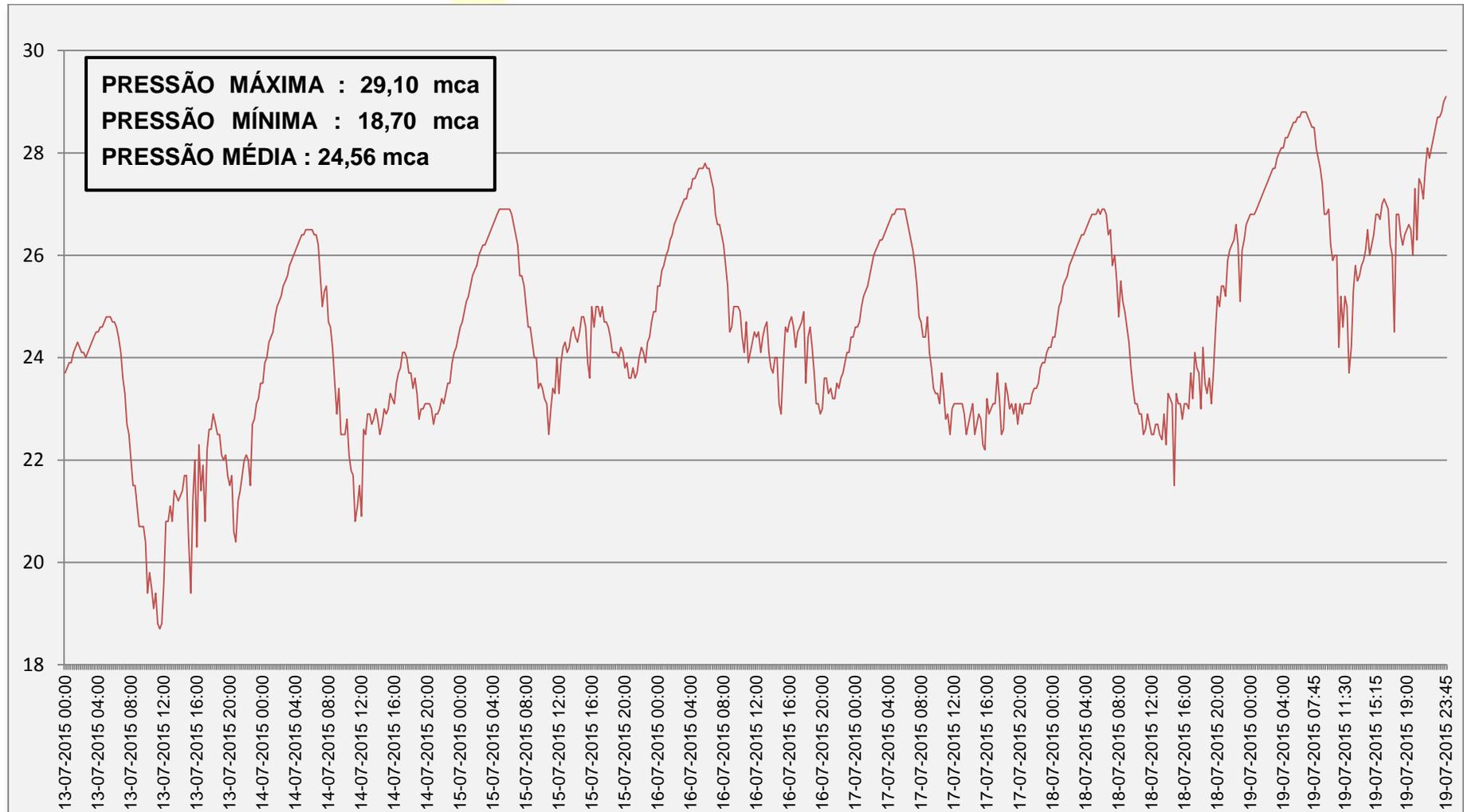
No período de monitoramento não ocorreram pressões negativas.

7. GRAFICOS

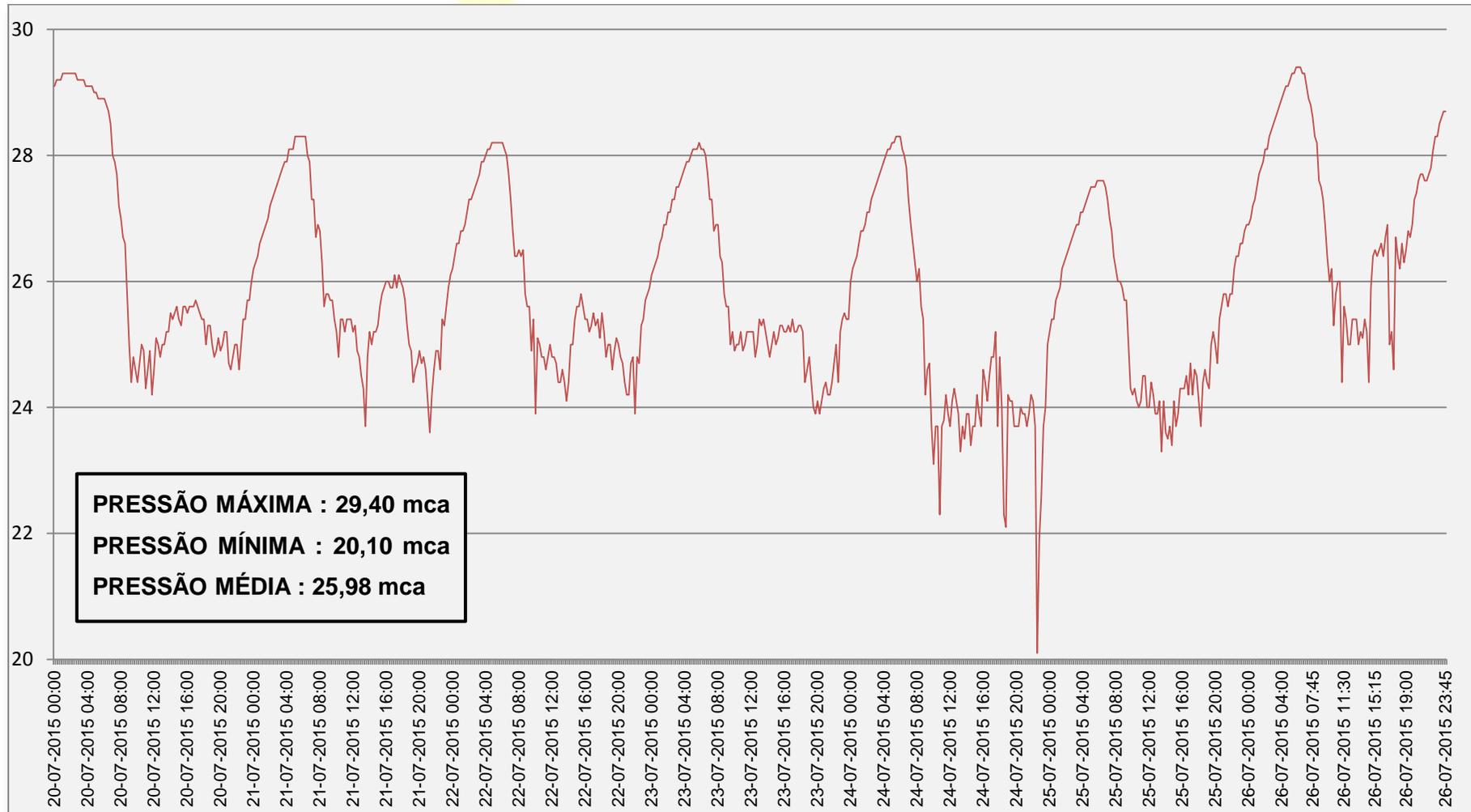
7.1. Gráfico de monitoramento no período de 06/07/2015 a 12/07/2015



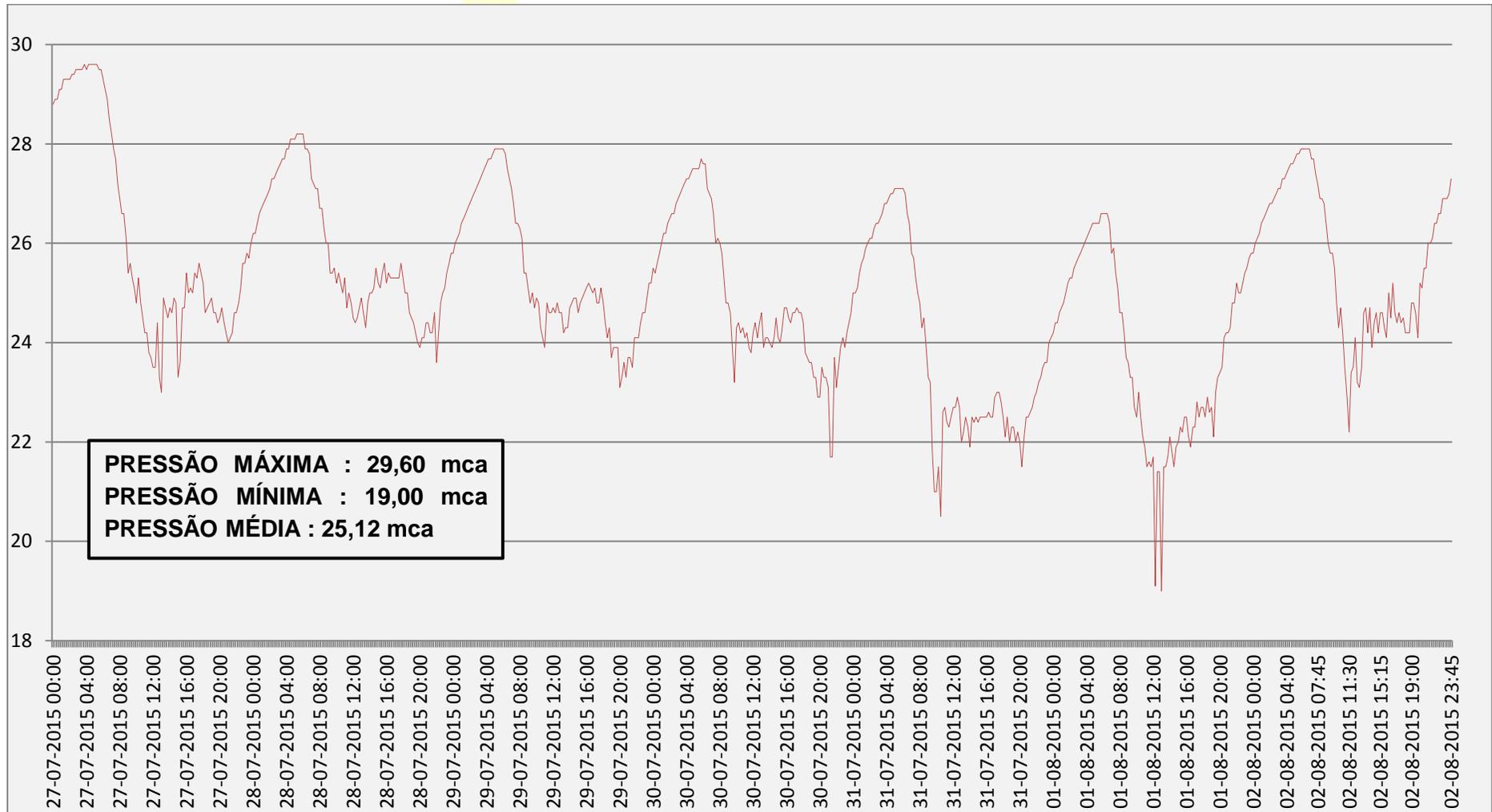
7.2. Gráfico de monitoramento no período de 13/07/2015 a 19/07/2015



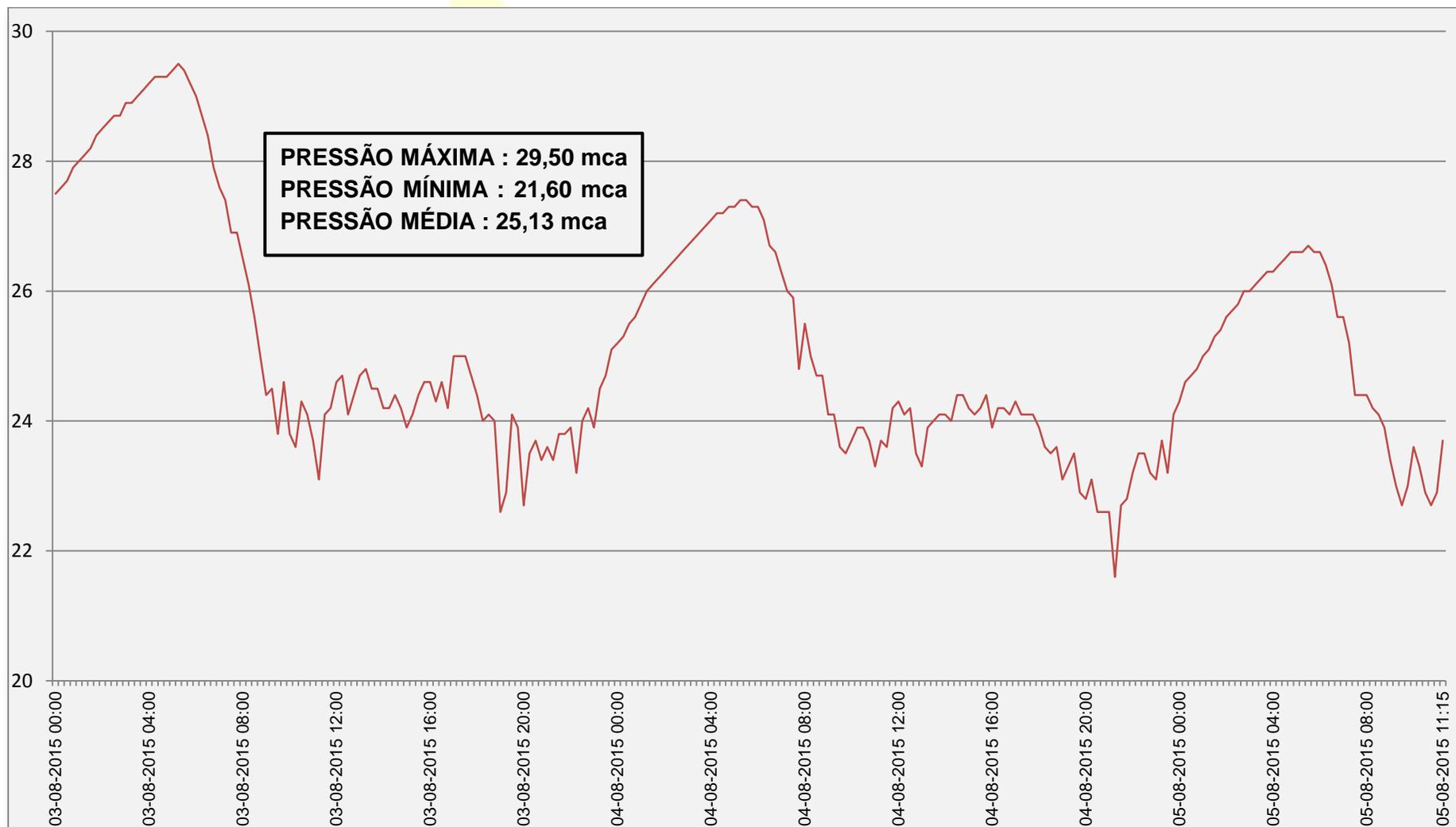
7.3. Gráfico de monitoramento no período de 20/07/2015 a 26/07/2015



7.4. Gráfico de monitoramento no período de 27/07/2015 a 02/08/2015



7.5. Gráfico de monitoramento no período de 03/08/2015 a 05/08/2015



8. CONCLUSÃO

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

Foram registradas as pressões:

- Máxima: 29,60 mca
- Mínima: 0,30 mca
- Média: 24,69 mca

Os registros de pressões abaixo de 10 mca, decorreram em função de manutenção corretiva na rede de distribuição. Desconsiderando se este procedimento emergencial, os demais registros de pressões atendem as normas estabelecidas pela ARES-PCJ.

Mogi Mirim, 05 de Agosto de 2015



Eng.º Neuroberto Silva

CAPITULO IV – Rua Cristóvão Colombo, 412



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

Município regulado: Araraquara – SP

Operador do sistema: DAAE - Departamento Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da instalação: Rua Cristóvão Colombo, 412

Coordenadas Geográficas: 21°46'56''S 48°10'49''O Altitude: 670 m

Data da instalação: 06/07/2015

Data da remoção: 05/08/2015

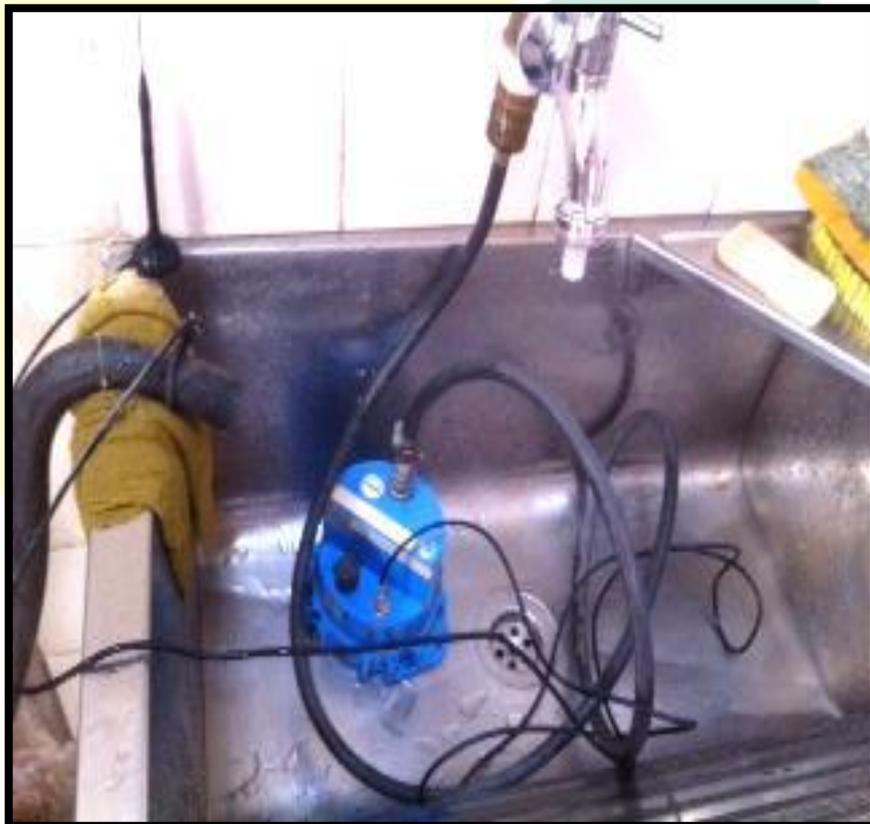
1. OBJETIVO

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

2. EQUIPAMENTO INSTALADO

Foi instalado um Datalogger modelo Multilog LX GPRS número 57862 com 1 canal de pressão analógico e 1 canal de vazão digital pulso seco, equipado com chip da operadora Claro com o número de celular, 19-992167641 que resultou em nível de cobertura de 14 (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 (2015)

3. PERÍODO DE MONITORAMENTO

O Datalogger foi instalado no dia 06 de Julho de 2015 às 15:00 horas, com início de registro de dados às 15:15 horas e retirado dia 05 de Agosto de 2015 às 15:15 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 06 de Julho às 15:00 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
Rogério	DAAE	16-992627392

6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 720:15 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	720:15:00	100,00
Pressão maior que 50 mca	00:00:00	00,00
Total de horas monitoradas	720:15:00	100

6.1. Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)



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

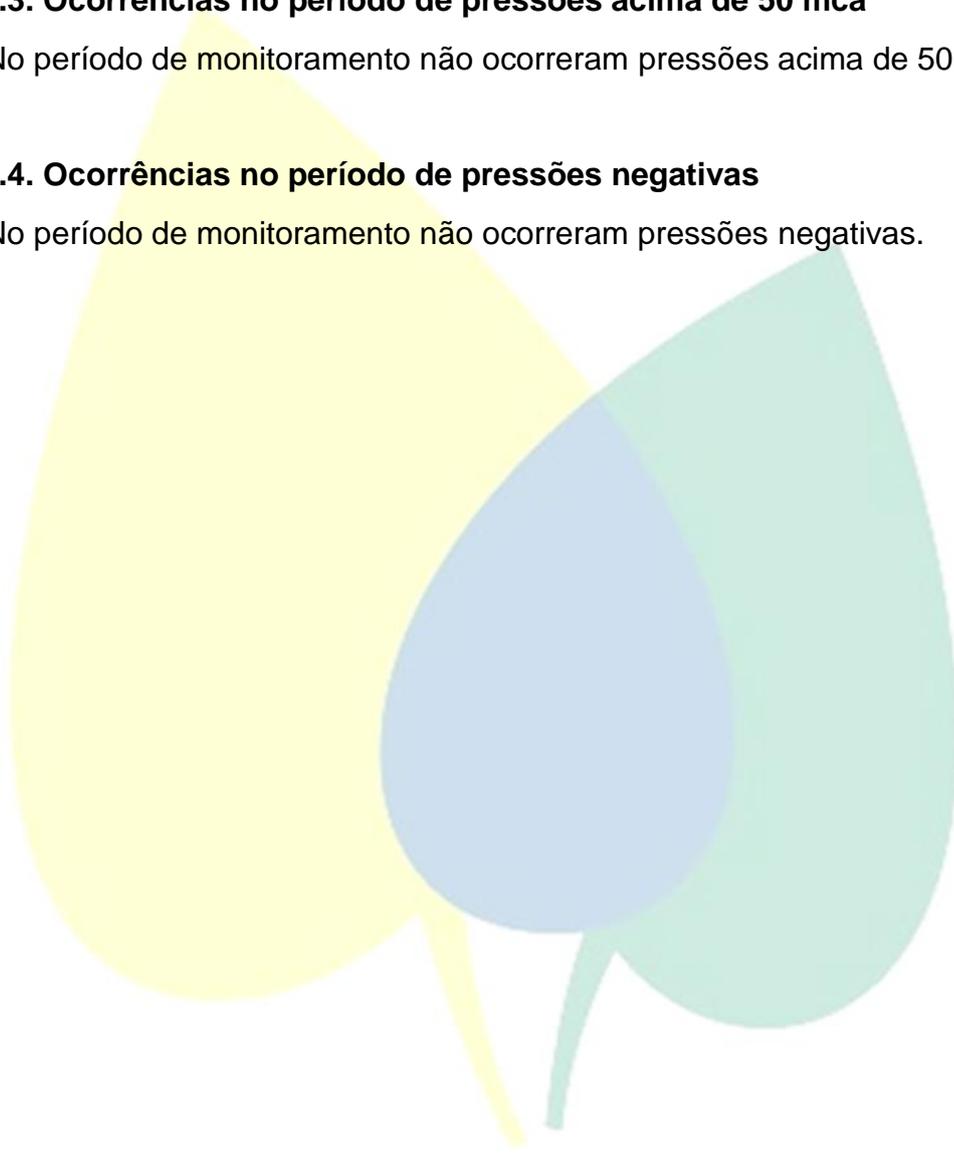
No período de monitoramento não ocorreram pressões de zero a 10 mca.

6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca

No período de monitoramento não ocorreram pressões acima de 50 mca

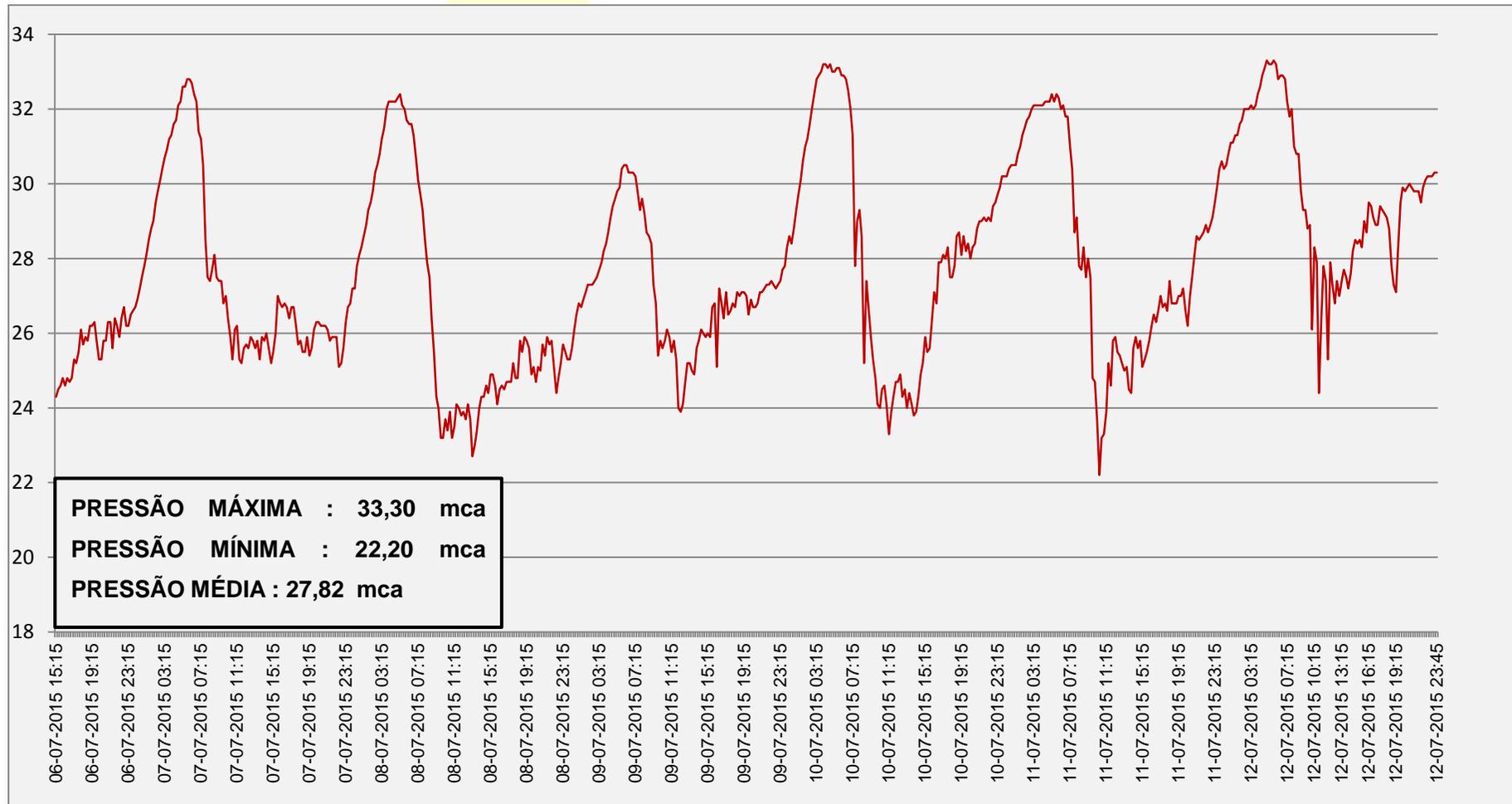
6.4. Ocorrências no período de pressões negativas

No período de monitoramento não ocorreram pressões negativas.

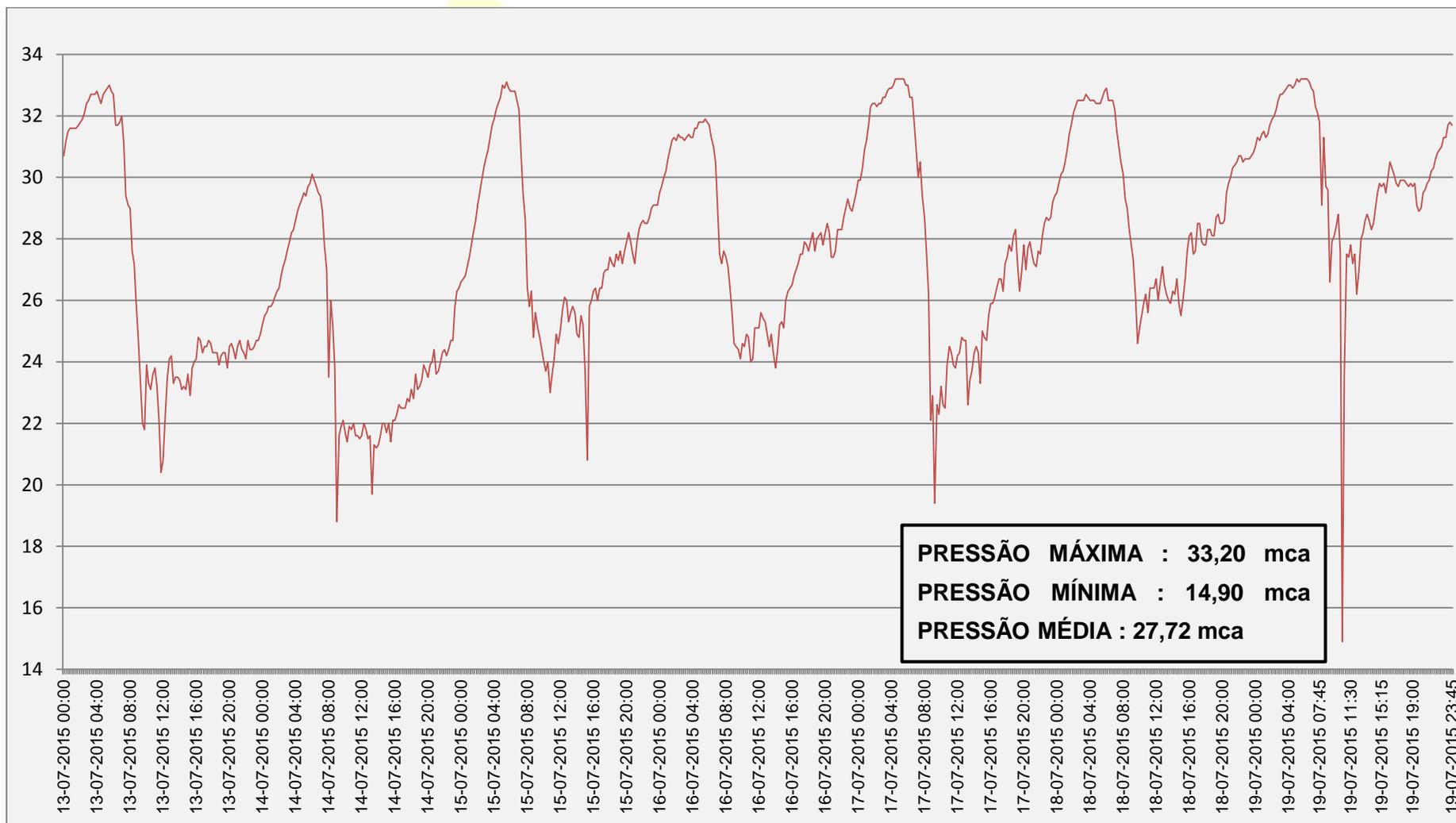


7. GRAFICOS

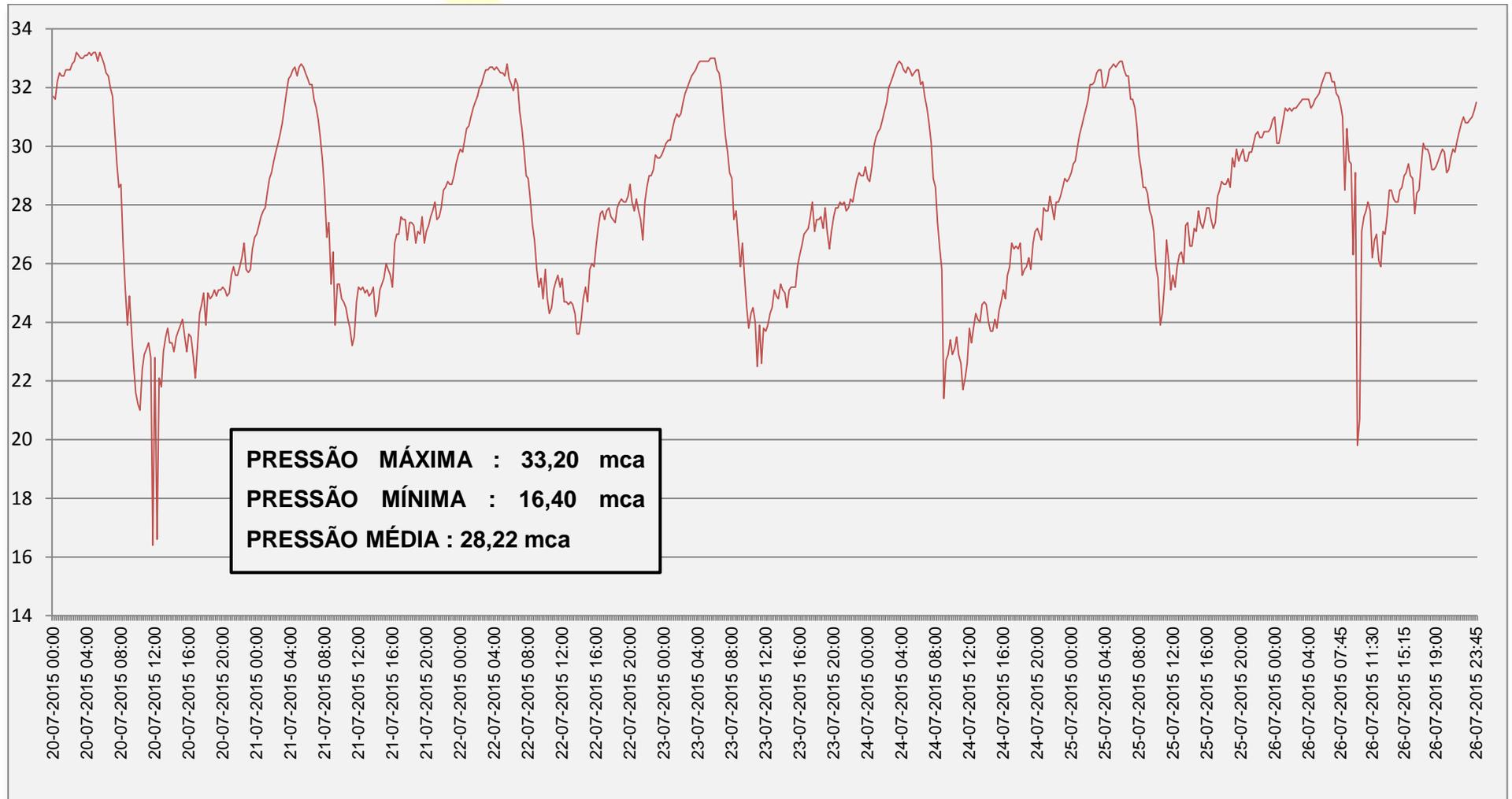
7.1. Gráfico de monitoramento no período de 06/07/2015 a 12/07/2015



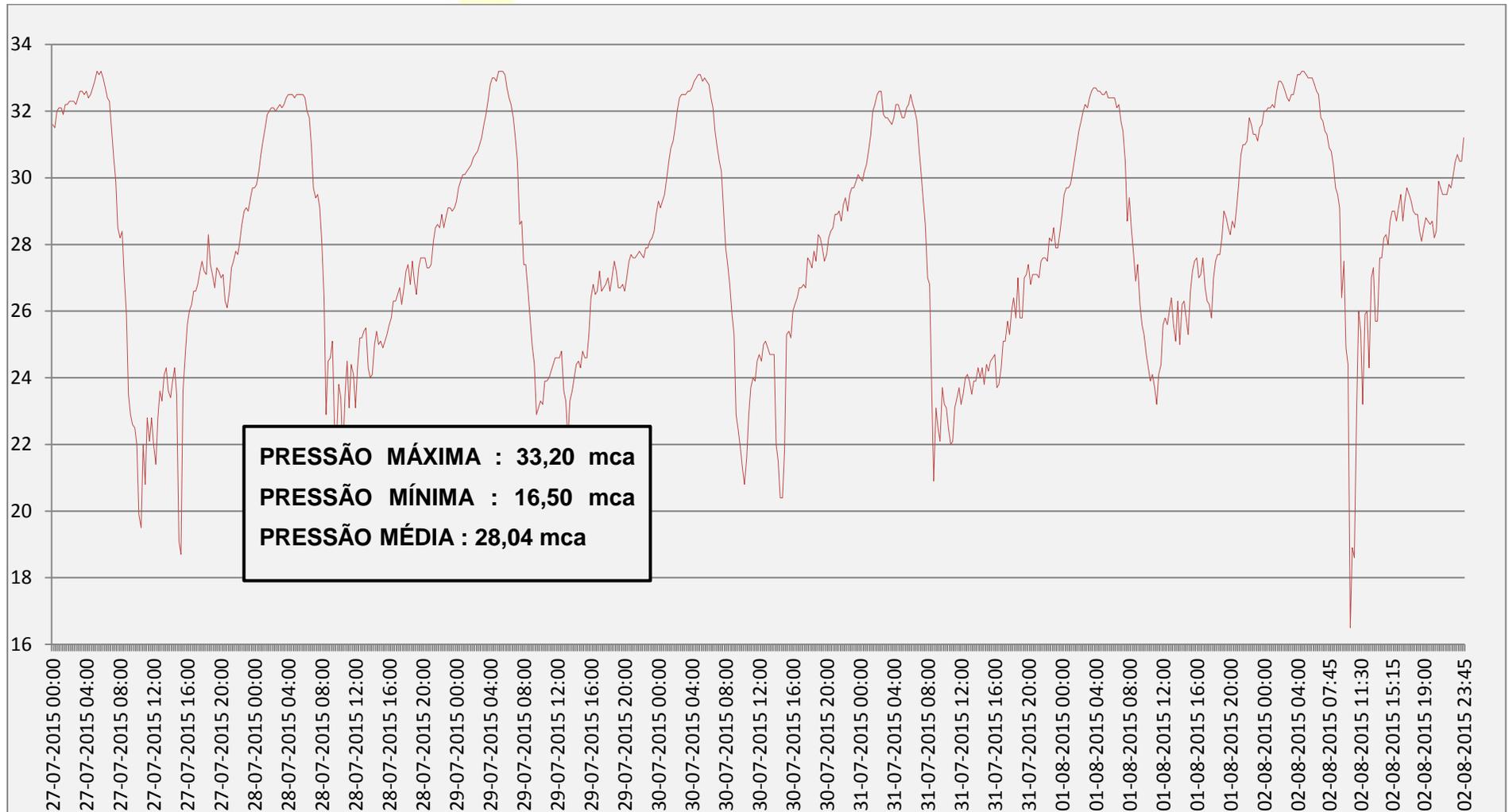
7.2. Gráfico de monitoramento no período de 13/07/2015 a 19/07/2015



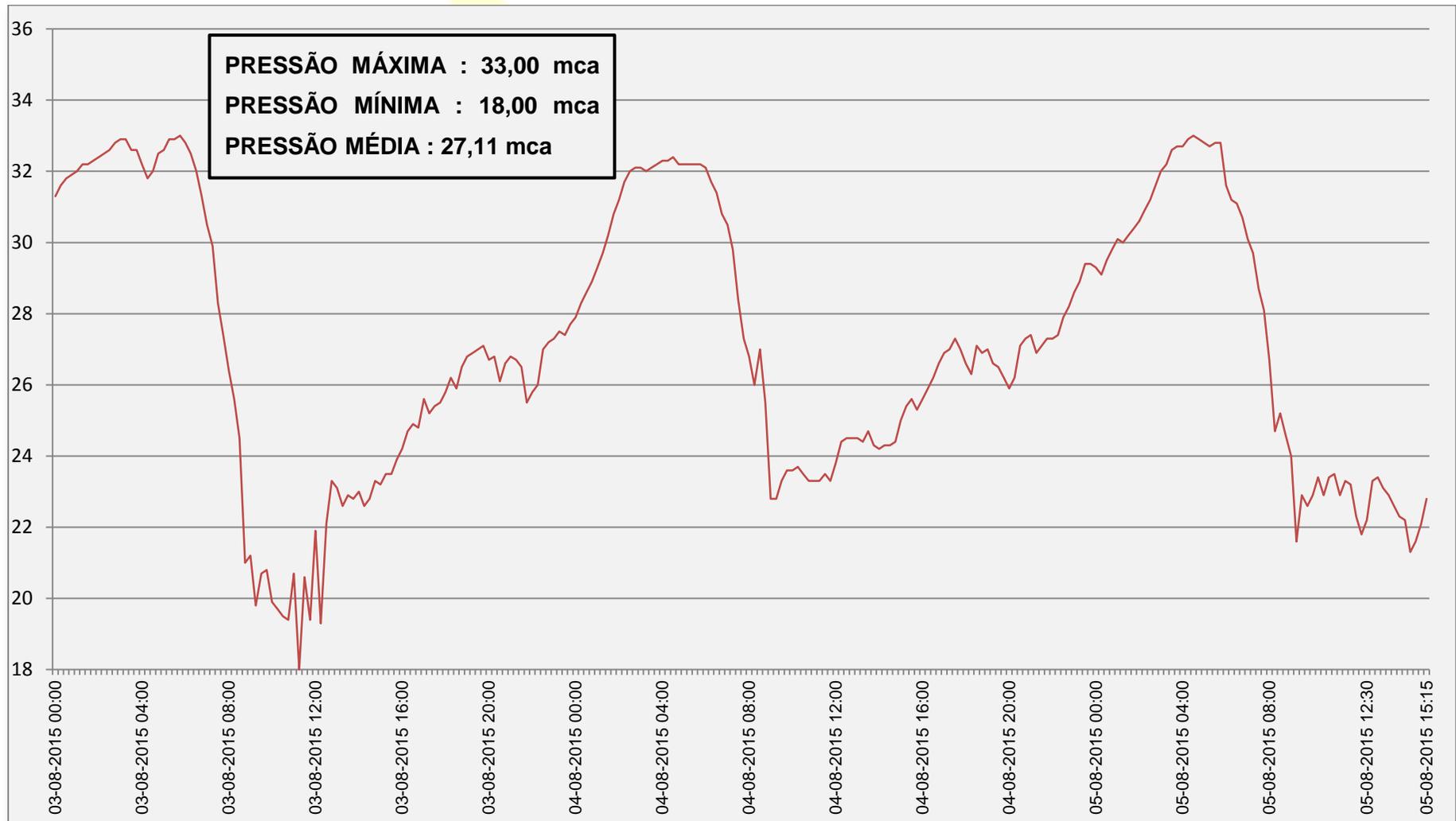
7.3. Gráfico de monitoramento no período de 20/07/2015 a 26/07/2015



7.4. Gráfico de monitoramento no período de 27/07/2015 a 02/08/2015



7.5. Gráfico de monitoramento no período de 03/08/2015 a 05/08/2015



8. CONCLUSÃO

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

Foram registradas as pressões:

- Máxima: 33,30 mca
- Mínima: 14,90 mca
- Média: 21,83 mca

Mogi Mirim, 05 de Agosto de 2015



Eng.º Neuroberto Silva



CAPITULO V – Av. Leopoldo Silva, 953

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

Município regulado: Araraquara – SP

Operador do sistema: DAAE - Departamento Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da instalação: Av. Leopoldo Silva, 953

Coordenadas Geográficas: 21°46'29"S 48°09'22"O Altitude: 727 m

Data da instalação: 06/07/2015

Data da remoção: 05/08/2015

1. OBJETIVO

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

2. EQUIPAMENTO INSTALADO

Foi instalado um Datalogger modelo Multilog LX GPRS número 57856 com 1 canal de pressão analógico e 1 canal de vazão digital pulso seco, equipado com chip da operadora Claro com o número de celular, 19-999007034 que resultou em nível de cobertura de 14 (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 (2015)

3. PERÍODO DE MONITORAMENTO

O Datalogger foi instalado no dia 06 de Julho de 2015 às 10:00 horas, com início de registro de dados às 10:15 horas e retirado dia 05 de Agosto de 2015 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 06 de Julho 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
Rogério	DAAE	16-992627392

6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 720:15 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	00:15:00	00,03
Pressão entre 10 a 50 mca	720:00:00	99,97
Pressão maior que 50 mca	00:00:00	00,00
Total de horas monitoradas	720:15:00	100

6.1. Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)



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

Tabela 4 – Pressões de zero a 10 mca

Data	Hora da ocorrência	Pressão
09-07-2015	14:30	8,70

6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca

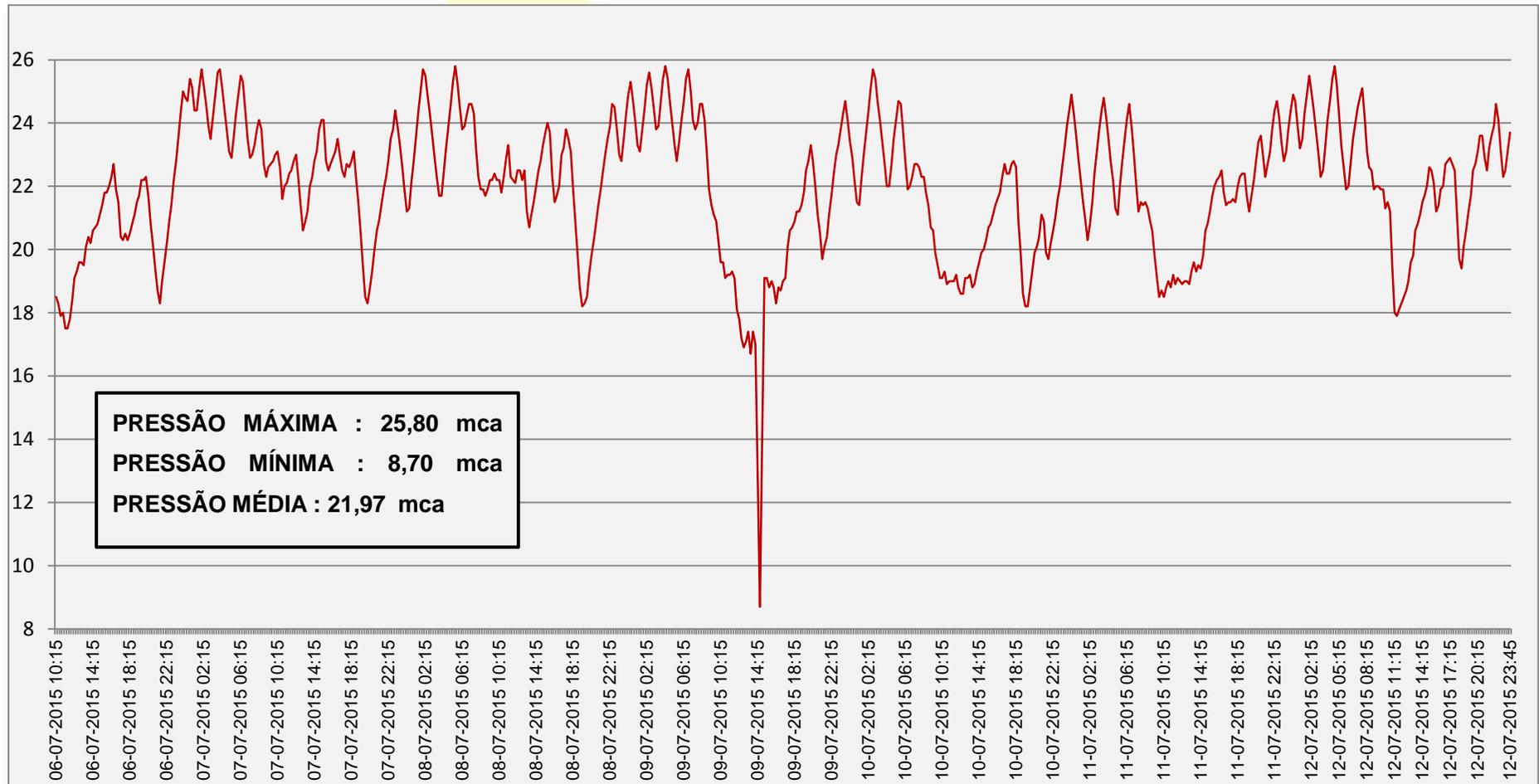
No período de monitoramento não ocorreram pressões acima de 50 mca

6.4. Ocorrências no período de pressões negativas

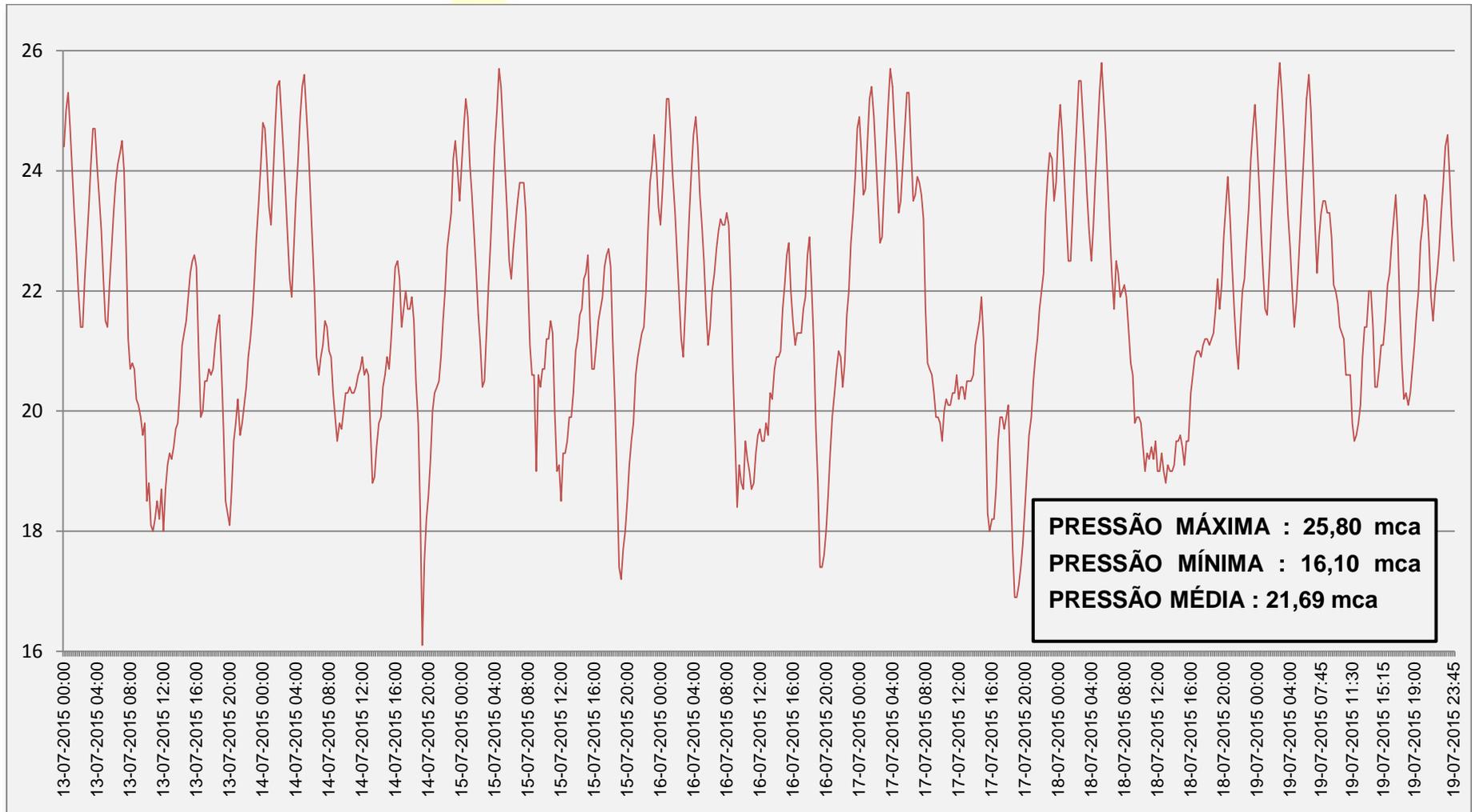
No período de monitoramento não ocorreram pressões negativas

7. GRAFICOS

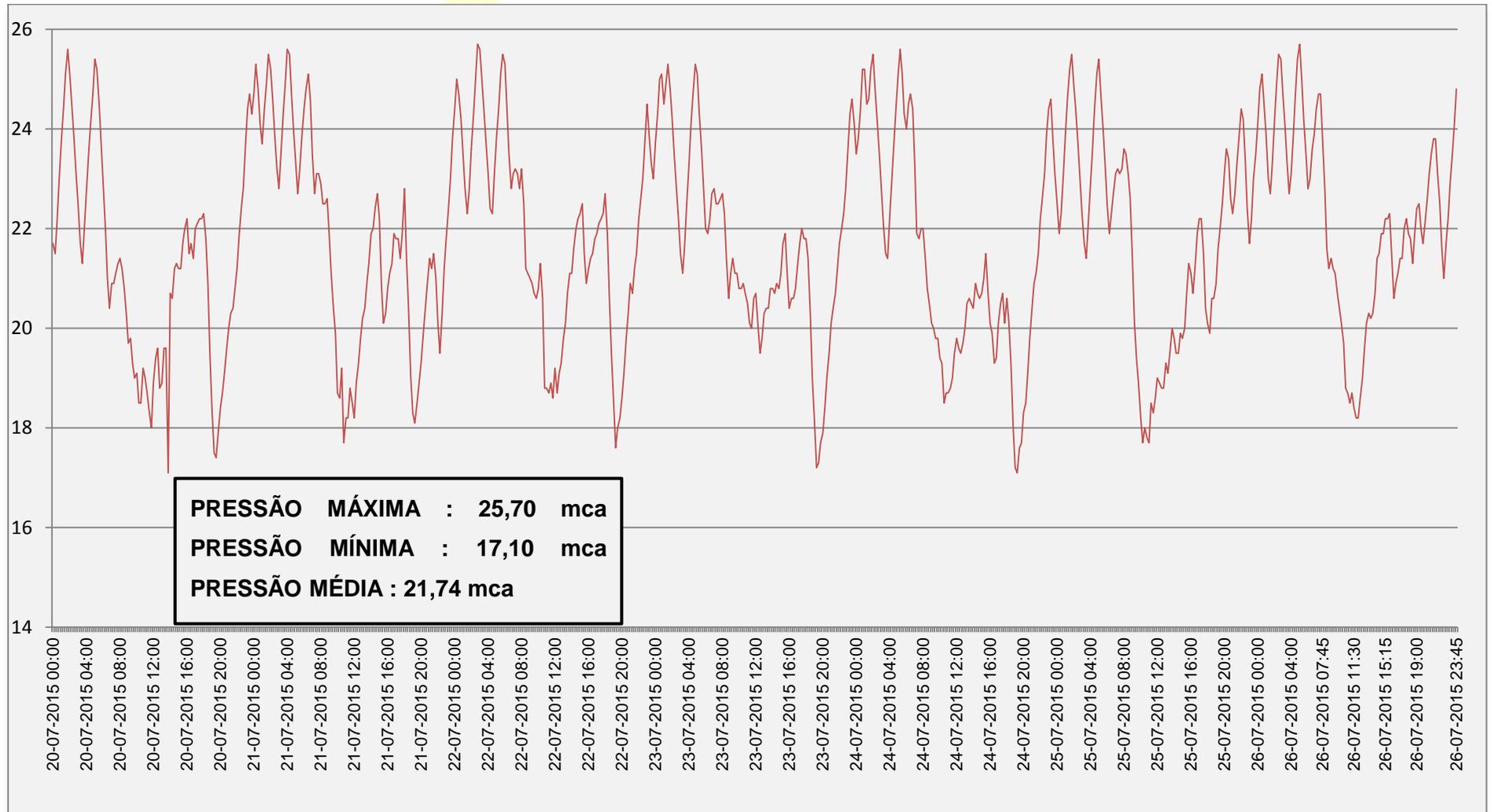
7.1. Gráfico de monitoramento no período de 06/07/2015 a 12/07/2015



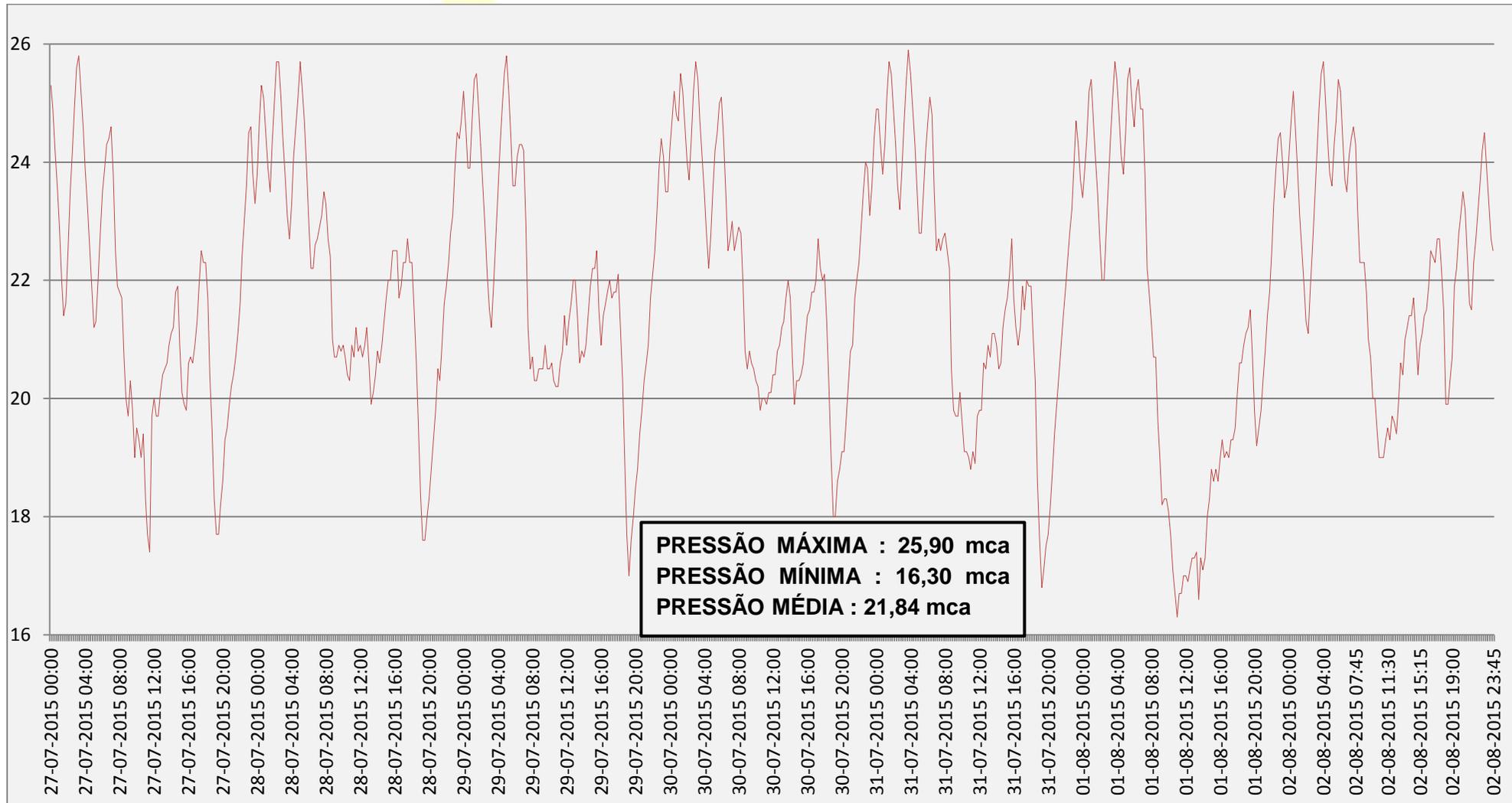
7.2. Gráfico de monitoramento no período de 13/07/2015 a 19/07/2015



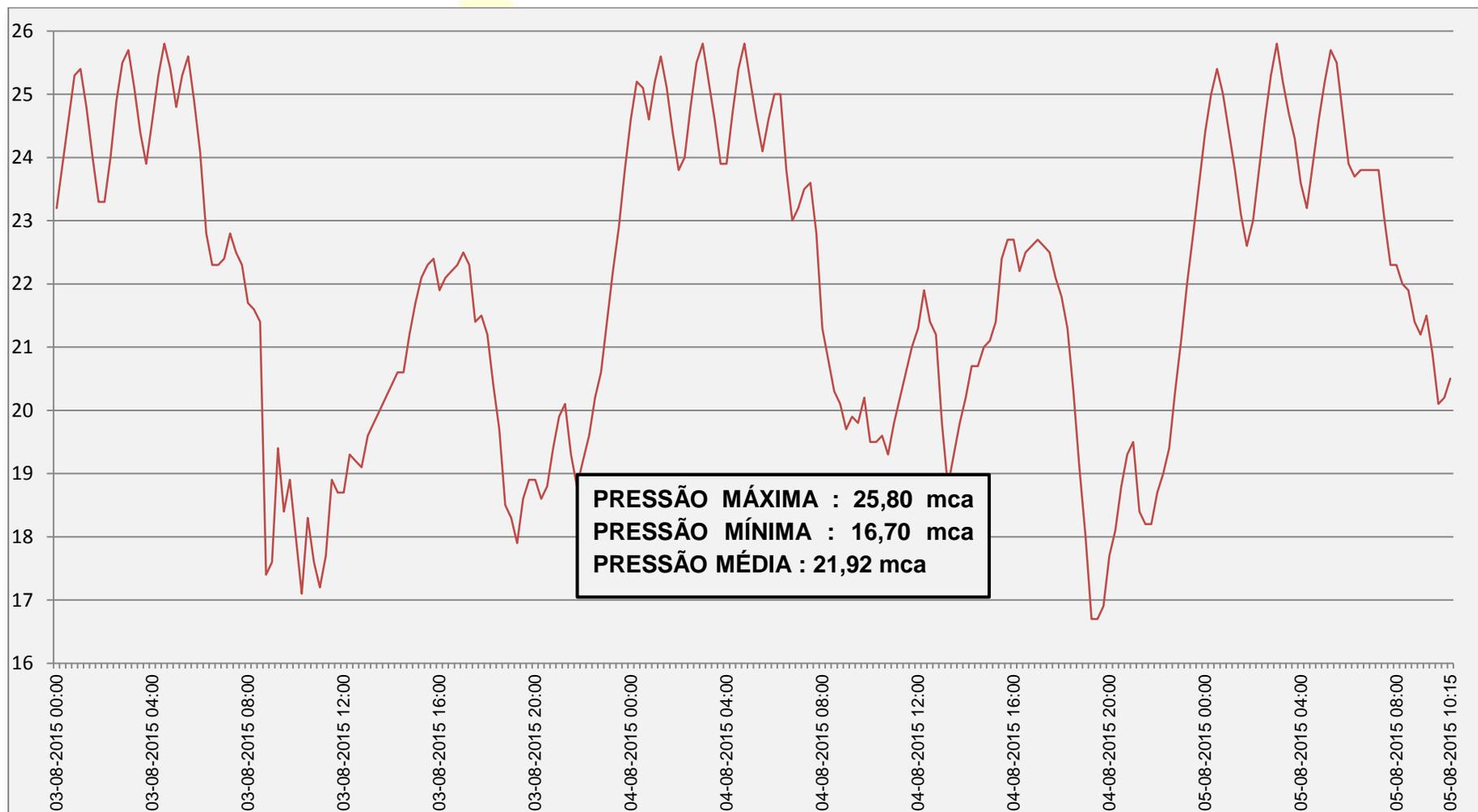
7.3. Gráfico de monitoramento no período de 20/07/2015 a 26/07/2015



7.4. Gráfico de monitoramento no período de 27/07/2015 a 02/08/2015



7.5. Gráfico de monitoramento no período de 03/08/2015 a 05/08/2015



8. CONCLUSÃO

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

Foram registradas as pressões:

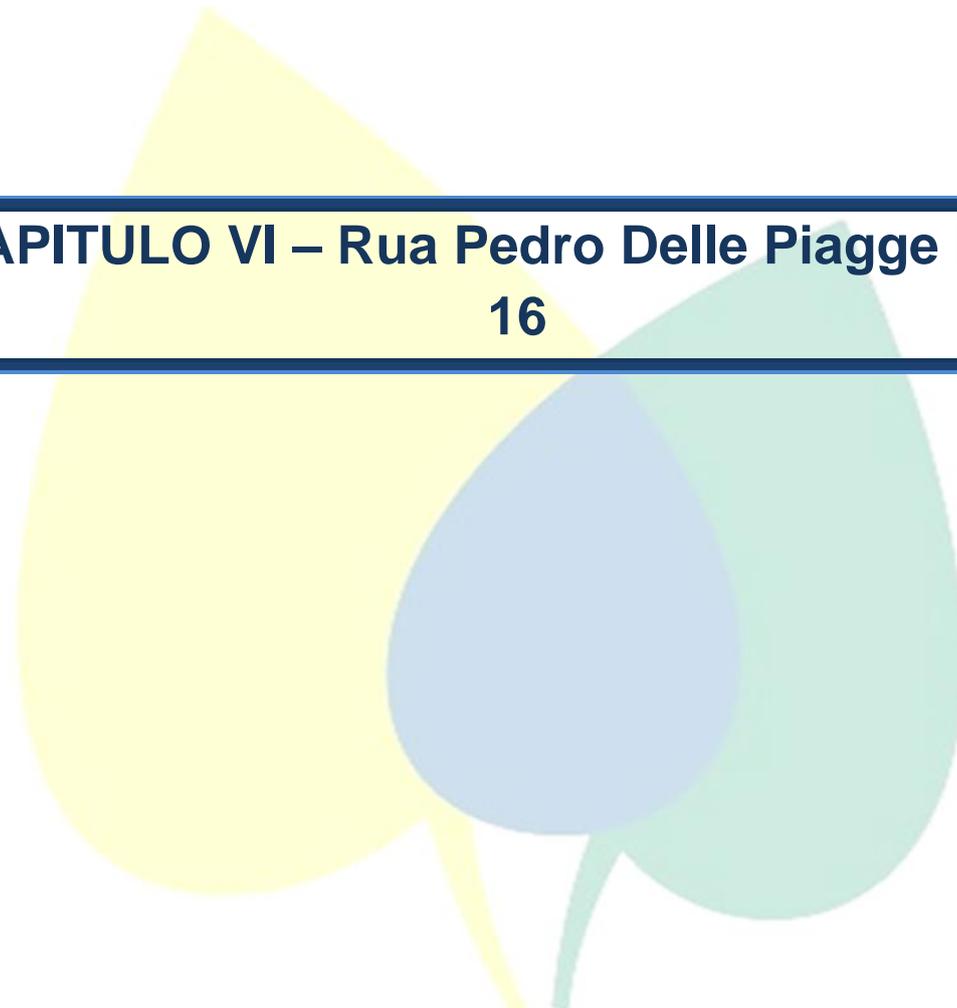
- Máxima: 25,90mca
- Mínima: 8,70 mca
- Média: 21,83 mca

O único registro de pressão abaixo de 10 mca ocorreu devido intervenção do morador na mangueira de conexão do datalogger ao cavalete. As demais pressões registradas no período de monitoramento estão em conformidade com as normas.

Mogi Mirim, 05 de Agosto de 2015



Eng.º Neuroberto Silva



**CAPITULO VI – Rua Pedro Delle Piagge Filho,
16**

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

Município regulado: Araraquara – SP

Operador do sistema: DAAE - Departamento Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da instalação: Rua Pedro Delle Piagge Filho, 16

Coordenadas Geográficas: 21°48'32"S 48°10'13"O Altitude: 644 m

Data da instalação: 06/07/2015

Data da remoção: 05/08/2015

1. OBJETIVO

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

2. EQUIPAMENTO INSTALADO

Foi instalado um Datalogger modelo Multilog LX GPRS número 45294 com 1 canal de pressão analógico e 1 canal de vazão digital pulso seco, equipado com chip da operadora Claro com o número de celular, 19992149295 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 (2015)

3. PERÍODO DE MONITORAMENTO

O Datalogger foi instalado no dia 06 de Julho de 2015 às 11:15 horas, com início de registro de dados às 11:30 horas e retirado dia 05 de Agosto de 2015 às 11:30 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 06 de Julho às 11:15 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
Rogério	DAAE	16-992627392

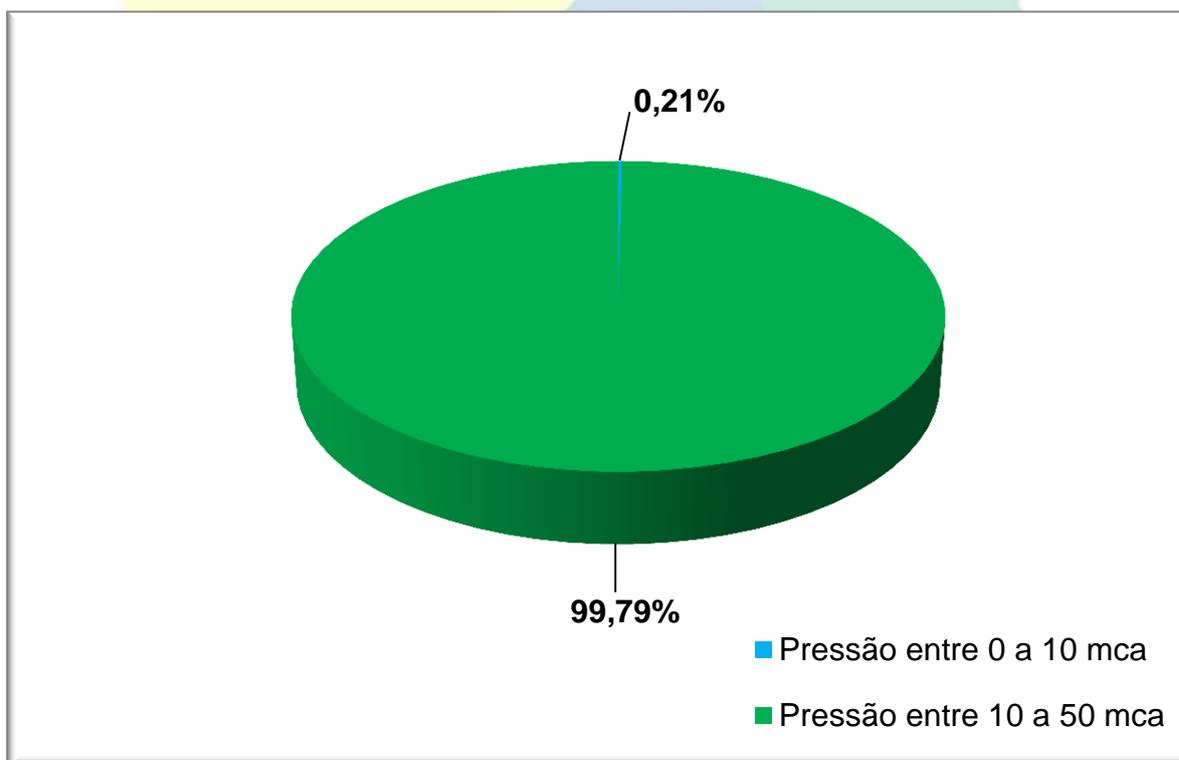
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 720:15 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	01:30:00	00,21
Pressão entre 10 a 50 mca	718:45:00	99,79
Pressão maior que 50 mca	00:00:00	00,00
Total de horas monitoradas	720:15:00	100

6.1. Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)



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

Tabela 4 – Pressões de zero a 10 mca

Data	Hora da ocorrência	Pressão
05-08-2015	10:15	9,30
05-08-2015	11:15	2,40

6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca

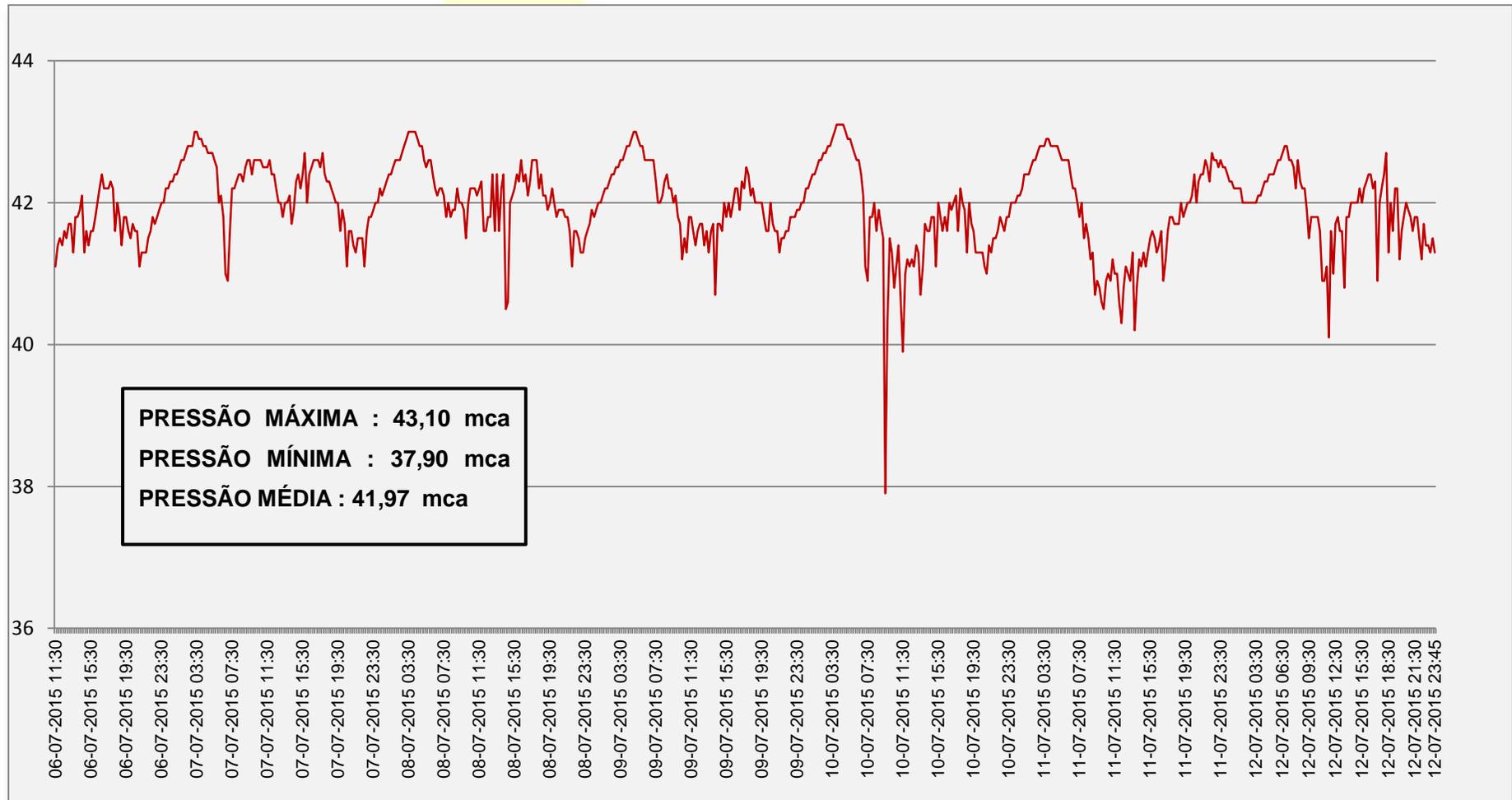
No período de monitoramento não ocorreram pressões acima de 50 mca

6.4. Ocorrências no período de pressões negativas

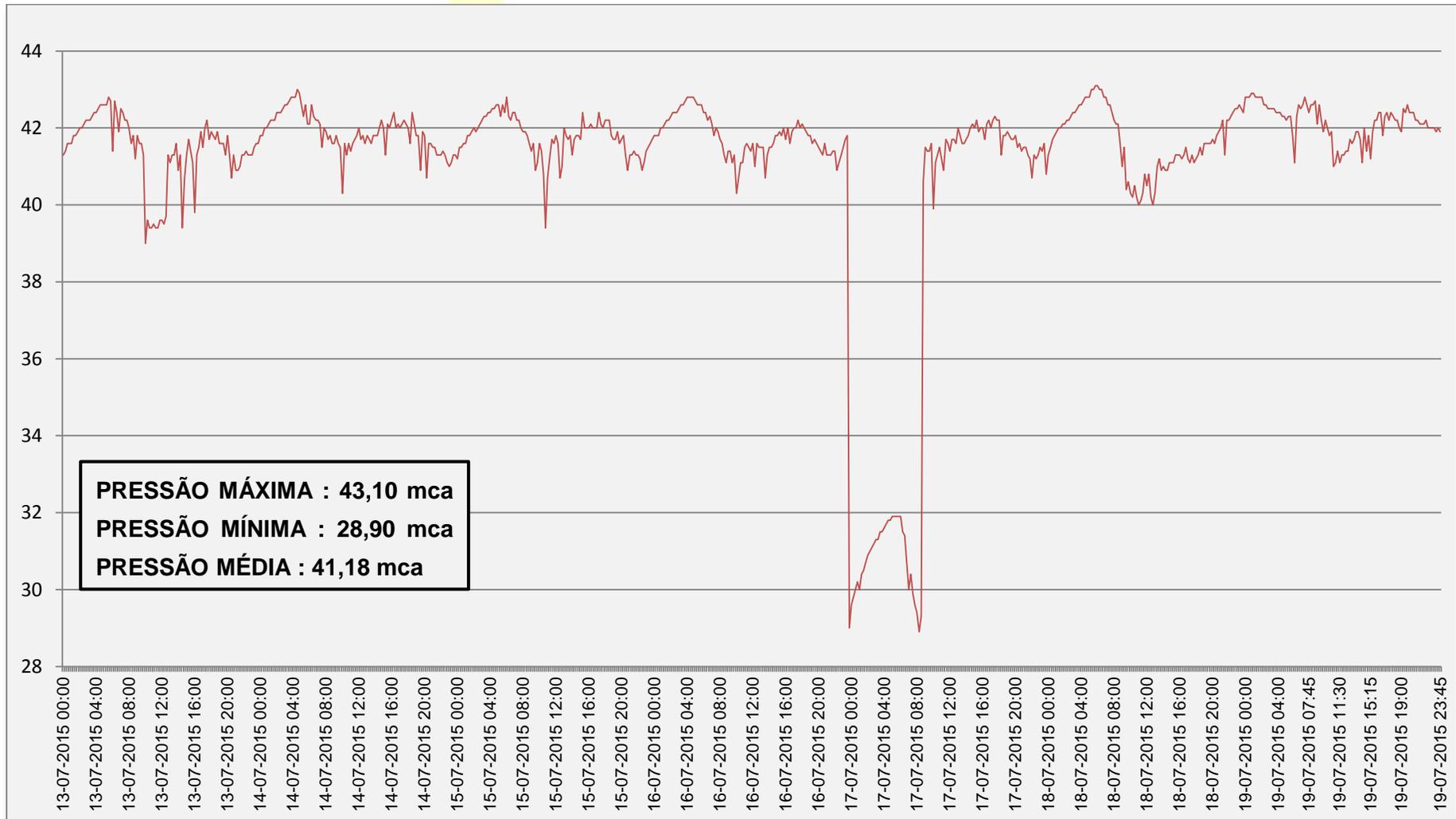
No período de monitoramento não ocorreram pressões negativas

7. GRAFICOS

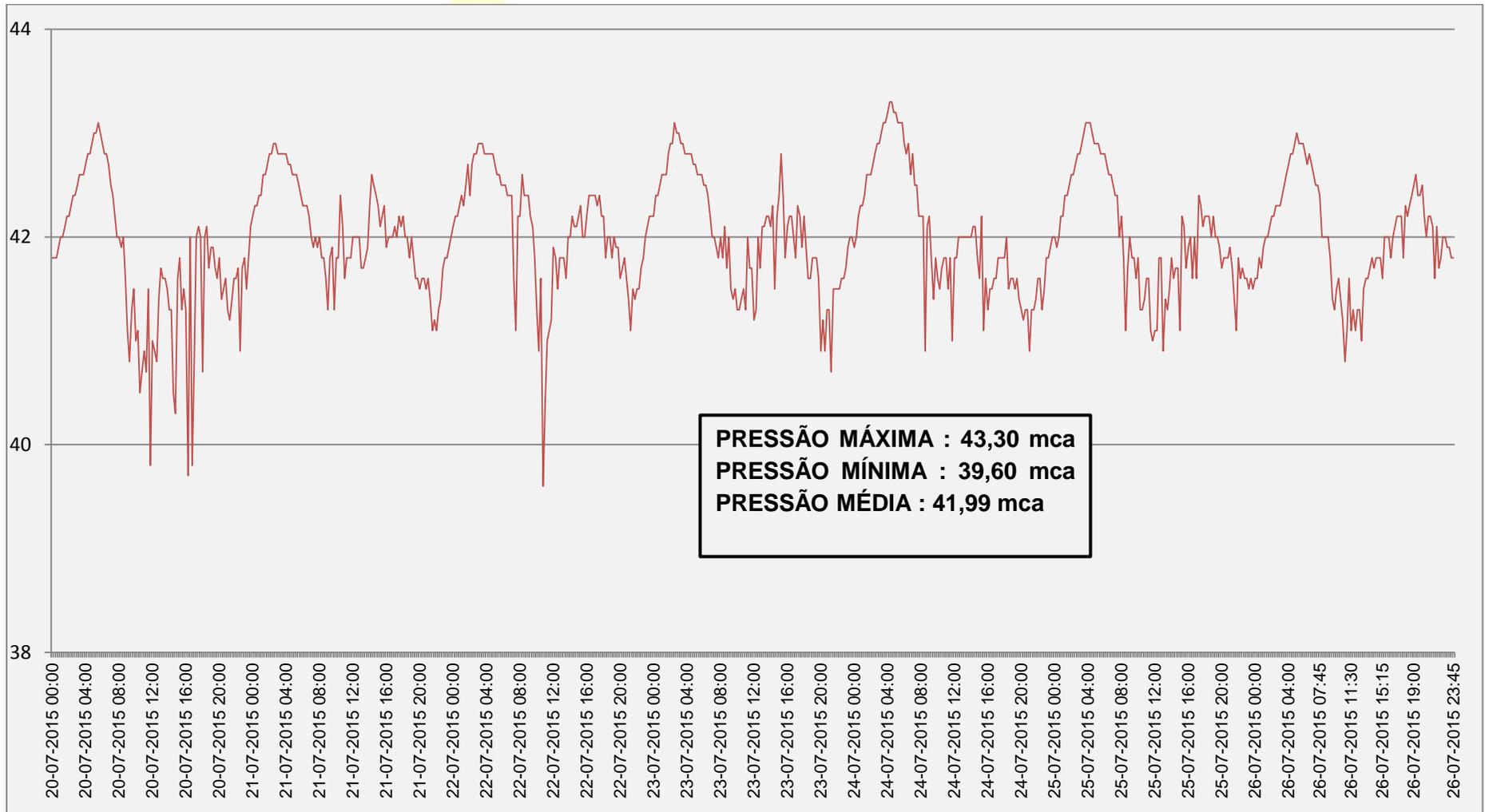
7.1. Gráfico de monitoramento no período de 06/07/2015 a 12/07/2015



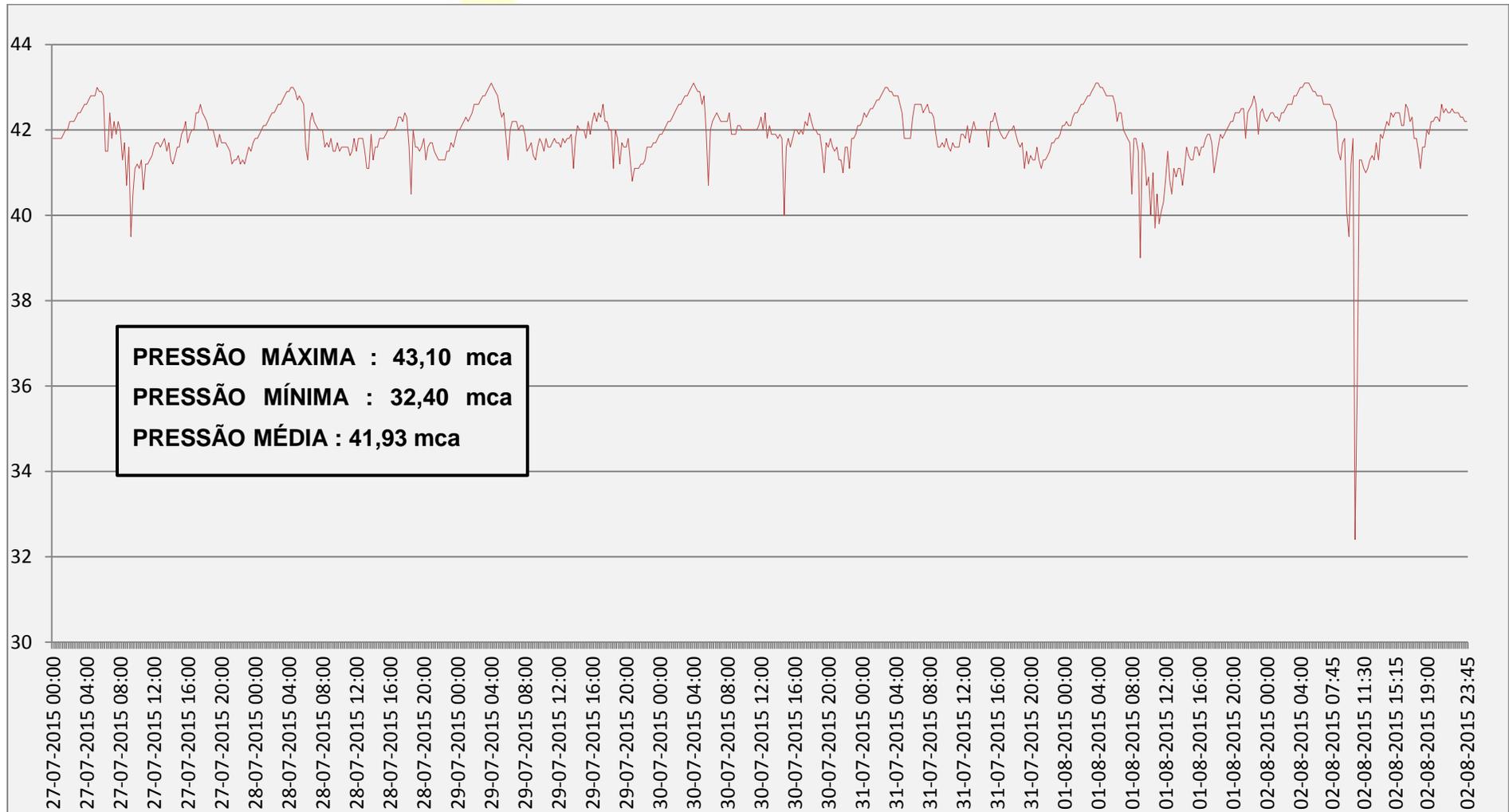
7.2. Gráfico de monitoramento no período de 13/07/2015 a 19/07/2015



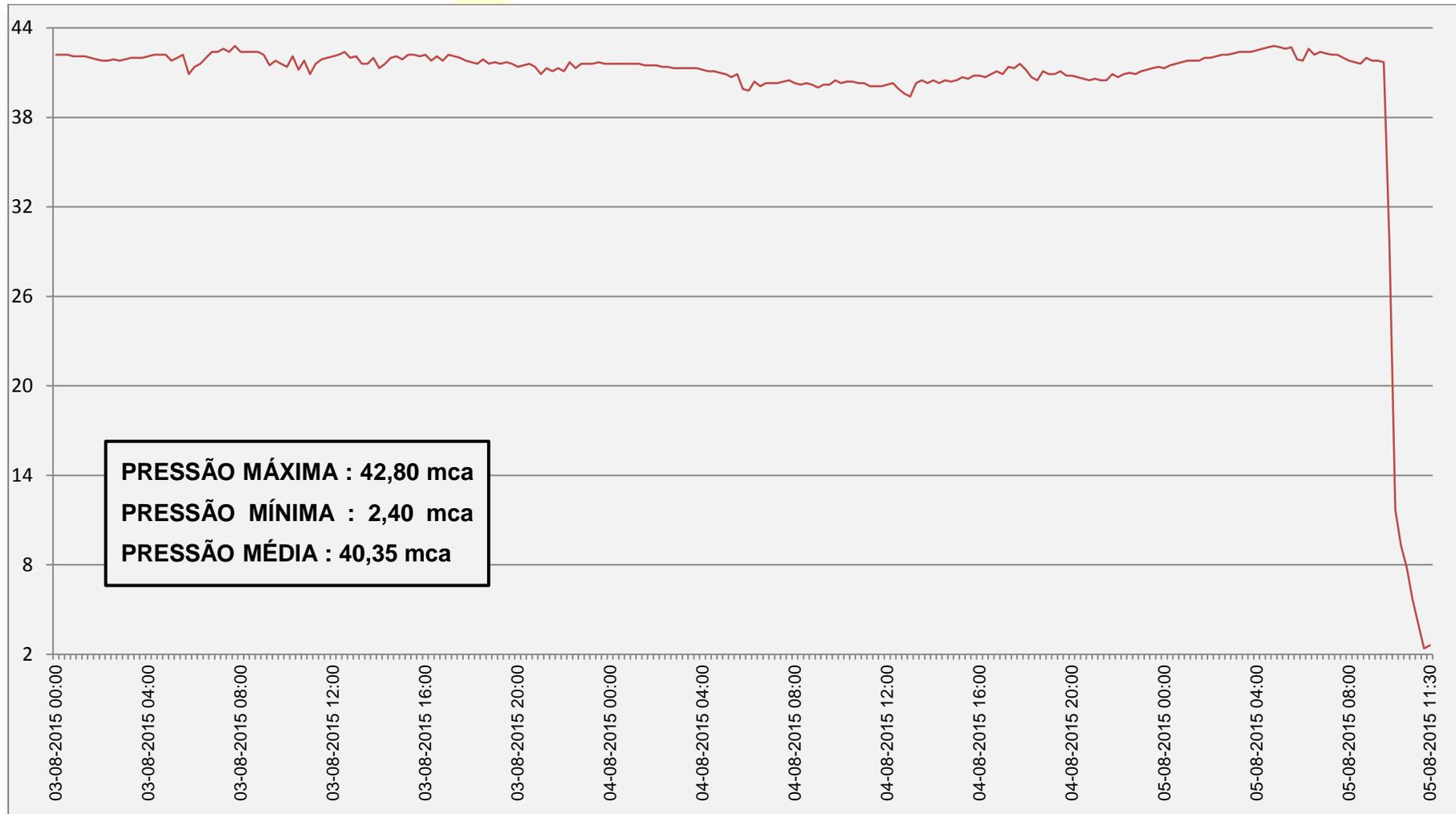
7.3. Gráfico de monitoramento no período de 20/07/2015 a 26/07/2015



7.4. Gráfico de monitoramento no período de 27/07/2015 a 02/08/2015



7.5. Gráfico de monitoramento no período de 03/08/2015 a 05/08/2015



8. CONCLUSÃO

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

Foram registradas as pressões:

- Máxima: 43,30 mca
- Mínima: 28,90 mca
- Média: 41,48 mca

A pressão negativa registrada no dia 05/08/2015 foi registrada devido a desconexão do datalogger inadvertidamente uma hora antes do horário programado.

Mogi Mirim, 05 de Agosto de 2015



Eng.º Neuroberto Silva

CAPITULO VII – 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 4.321:30, sendo que as pressões máxima, mínima e média registradas foram, respectivamente, 43,30 mca, 0,30 mca e 31,68 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	72:00:00	01,67
Pressão entre 10 a 50 mca	4.249:30:00	98,33
Pressão maior que 50 mca	00:00:00	00,00
Total	4.321:30:00	100

1.1 Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)

