RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DE PRESSÃO EM REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Município de Indaiatuba

Junho de 2015

Sumario

CAPITULO I – RUA ANTONIO ANGELINO ROSSI, 200 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

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 14/07/2015 a 20/07/2015 7

7.2.Gráfico de monitoramento no período de 21/07/2015 a 27/07/2015 8

7.3.Gráfico de monitoramento no período de 28/07/2015 a 03/08/2015 9

7.4.Gráfico de monitoramento no período de 04/08/2015 a 10/08/2015 10

7.5.Gráfico de monitoramento no período de 11/08/2015 a 13/08/2015 11

8. CONCLUSÃO 12

CAPITULO II – RUA ANTONIO ANGELINO ROSSI, 455 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

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 14/07/2015 a 20/07/2015 19

7.2.Gráfico de monitoramento no período de 21/07/2015 a 27/07/2015 20

7.3.Gráfico de monitoramento no período de 28/07/2015 a 03/08/2015 21

7.4.Gráfico de monitoramento no período de 04/08/2015 a 10/08/2015 22

7.5.Gráfico de monitoramento no período de 11/08/2015 a 13/08/2015 23

8. CONCLUSÃO 24

CAPITULO III – RUA ANTONIO ANGELINO ROSSI, 822.....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 14/07/2015 a 20/07/2015 31
7.2.Gráfico de monitoramento no período de 21/07/2015 a 27/07/2015 32
7.3.Gráfico de monitoramento no período de 28/07/2015 a 03/08/2015 33
7.4.Gráfico de monitoramento no período de 04/08/2015 a 10/08/2015 34
7.5.Gráfico de monitoramento no período de 11/08/2015 a 13/08/2015 35
8. CONCLUSÃO 36
CAPITULO IV – RUA 9 DE JULHO, 105 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

Tabela 4 – Pressões de zero a 10 mca.....42

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 14/07/2015 a 20/07/2015 44

7.2.Gráfico de monitoramento no período de 21/07/2015 a 27/07/2015 45

7.3.Gráfico de monitoramento no período de 28/07/2015 a 03/08/2015 46

7.4.Gráfico de monitoramento no período de 04/08/2015 a 10/08/2015 47

7.5.Gráfico de monitoramento no período de 11/08/2015 a 13/08/2015 48

8. CONCLUSÃO 49

CAPITULO V – RUA 9 DE JULHO, 893.....50

1. OBJETIVO 52

2. EQUIPAMENTO INSTALADO.....52

Figura 1 – Foto do local da instalação do Datalogger modelo Multilog LX GPRS52

3. PERÍODO DE MONITORAMENTO 53

4. CONFIGURAÇÃO DO DATALOGGER.....53

5. PROGRAMAÇÃO RELATIVA AO ALARME 53

Tabela 1 – Limites de pressões para condições de acionamento de responsável 53

Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes 53

6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO 54

Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado 54

6.1.Representação gráfica das pressões monitoradas (horas) 54

6.2. Ocorrências no período de pressões de zero a 10 mca.....55
Tabela 4 – Pressões de zero a 10 mca.....55
6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca 55
6.4. Ocorrências no período de pressões negativas 55
Tabela 5 – Pressões negativas 55
7. GRAFICOS 56
7.1.Gráfico de monitoramento no período de 14/07/2015 a 20/07/2015 56
7.2.Gráfico de monitoramento no período de 21/07/2015 a 27/07/2015 57
7.3.Gráfico de monitoramento no período de 28/07/2015 a 03/08/2015 58
7.4.Gráfico de monitoramento no período de 04/08/2015 a 10/08/2015 59
7.5.Gráfico de monitoramento no período de 11/08/2015 a 13/08/2015 60
8. CONCLUSÃO 61
CAPITULO VI – RUA 9 DE JULHO, 2.127.....62
1. OBJETIVO 64
2. EQUIPAMENTO INSTALADO.....64
Figura 1 – Foto do local da instalação do Datalogger modelo Multilog LX GPRS64
3. PERÍODO DE MONITORAMENTO 65
4. CONFIGURAÇÃO DO DATALOGGER.....65
5. PROGRAMAÇÃO RELATIVA AO ALARME 65
Tabela 1 – Limites de pressões para condições de acionamento de responsável 65
Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes 65
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO 66
Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado 66
6.1.Representação gráfica das pressões monitoradas (horas) 66
6.2. Ocorrências no período de pressões de zero a 10 mca.....67
6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca 67
6.4. Ocorrências no período de pressões negativas 67

7. GRAFICOS 68

7.1.Gráfico de monitoramento no período de 14/07/2015 a 20/07/2015 68

7.2.Gráfico de monitoramento no período de 21/07/2015 a 27/07/2015 69

7.3.Gráfico de monitoramento no período de 28/07/2015 a 03/08/2015 70

7.4.Gráfico de monitoramento no período de 04/08/2015 a 10/08/2015 71

7.5.Gráfico de monitoramento no período de 11/08/2015 a 13/08/2015 72

8. CONCLUSÃO 73

CAPITULO VII – COMPÊNDIO DAS PRESSÕES REGISTRADAS NO MUNICÍPIO 74

1. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO 75

Tabela 1 - Descrição das pressões no período monitorado 75

1.1 Representação gráfica das pressões monitoradas (horas) 75

CAPITULO I – Rua Antonio Angelino Rossi, 200

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

Município regulado: Indaiatuba – SP

Operador do sistema: SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da instalação: Rua Antonio Angelino Rossi, 200

Coordenadas Geográficas: 23°7'35''S 47º14'8''O

Data da instalação: 14/07/2015

Data da remoção: 13/08/2015

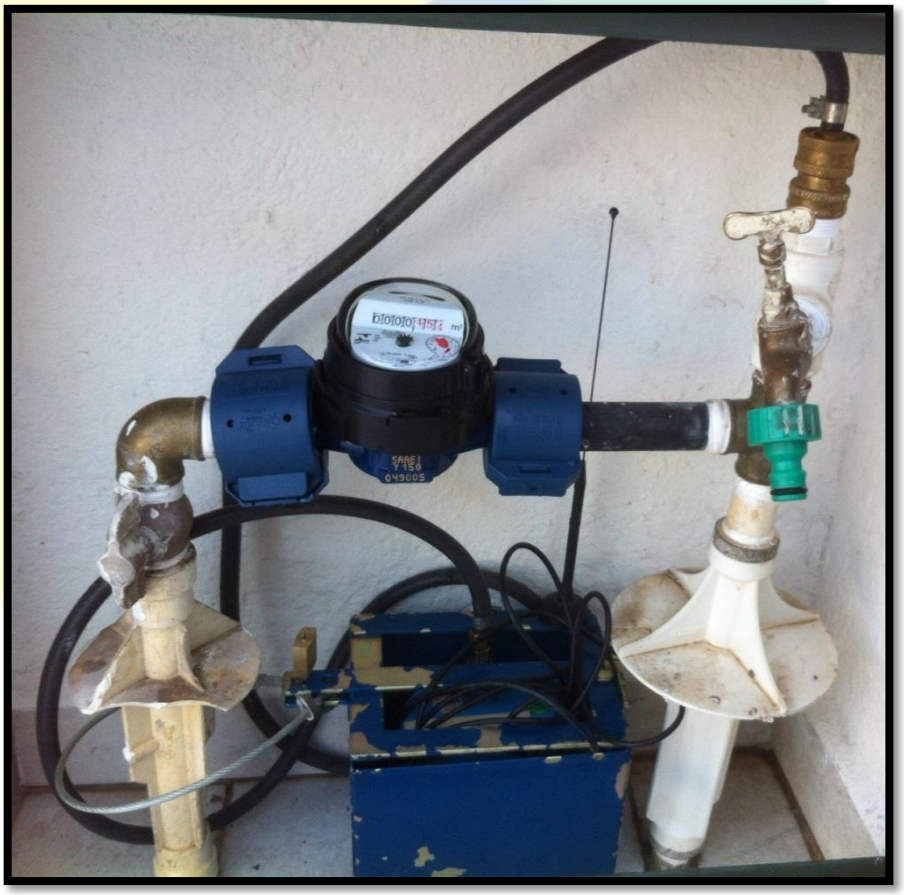
1. OBJETIVO

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

2. EQUIPAMENTO INSTALADO

Foi instalado um Datalogger modelo Multilog LX GPRS número 45282 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, 19-996671201 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 14 de Julho de 2015 às 11:00 horas, com início de registro de dados às 11:15 horas e retirado dia 13 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 14 de Julho de 2015 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
Thiago	SAAE	19-38349456

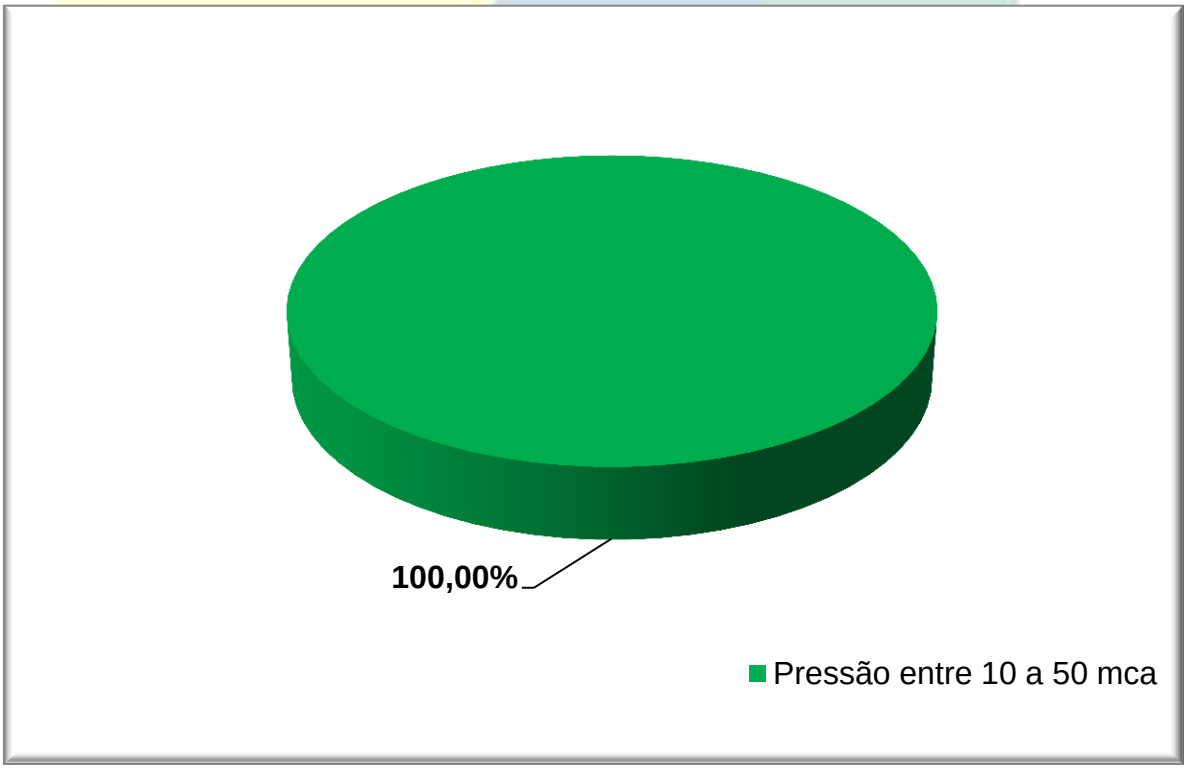
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

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

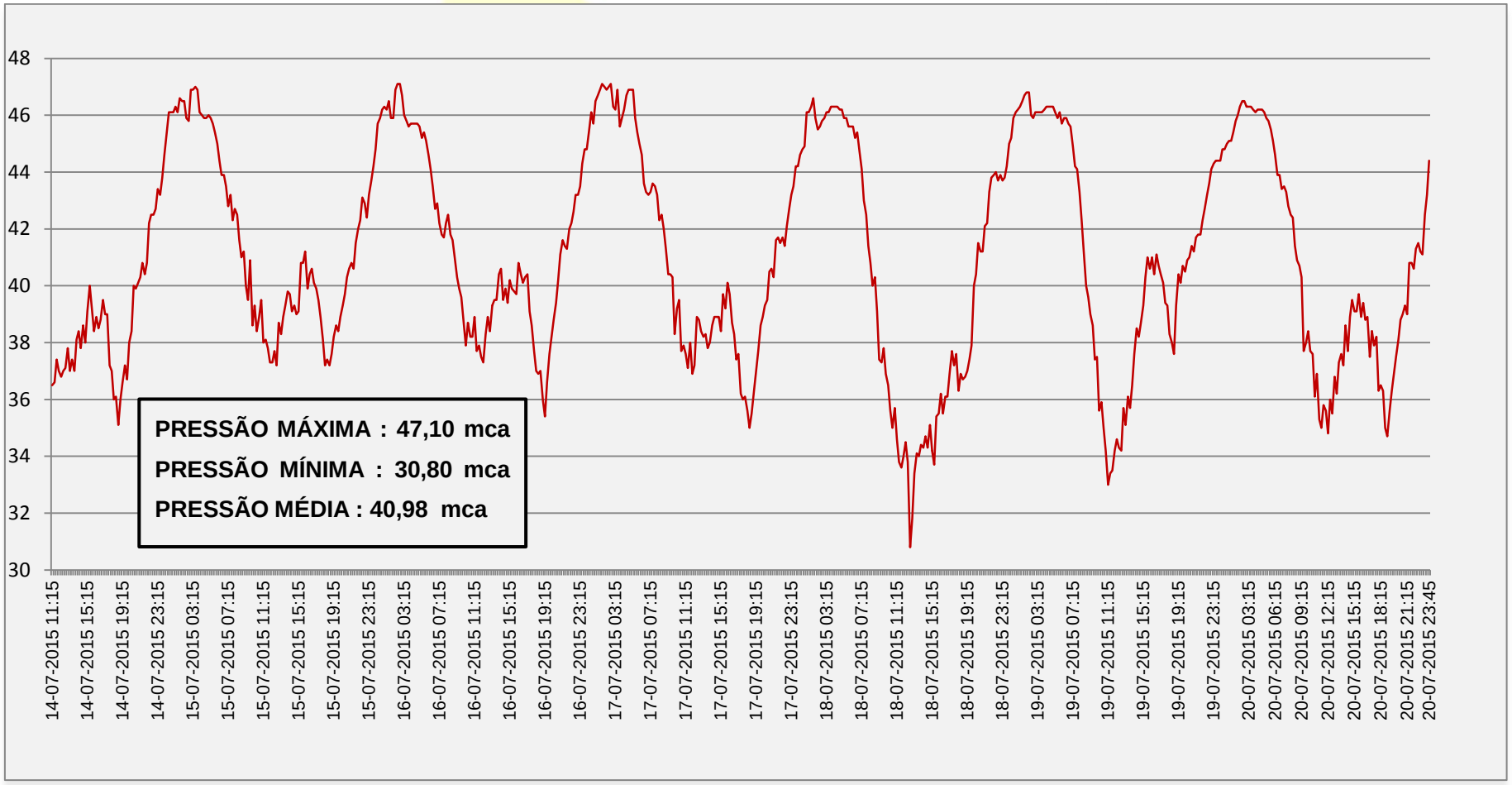
No período de monitoramento não ocorreram pressões acima de 50 mca

6.4. Ocorrências no período de pressões negativas

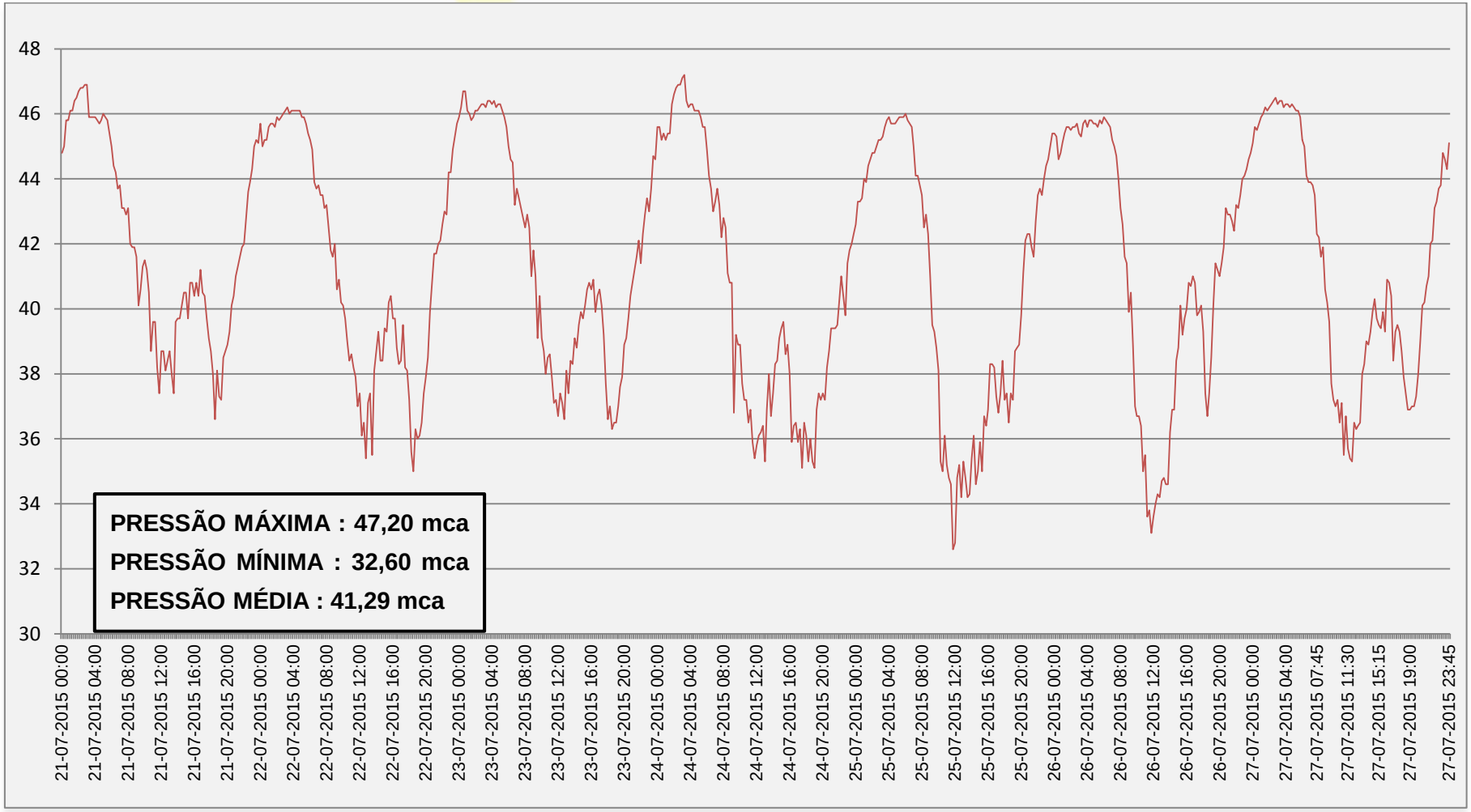
No período de monitoramento não ocorreram pressões negativas.

7. GRAFICOS

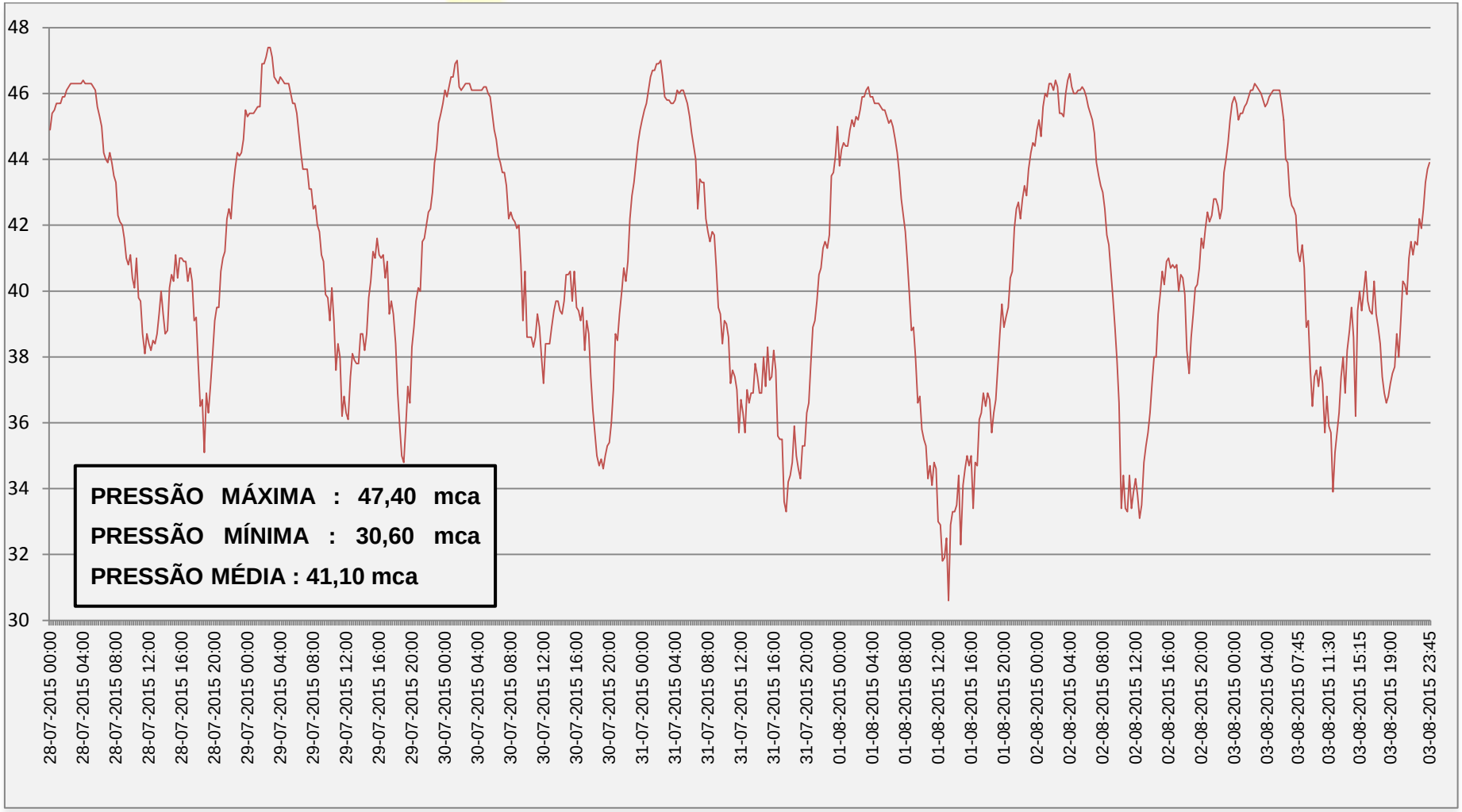
7.1.Gráfico de monitoramento no período de 14/07/2015 a 20/07/2015



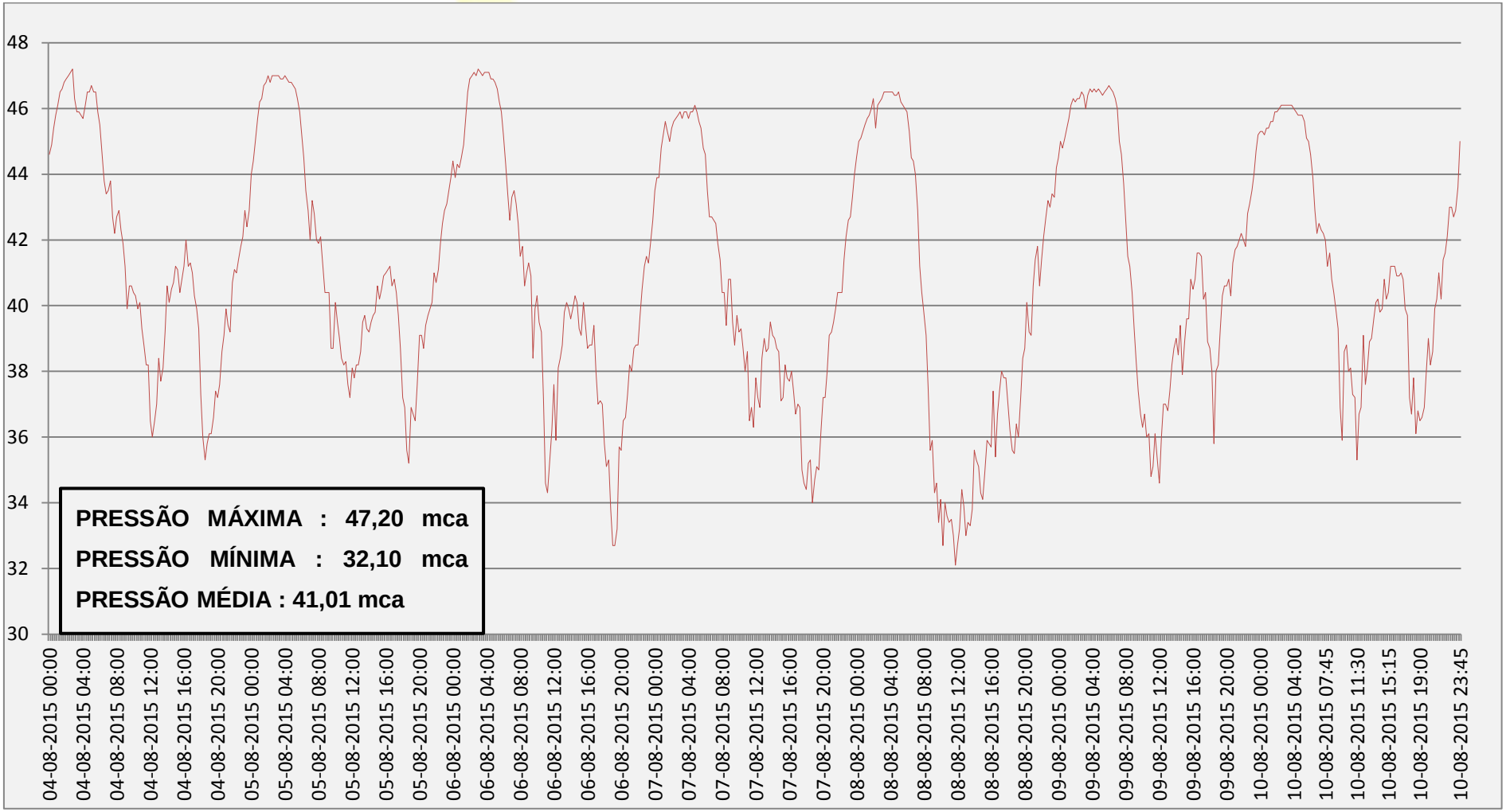
7.2.Gráfico de monitoramento no período de 21/07/2015 a 27/07/2015



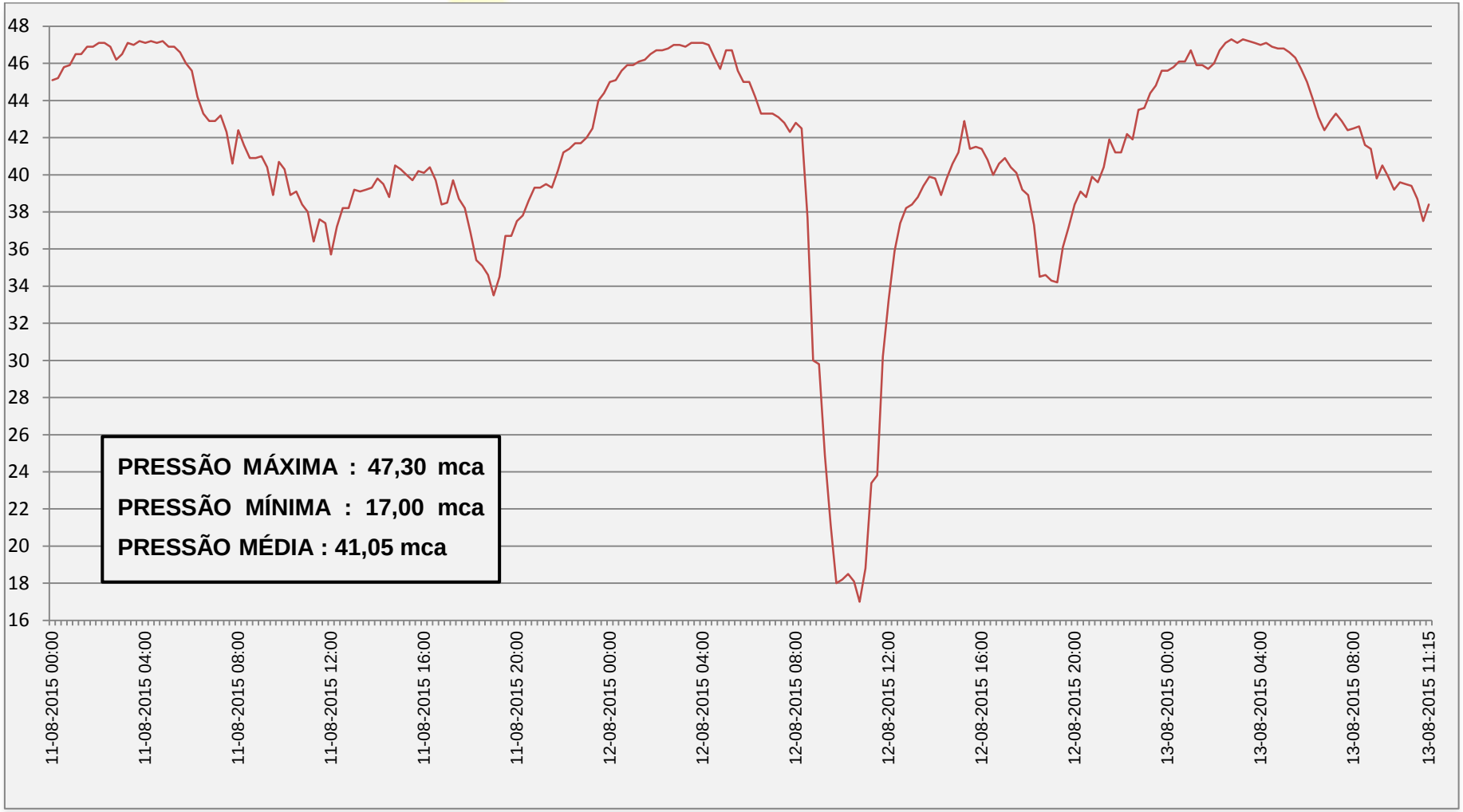
7.3.Gráfico de monitoramento no período de 28/07/2015 a 03/08/2015



7.4.Gráfico de monitoramento no período de 04/08/2015 a 10/08/2015



7.5.Gráfico de monitoramento no período de 11/08/2015 a 13/08/2015



8. CONCLUSÃO

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

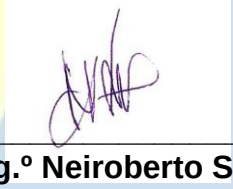
Foram registradas as pressões:

Máxima: 47,40 mca

Mínima: 17,00 mca

Média: 41,09 mca

Mogi Mirim, 14 de Agosto de 2015



Eng.º Neiroberto Silva

CAPITULO II – Rua Antonio Angelino Rossi, 455

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

Município regulado: Indaiatuba – SP

Operador do sistema: SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da instalação: Rua Antonio Angelino Rossi, 455

Coordenadas Geográficas: 23°7’42’’S 47º14’35’’O

Data da instalação: 14/07/2015

Data da remoção: 13/08/2015

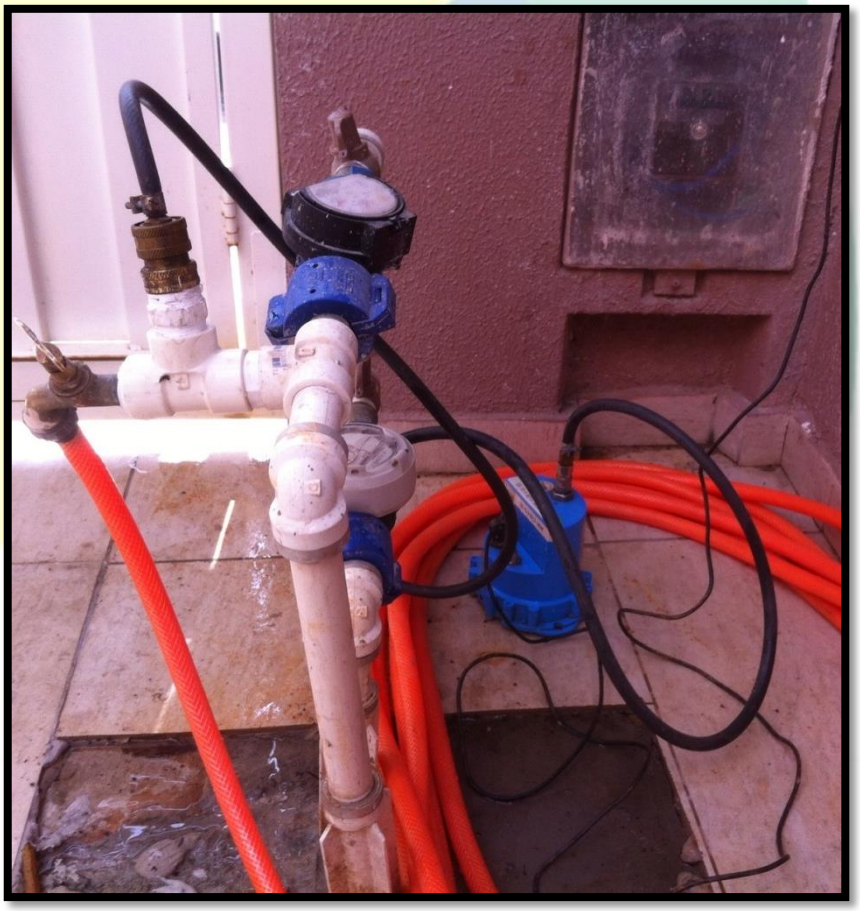
1. OBJETIVO

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

2. EQUIPAMENTO INSTALADO

Foi instalado um Datalogger modelo Multilog LX GPRS número 57855 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, 19-992130858 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 14 de Julho de 2015 às 11:15 horas, com início de registro de dados às 11:30 horas e retirado dia 13 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 14 de Julho de 2015 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
Thiago	SAAE	19-38349456

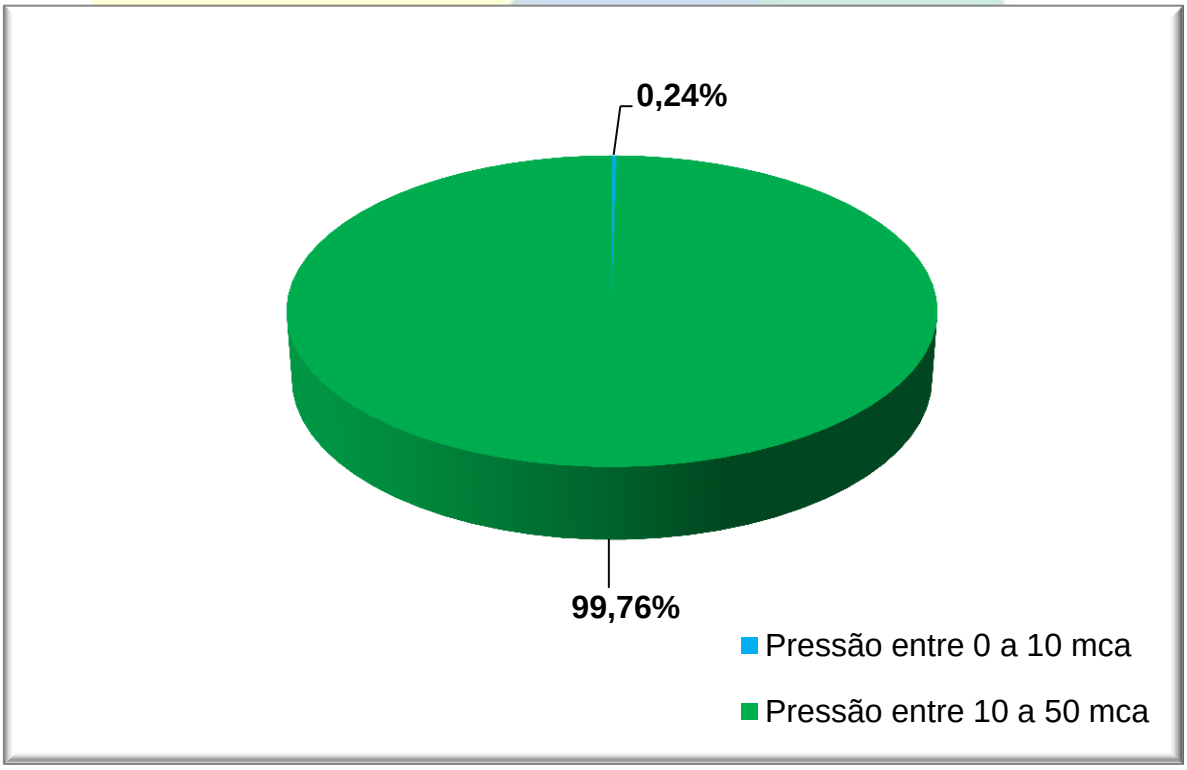
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

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	01:45:00	00,24
Pressão entre 10 a 50 mca	718:30:00	99,76
Pressão maior que 50 mca	0:00:00	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
12-08-2015	09:30	8,30
12-08-2015	10:45	4,50

6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca

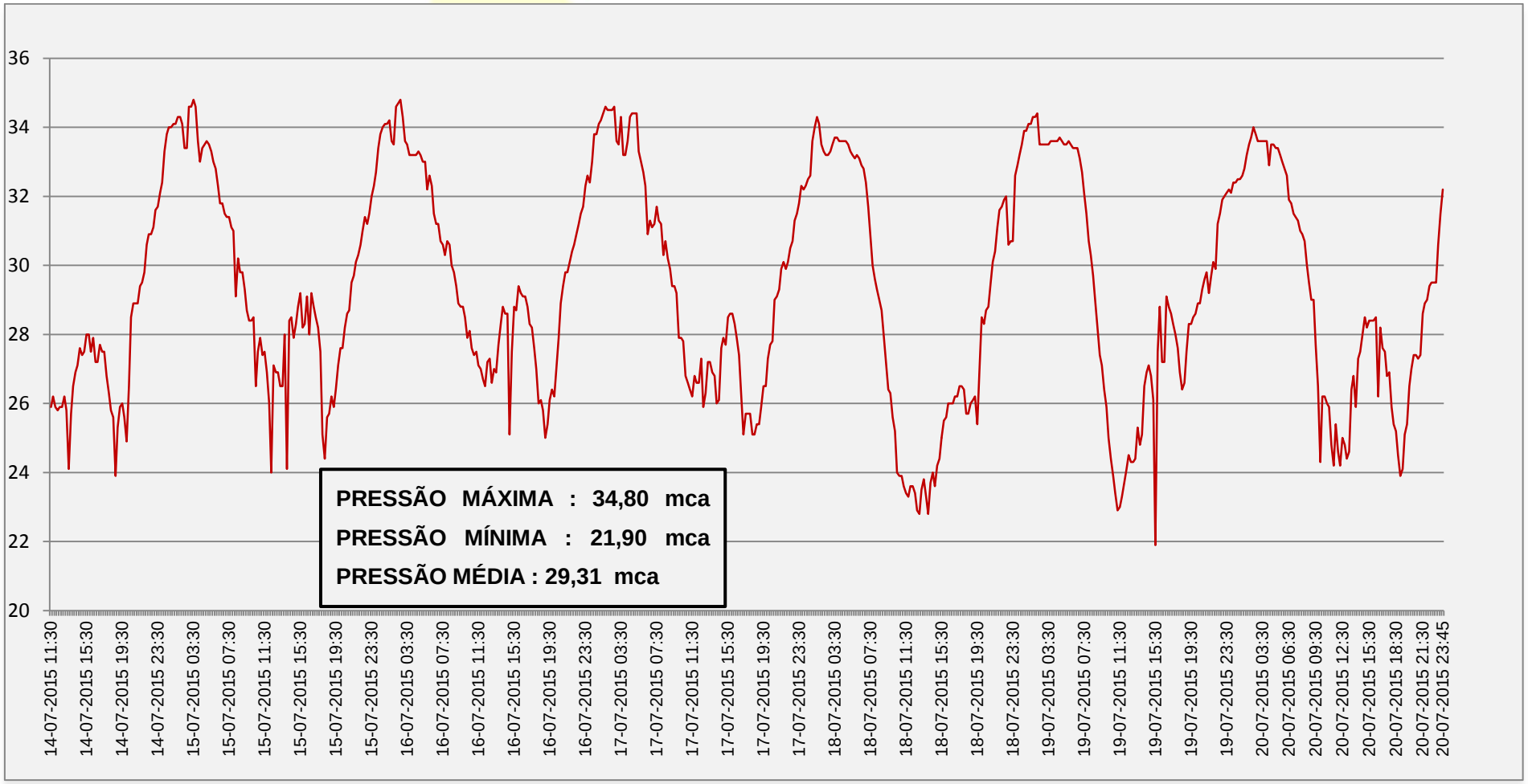
No período de monitoramento não ocorreram pressões acima de 50 mca

6.4. Ocorrências no período de pressões negativas

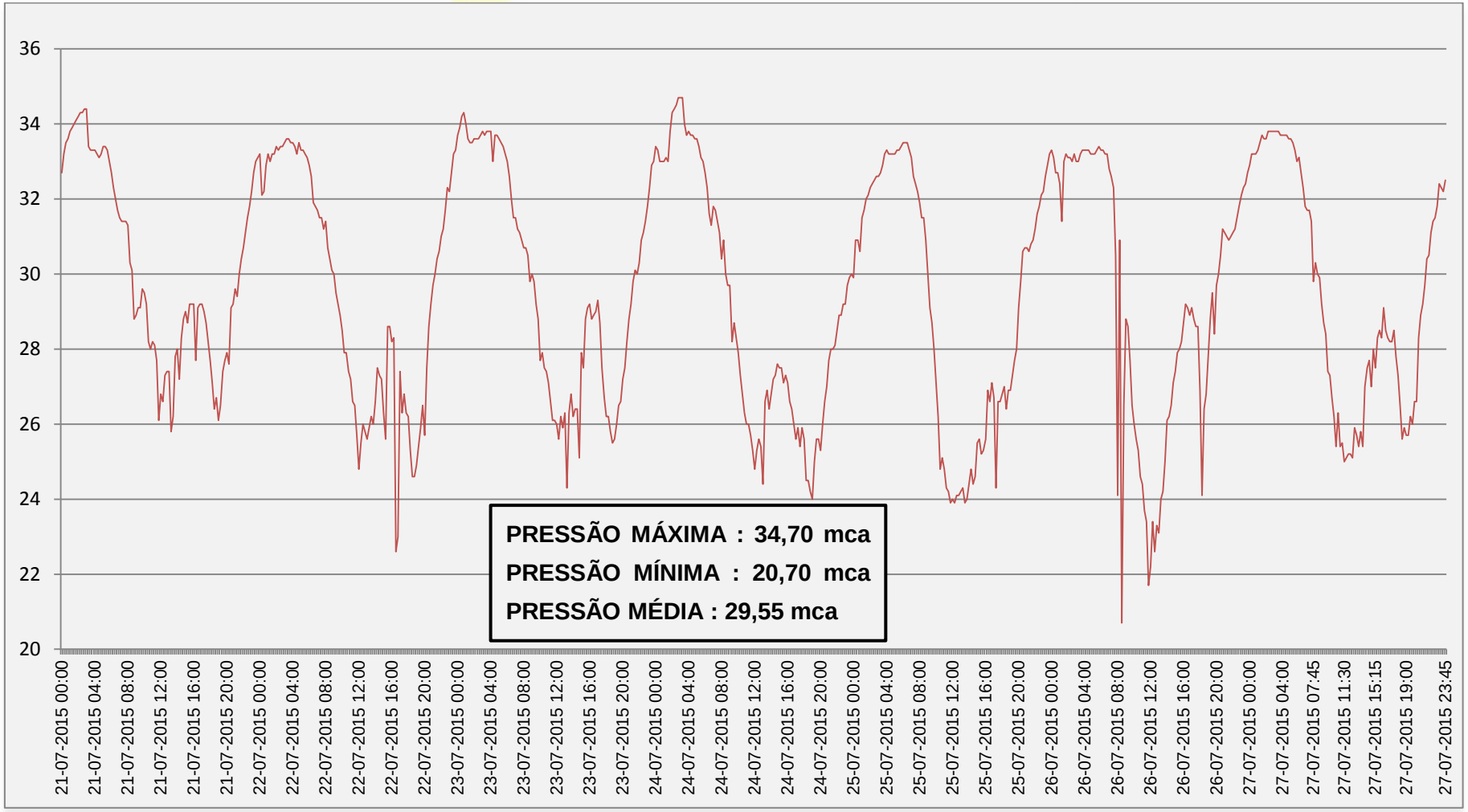
No período de monitoramento não ocorreram pressões negativas.

7. GRAFICOS

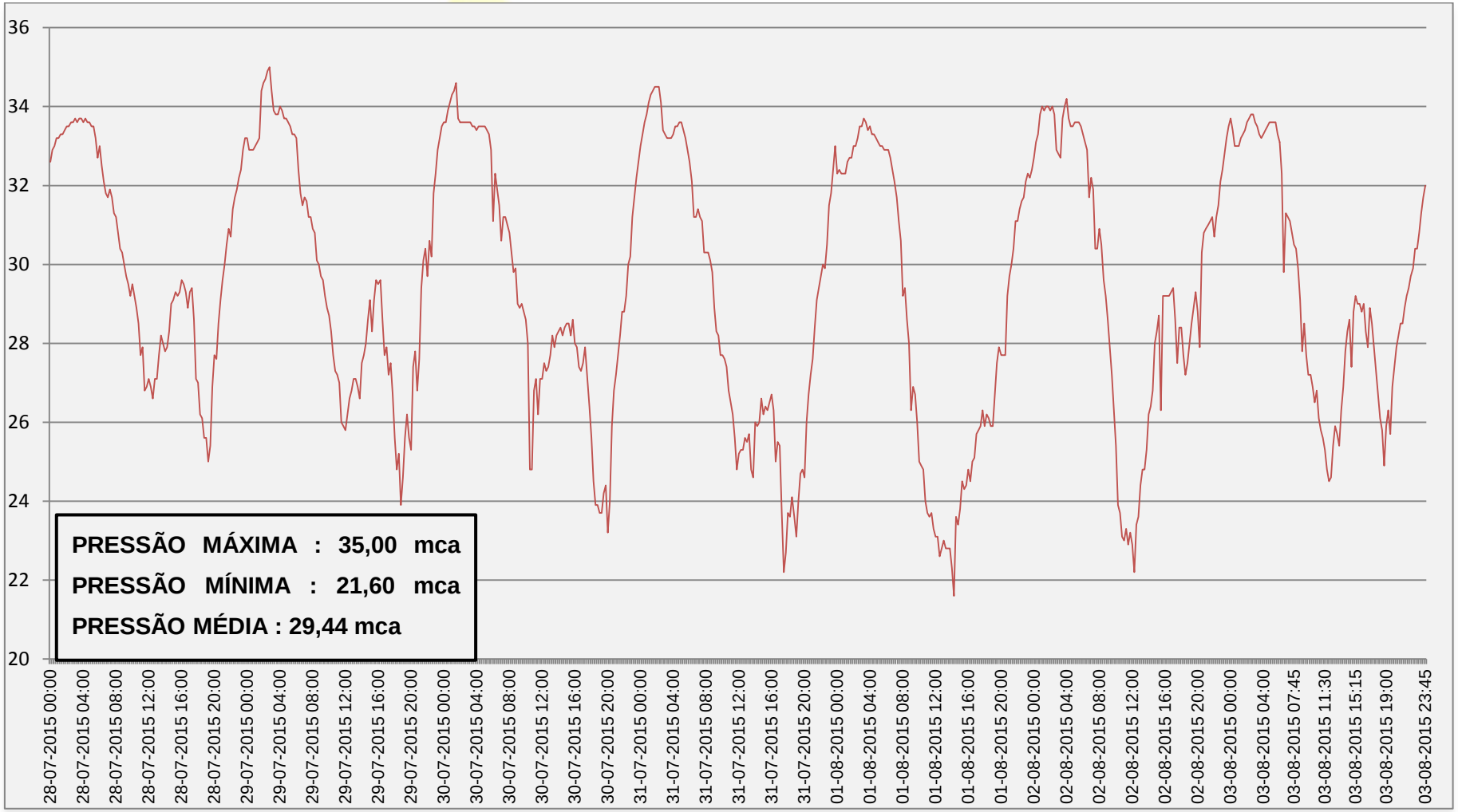
7.1.Gráfico de monitoramento no período de 14/07/2015 a 20/07/2015



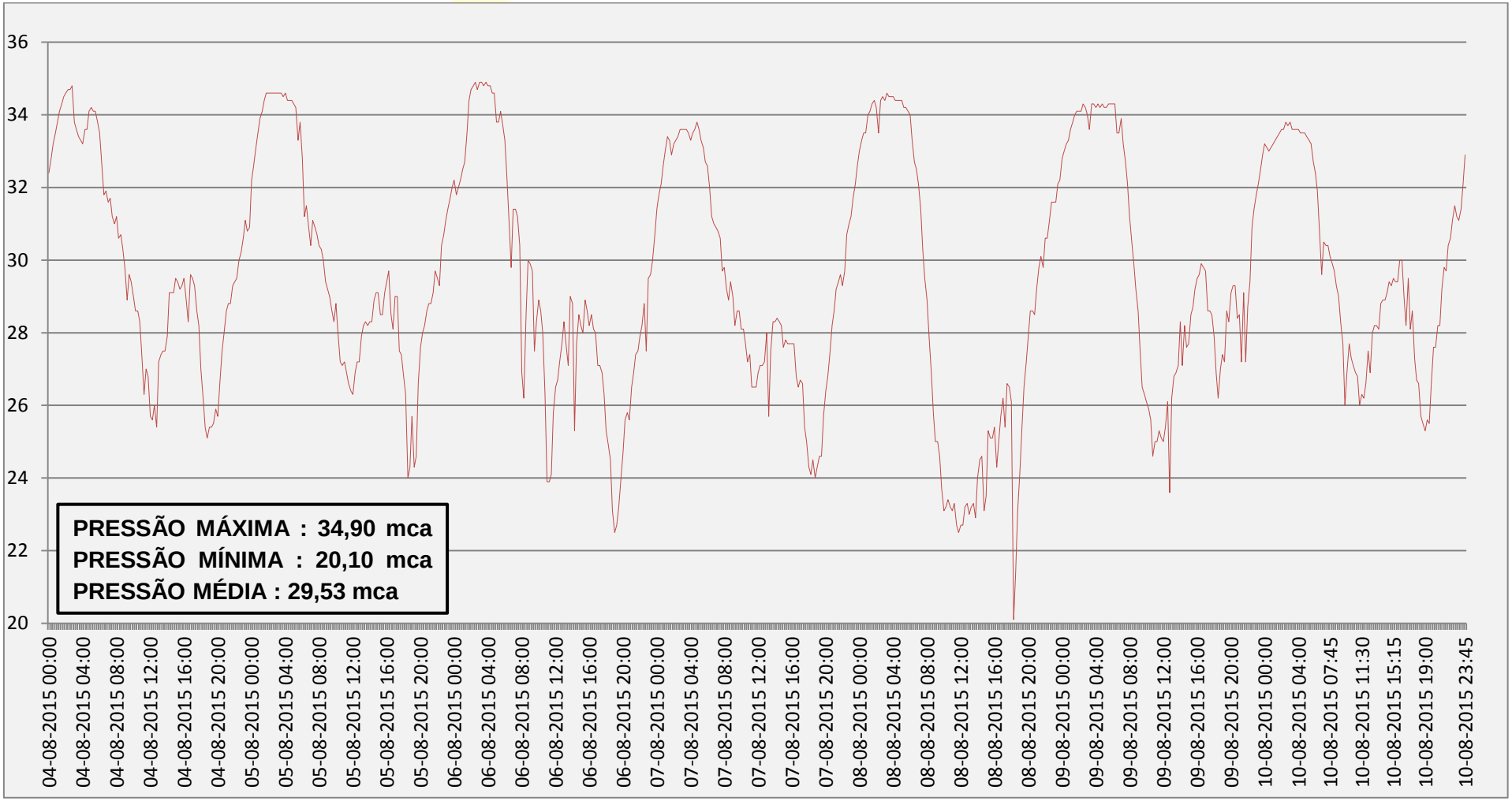
7.2.Gráfico de monitoramento no período de 21/07/2015 a 27/07/2015



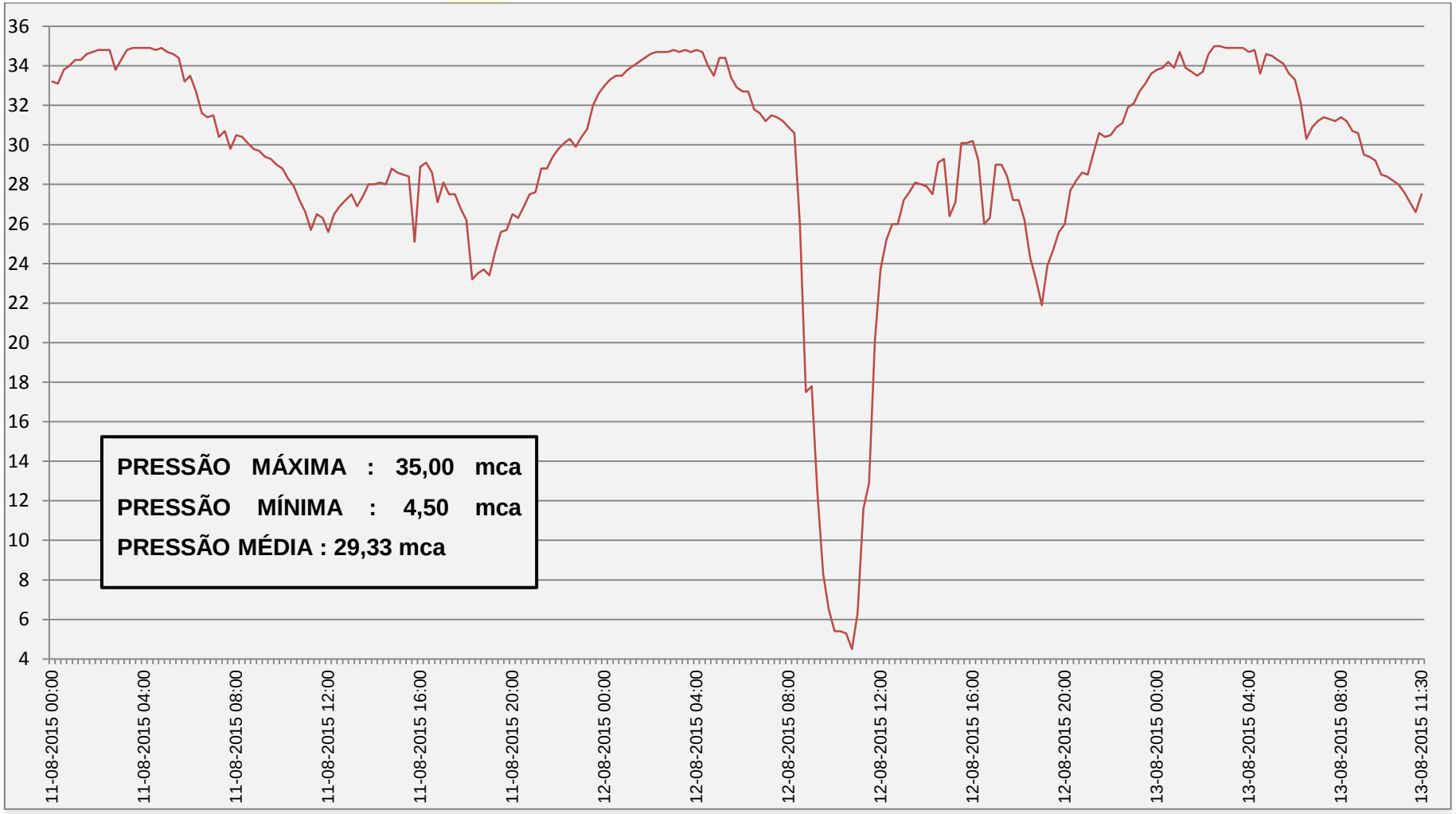
7.3.Gráfico de monitoramento no período de 28/07/2015 a 03/08/2015



7.4.Gráfico de monitoramento no período de 04/08/2015 a 10/08/2015



7.5.Gráfico de monitoramento no período de 11/08/2015 a 13/08/2015



8. CONCLUSÃO

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

Foram registradas as pressões:

Máxima: 35,00 mca

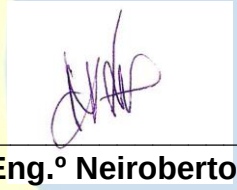
Mínima: 4,50 mca

Média: 29,43 mca

Os registros de pressão abaixo de 10 mca, ocorridos no dia 12/08, foram em decorrência de intervenção na rede de distribuição para se realizar interligação entre setores de abastecimento.

Se desconsiderada esta atividade, o ponto monitorado atende as normas estabelecidas pela ARES-PCJ.

Mogi Mirim, 14 de Agosto de 2015



Eng.º Neiroberto Silva

CAPITULO III – Rua Antonio Angelino Rossi, 822

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

Município regulado: Indaiatuba – SP

Operador do sistema: SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da instalação: Rua Antonio Angelino Rossi, 822

Coordenadas Geográficas: 23°7’29’’S 47º14’17’’O

Data da instalação: 14/07/2015

Data da remoção: 13/08/2015

1. OBJETIVO

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

2. EQUIPAMENTO INSTALADO

Foi instalado um Datalogger modelo Multilog LX GPRS número 45288 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, 19-999531423 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 14 de Julho de 2015 às 11:45 horas, com início de registro de dados às 12:00 horas e retirado dia 13 de Agosto de 2015 às 12:00 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 14 de Julho de 2015 às 11:45 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
Thiago	SAAE	19-38349456

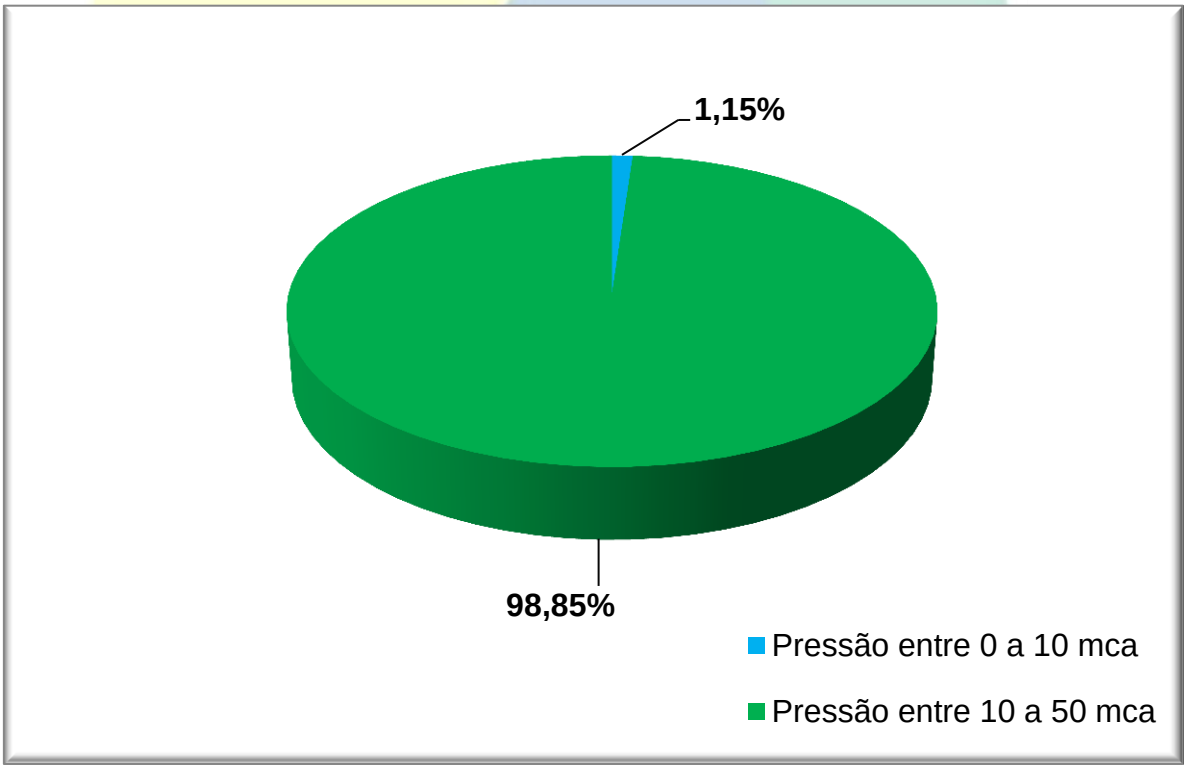
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

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	08:15:00	01,15
Pressão entre 10 a 50 mca	712:00:00	98,85
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	20:45	9,50
24-07-2015	23:30	10,00
30-07-2015	19:30	6,90
30-07-2015	21:00	9,80
31-07-2015	18:15	6,30
31-07-2015	20:00	9,80
06-08-2015	11:15	0,80
06-08-2015	20:15	10,00

6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca

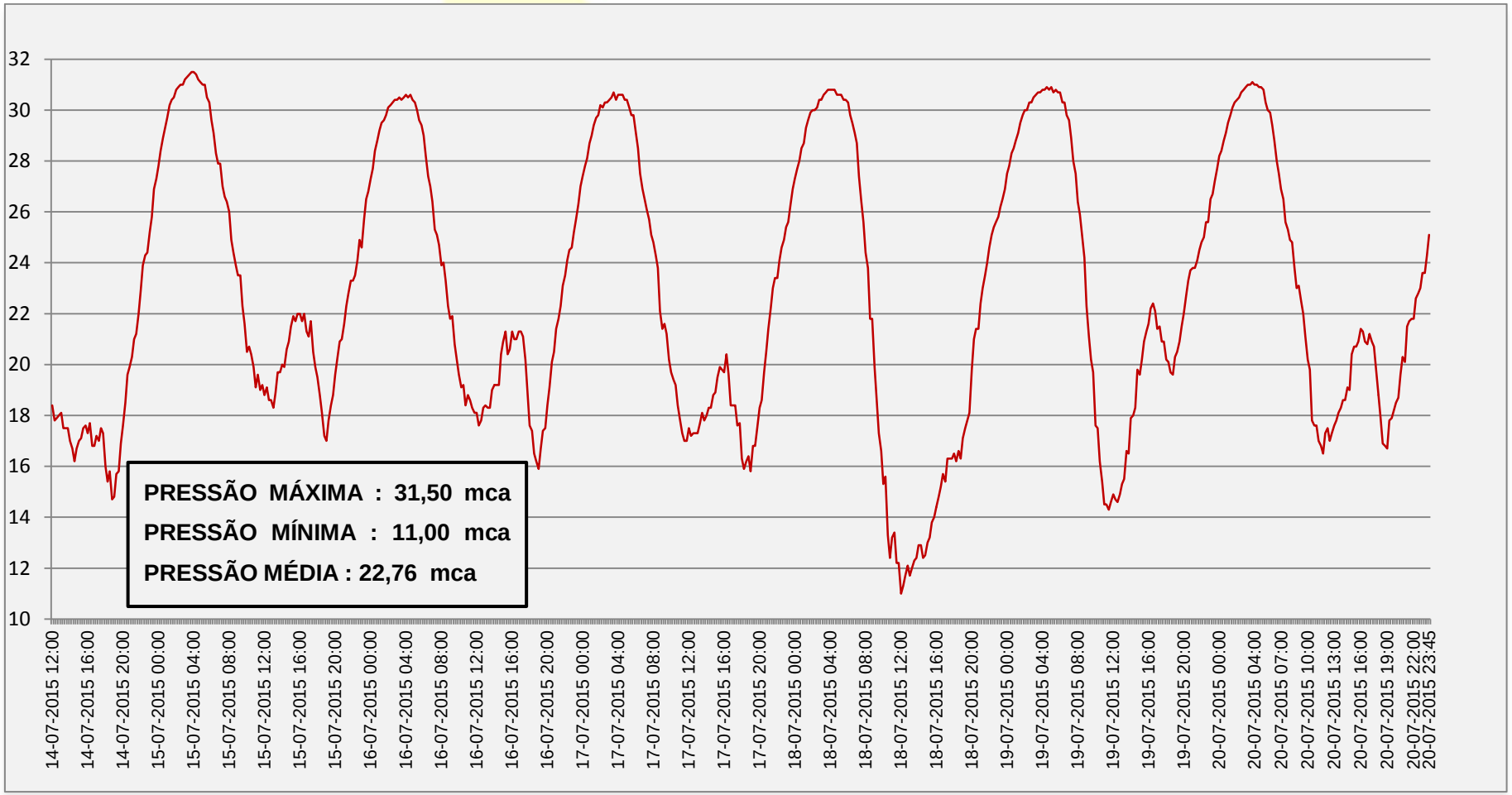
No período de monitoramento não ocorreram pressões acima de 50 mca

6.4. Ocorrências no período de pressões negativas

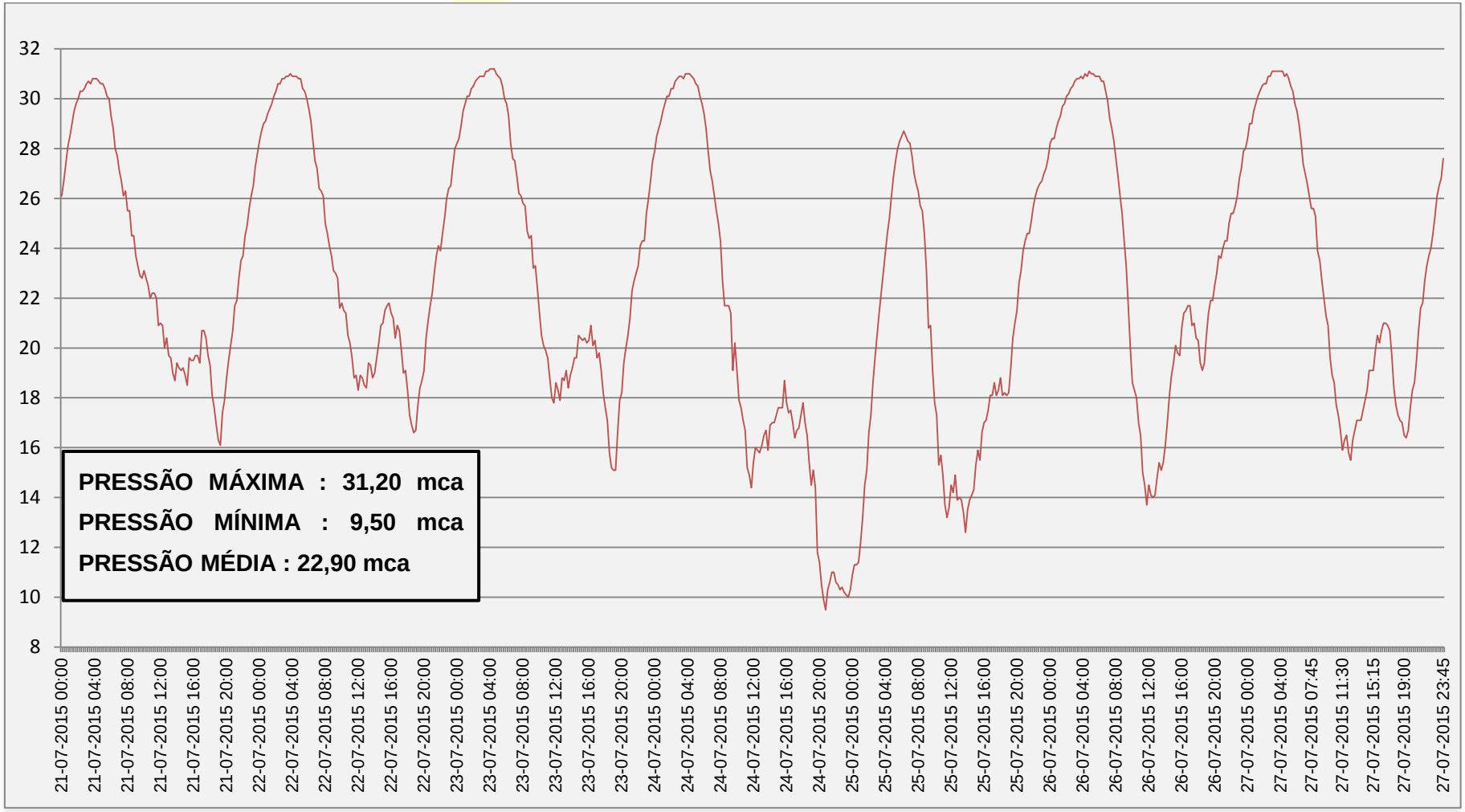
No período de monitoramento não ocorreram pressões negativas.

7. GRAFICOS

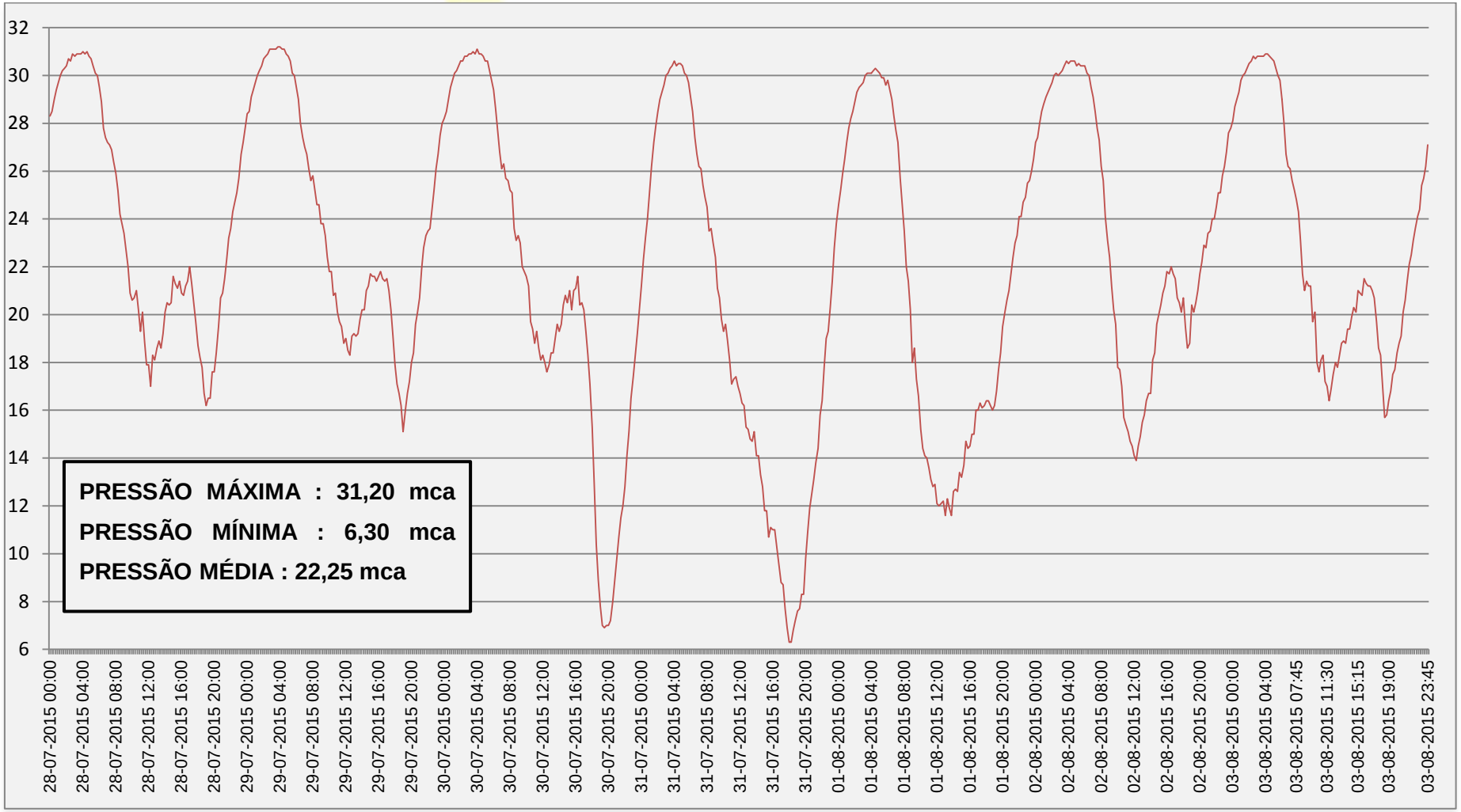
7.1.Gráfico de monitoramento no período de 14/07/2015 a 20/07/2015



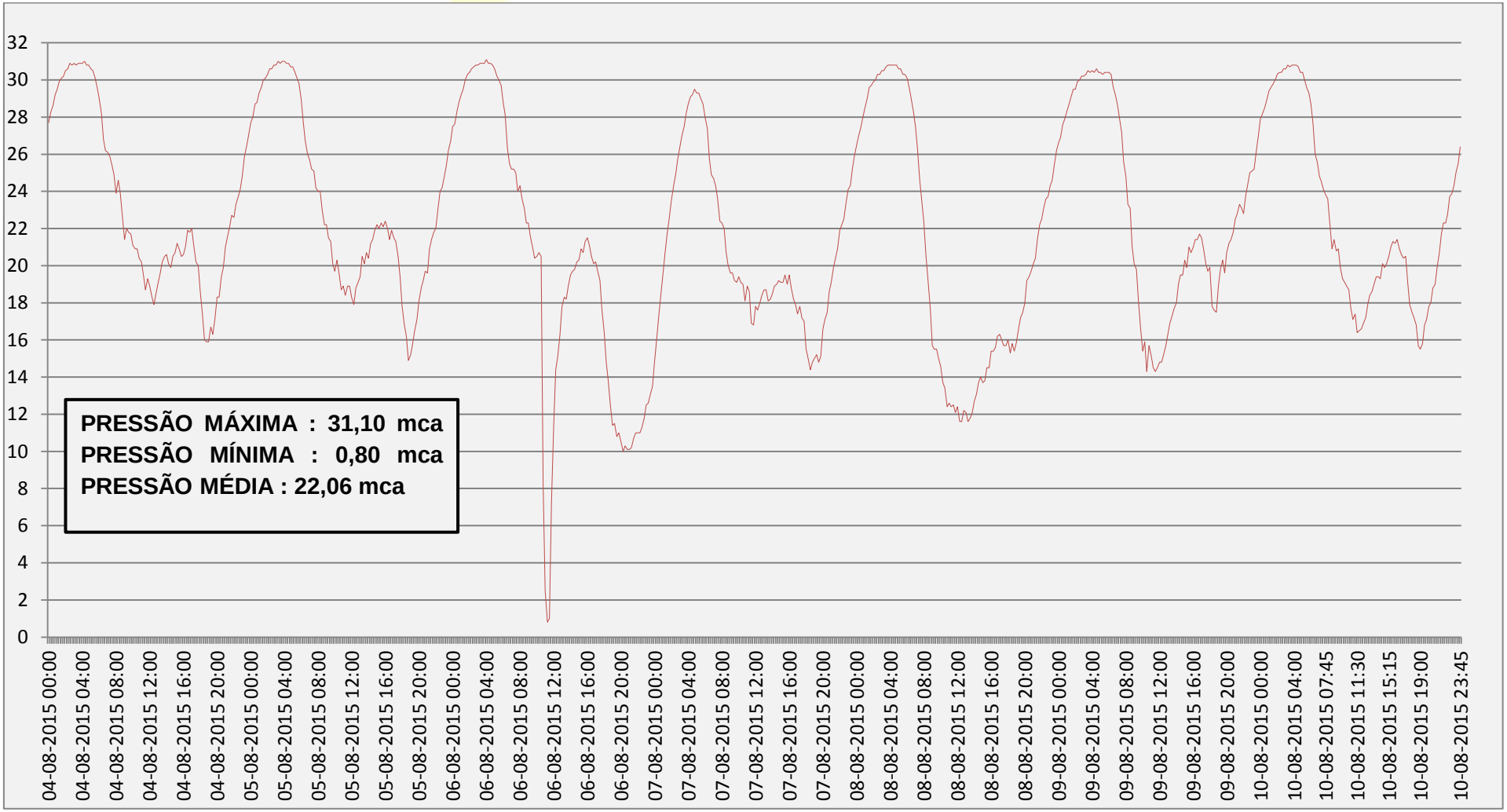
7.2.Gráfico de monitoramento no período de 21/07/2015 a 27/07/2015



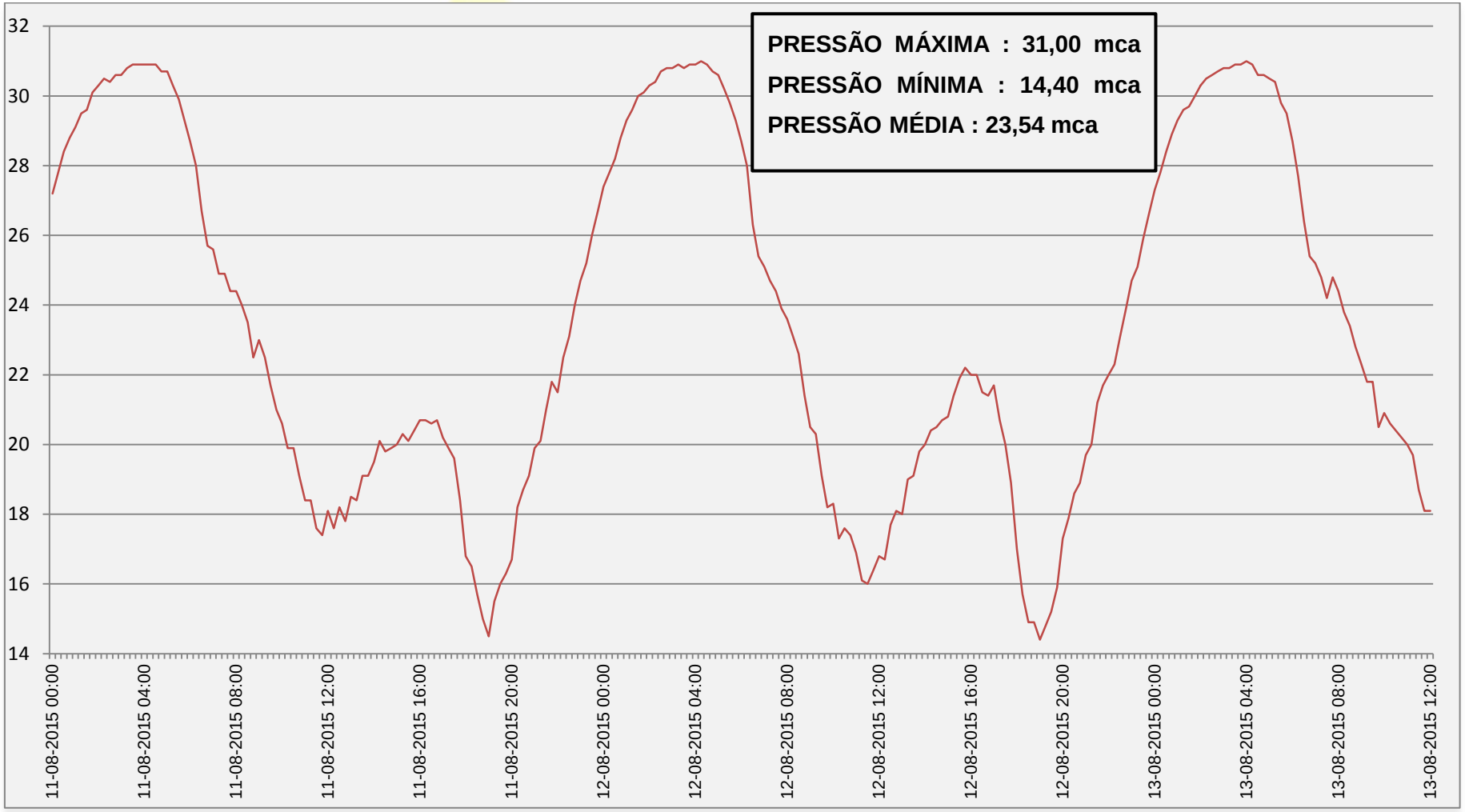
7.3.Gráfico de monitoramento no período de 28/07/2015 a 03/08/2015



7.4.Gráfico de monitoramento no período de 04/08/2015 a 10/08/2015



7.5.Gráfico de monitoramento no período de 11/08/2015 a 13/08/2015



8. CONCLUSÃO

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

Foram registradas as pressões:

Máxima: 31,50 mca

Mínima: 0,80 mca

Média: 23,70 mca

Os registros de pressão abaixo de 10 mca ocorreram em horários de pico de consumo. Este comportamento indica insuficiência da capacidade de armazenamento, sugere se que sejam efetuados estudos para aumentar a capacidade de armazenamento ou interligações com outros sistemas de armazenamento.

Mogi Mirim, 14 de Agosto de 2015

Eng.º Neiroberto Silva

CAPITULO IV – Rua 9 de Julho, 105

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

Município regulado: Indaiatuba – SP

Operador do sistema: SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da instalação: Rua 9 de Julho, 105

Coordenadas Geográficas: 23°27’31’’S 47º11’8’’O Altitude: 625 m

Data da instalação: 14/07/2015

Data da remoção: 13/08/2015

1. OBJETIVO

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

2. EQUIPAMENTO INSTALADO

Foi instalado um Datalogger modelo Multilog LX GPRS número 46428 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, 19-992157608 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 14 de Julho de 2015 às 10:15 horas, com início de registro de dados às 10:30 horas e retirado dia 13 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 14 de Julho de 2015 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
Thiago	SAAE	19-38349456

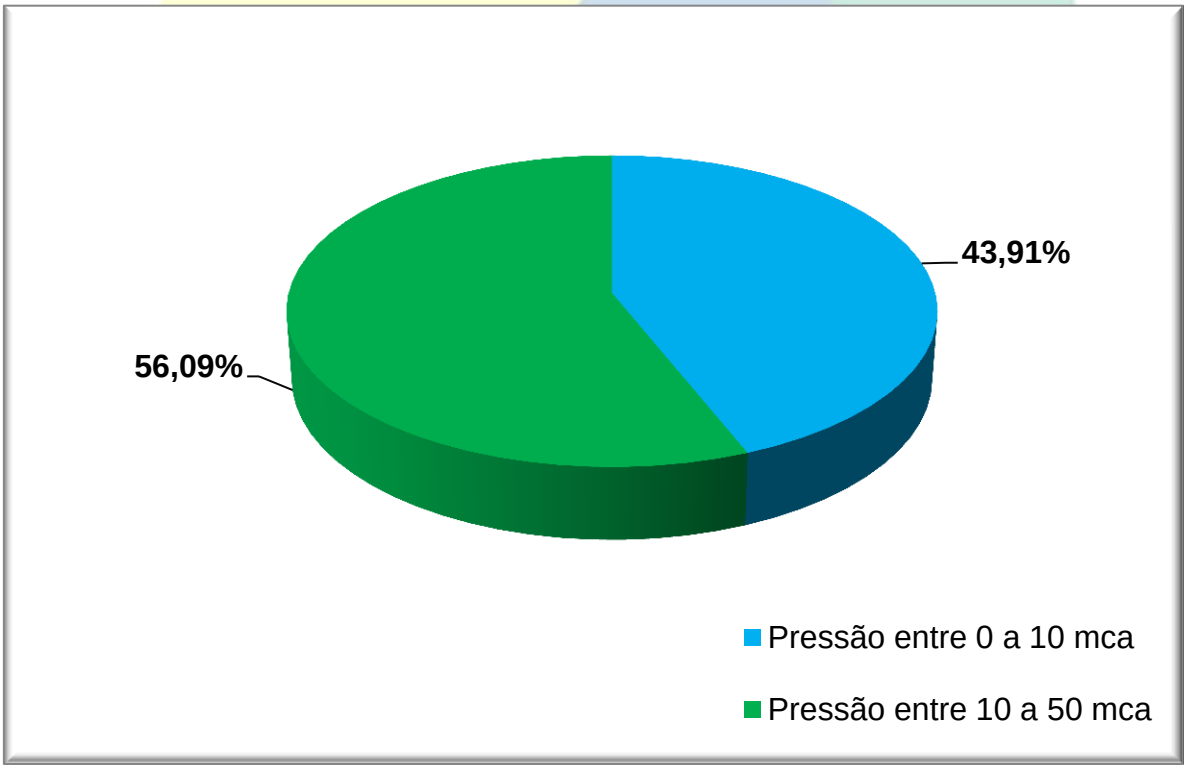
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

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	316:15:00	43,91
Pressão entre 10 a 50 mca	404:00:00	56,09
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
18-07-2015	12:30	9,80
18-07-2015	12:45	6,20
19-07-2015	13:45	9,80
19-07-2015	19:00	5,00
26-07-2015	14:00	4,30
26-07-2015	20:15	9,30
27-07-2015	10:15	7,40
27-07-2015	12:30	4,30
28-07-2015	00:00	4,40
28-07-2015	12:15	4,30
29-07-2015	00:00	4,40
29-07-2015	12:15	4,30
30-07-2015	00:00	4,40
30-07-2015	12:15	4,30
31-07-2015	00:00	4,40
31-07-2015	12:15	4,30
01-08-2015	09:45	4,40
01-08-2015	10:00	6,10
03-08-2015	10:00	4,90
03-08-2015	23:45	4,30
04-08-2015	09:30	4,40
04-08-2015	23:45	4,30
05-08-2015	12:30	4,40
05-08-2015	23:45	4,30
06-08-2015	12:45	4,40
06-08-2015	23:45	4,30
07-08-2015	12:15	4,30
07-08-2015	20:45	7,80
08-08-2015	12:45	6,10
08-08-2015	14:15	9,20
10-08-2015	09:45	4,40
10-08-2015	11:30	4,30
11-08-2015	00:00	4,40
11-08-2015	11:45	4,30
12-08-2015	00:00	4,40
12-08-2015	23:45	4,30
13-08-2015	08:45	4,30
13-08-2015	10:15	5,00

6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca

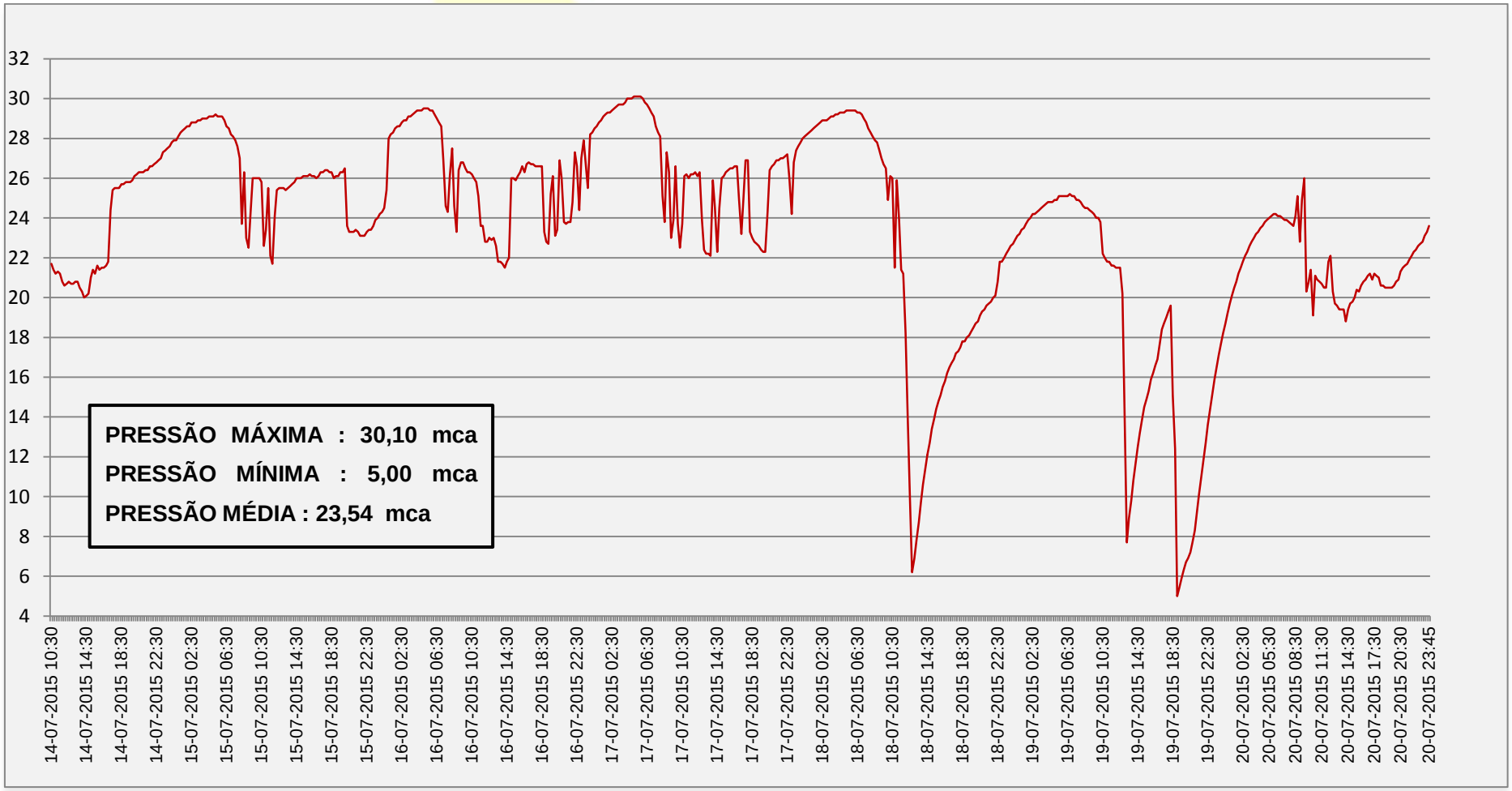
No período de monitoramento não ocorreram pressões acima de 50 mca

6.4. Ocorrências no período de pressões negativas

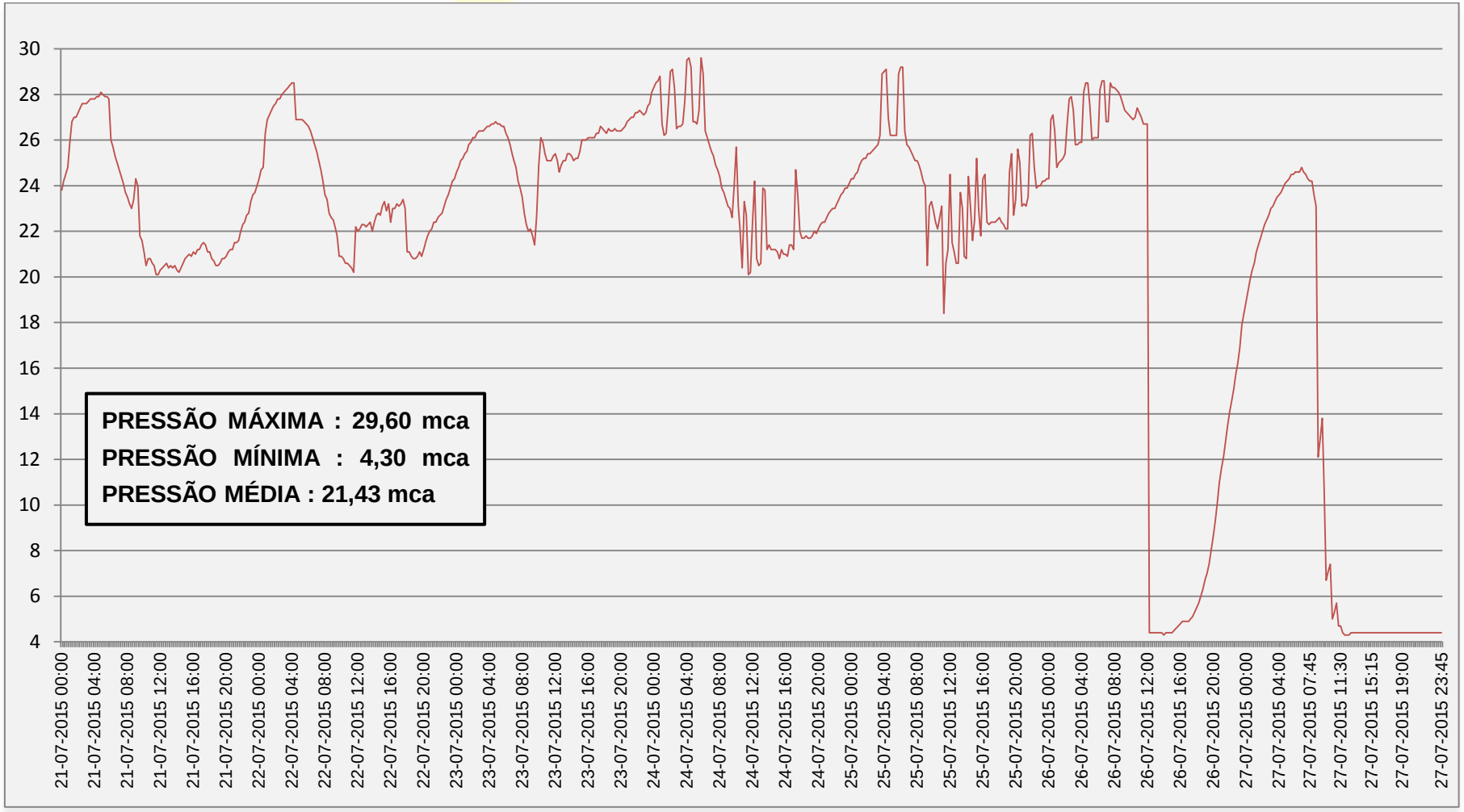
No período de monitoramento não ocorreram pressões negativas.

7. GRAFICOS

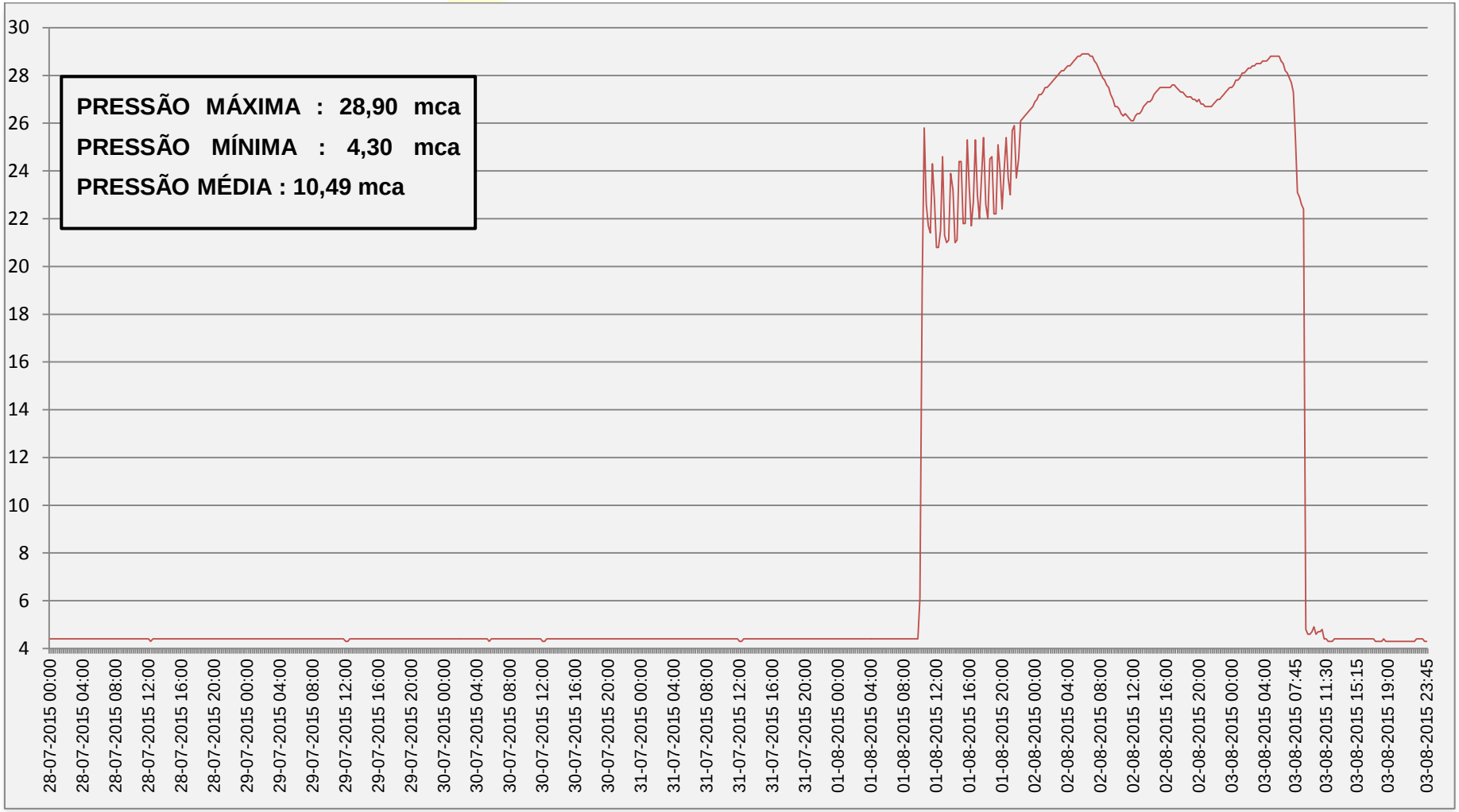
7.1.Gráfico de monitoramento no período de 14/07/2015 a 20/07/2015



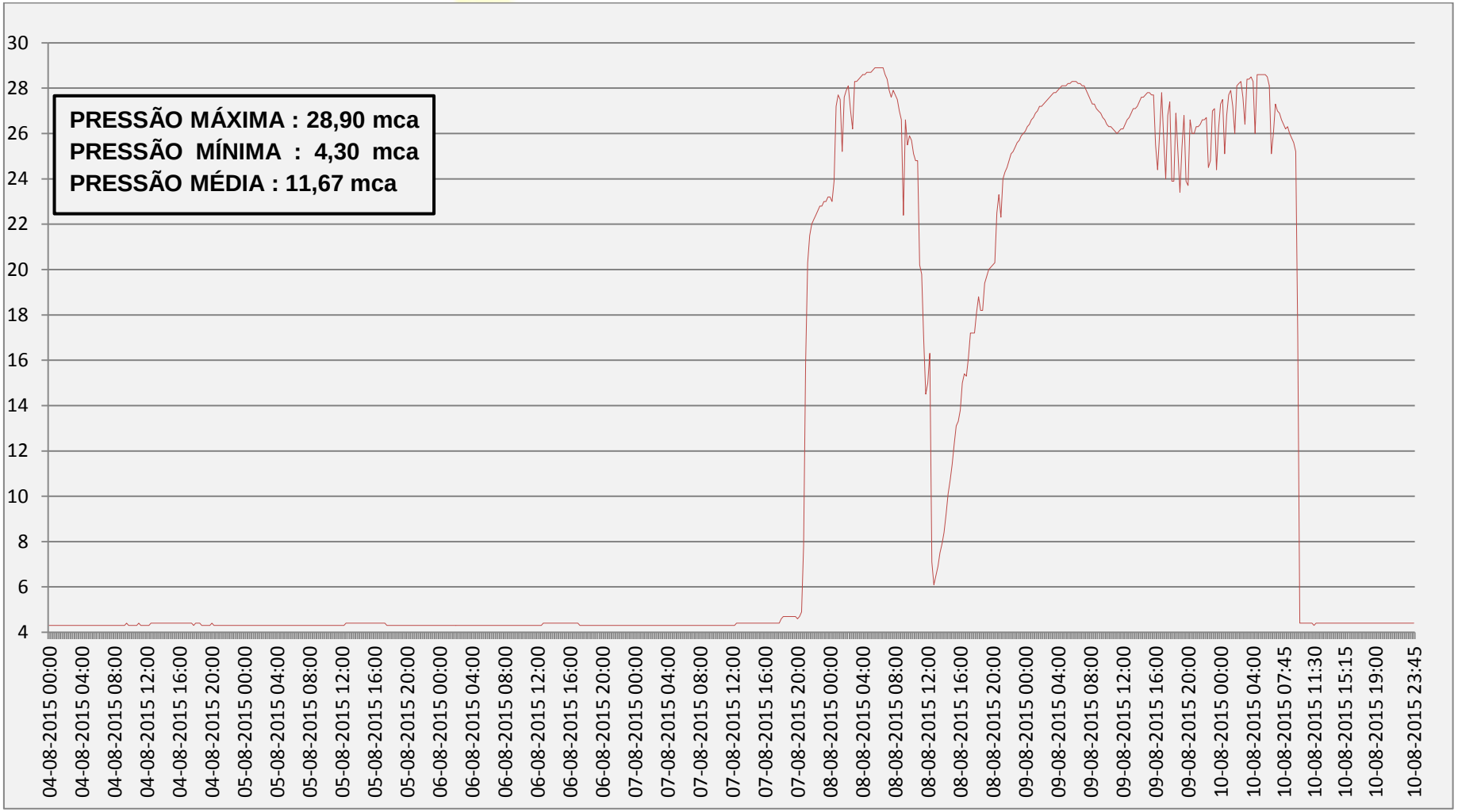
7.2.Gráfico de monitoramento no período de 21/07/2015 a 27/07/2015



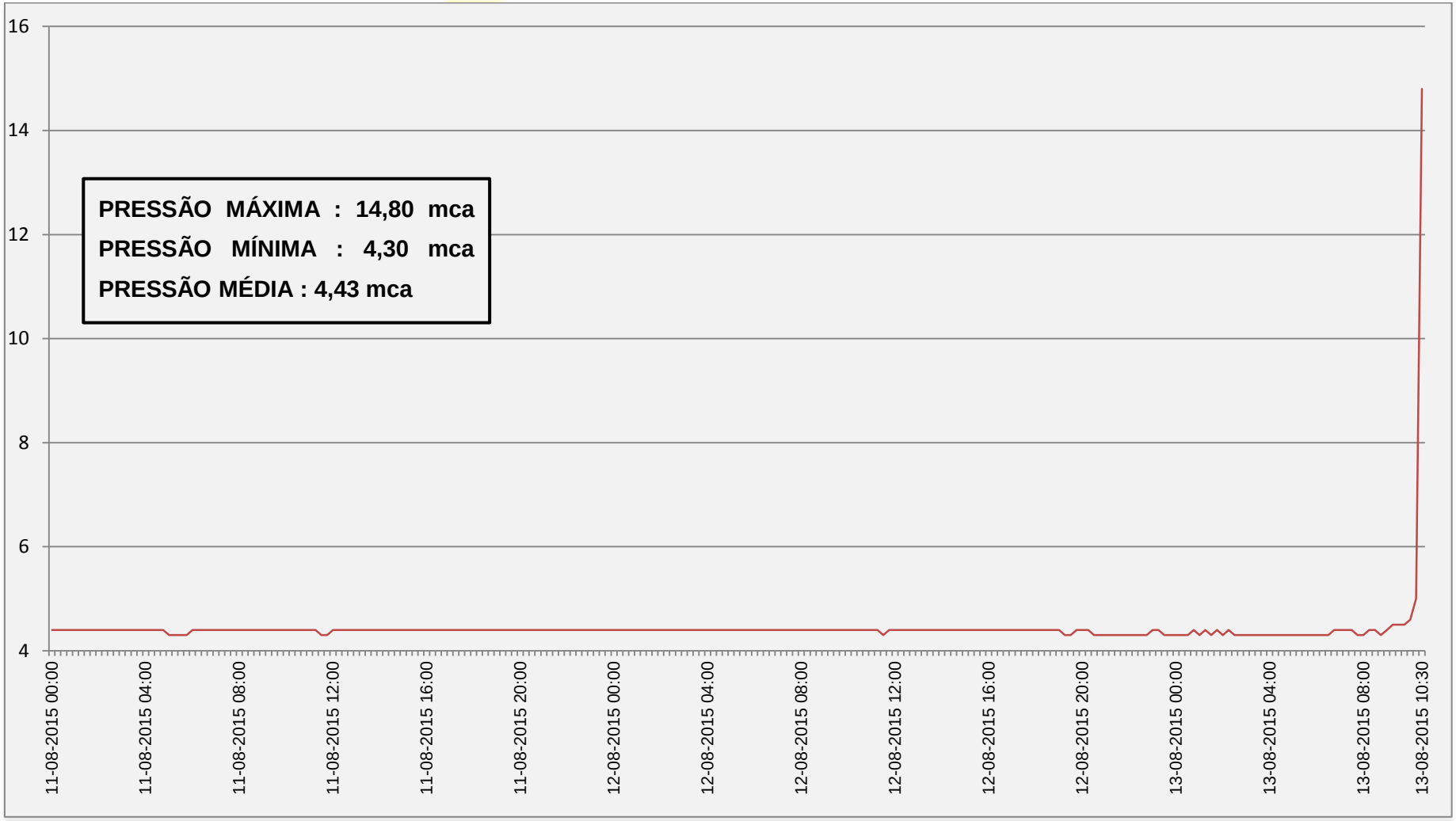
7.3.Gráfico de monitoramento no período de 28/07/2015 a 03/08/2015



7.4.Gráfico de monitoramento no período de 04/08/2015 a 10/08/2015



7.5.Gráfico de monitoramento no período de 11/08/2015 a 13/08/2015



8. CONCLUSÃO

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

Foram registradas as pressões:

Máxima: 30,10 mca

Mínima: 4,30 mca

Média: 14,30 mca

Os registros de pressão abaixo de 10 mca, ocorrem sistematicamente em horários de pico de consumo. Este comportamento indica insuficiência da capacidade de armazenamento, sugere se que sejam efetuados estudos para aumentar a capacidade de armazenamento ou interligações com outros sistemas de armazenamento.

Mogi Mirim, 14 de Agosto de 2015

Eng.º Neiroberto Silva

CAPITULO V – Rua 9 de Julho, 893

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

Município regulado: Indaiatuba – SP

Operador do sistema: SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da instalação: Rua 9 de Julho, 893

Coordenadas Geográficas: 23°5'3''S 47º12'43''O Altitude: 630 m

Data da instalação: 14/07/2015

Data da remoção: 13/08/2015

1. OBJETIVO

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

2. EQUIPAMENTO INSTALADO

Foi instalado um Datalogger modelo Multilog LX GPRS número 46424 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, 19-999532393 que resultou em nível de cobertura de 23 (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 14 de Julho de 2015 às 09:45 horas, com início de registro de dados às 10:00 horas e retirado dia 13 de Agosto de 2015 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 14 de Julho de 2015 às 09:45 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
Thiago	SAAE	19-38349456

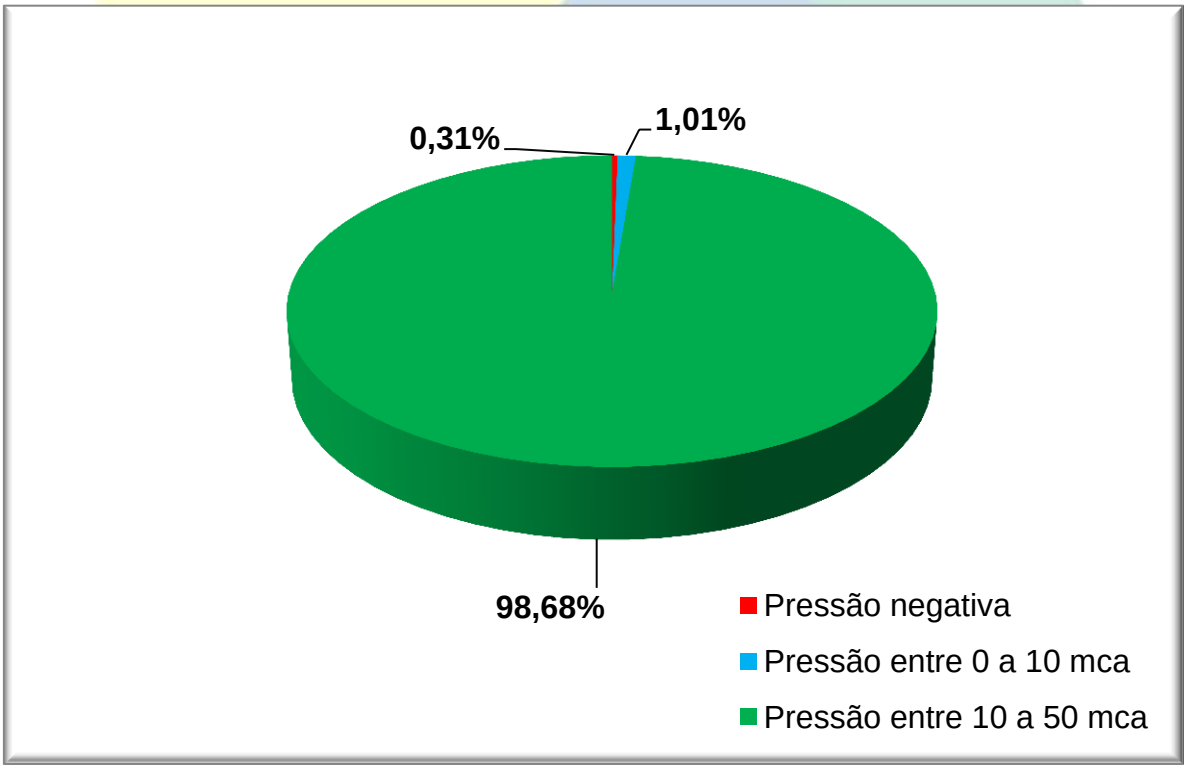
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

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	02:15:00	00,31
Pressão entre 0 a 10 mca	07:15:00	01,01
Pressão entre 10 a 50 mca	710:45:00	98,68
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
23-07-2015	11:45	7,50
23-07-2015	12:00	0,00
07-08-2015	16:45	8,90
07-08-2015	15:45	0,00

6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca

No período de monitoramento não ocorreram pressões acima de 50 mca

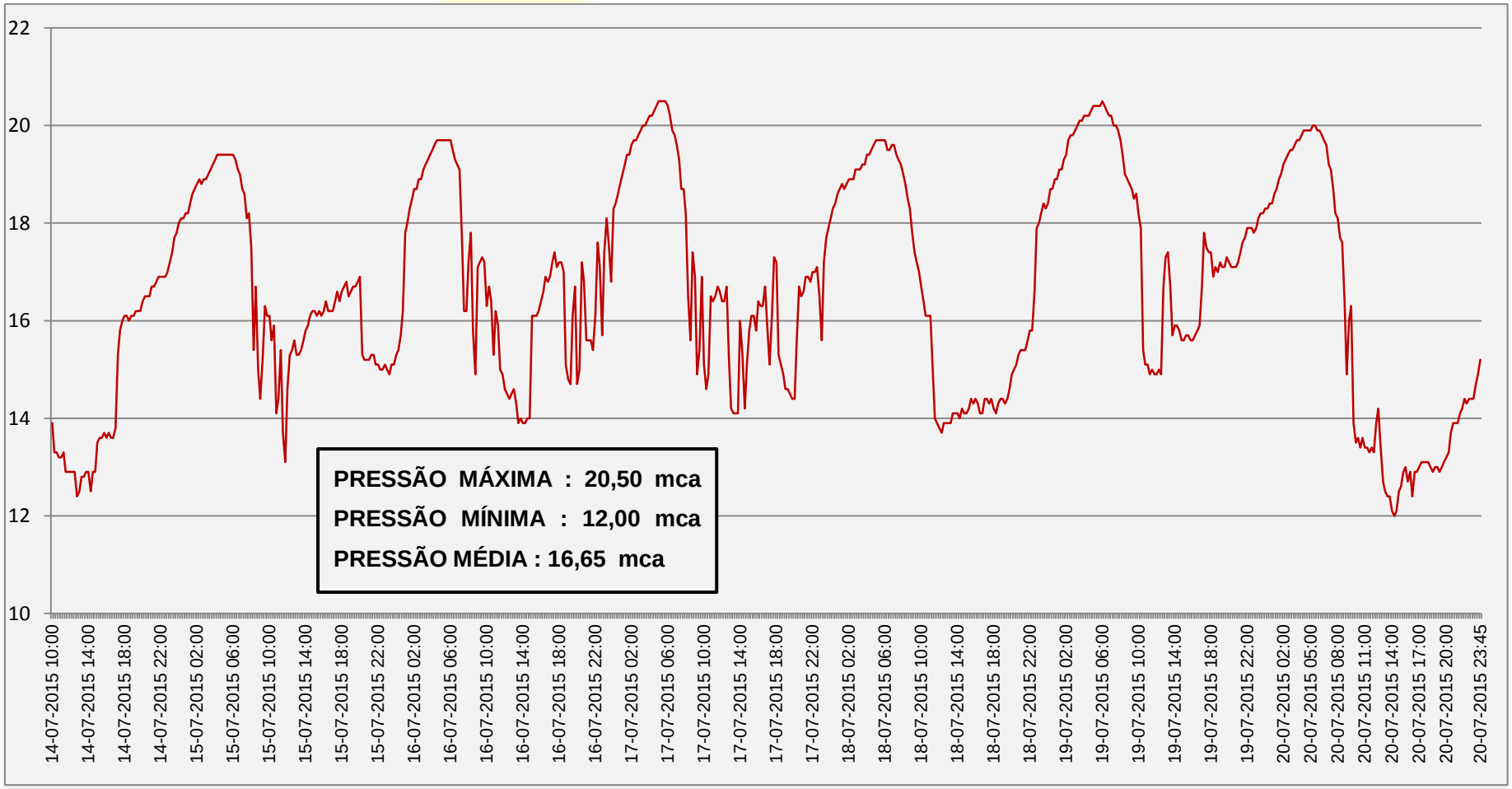
6.4. Ocorrências no período de pressões negativas

Tabela 5 – Pressões negativas

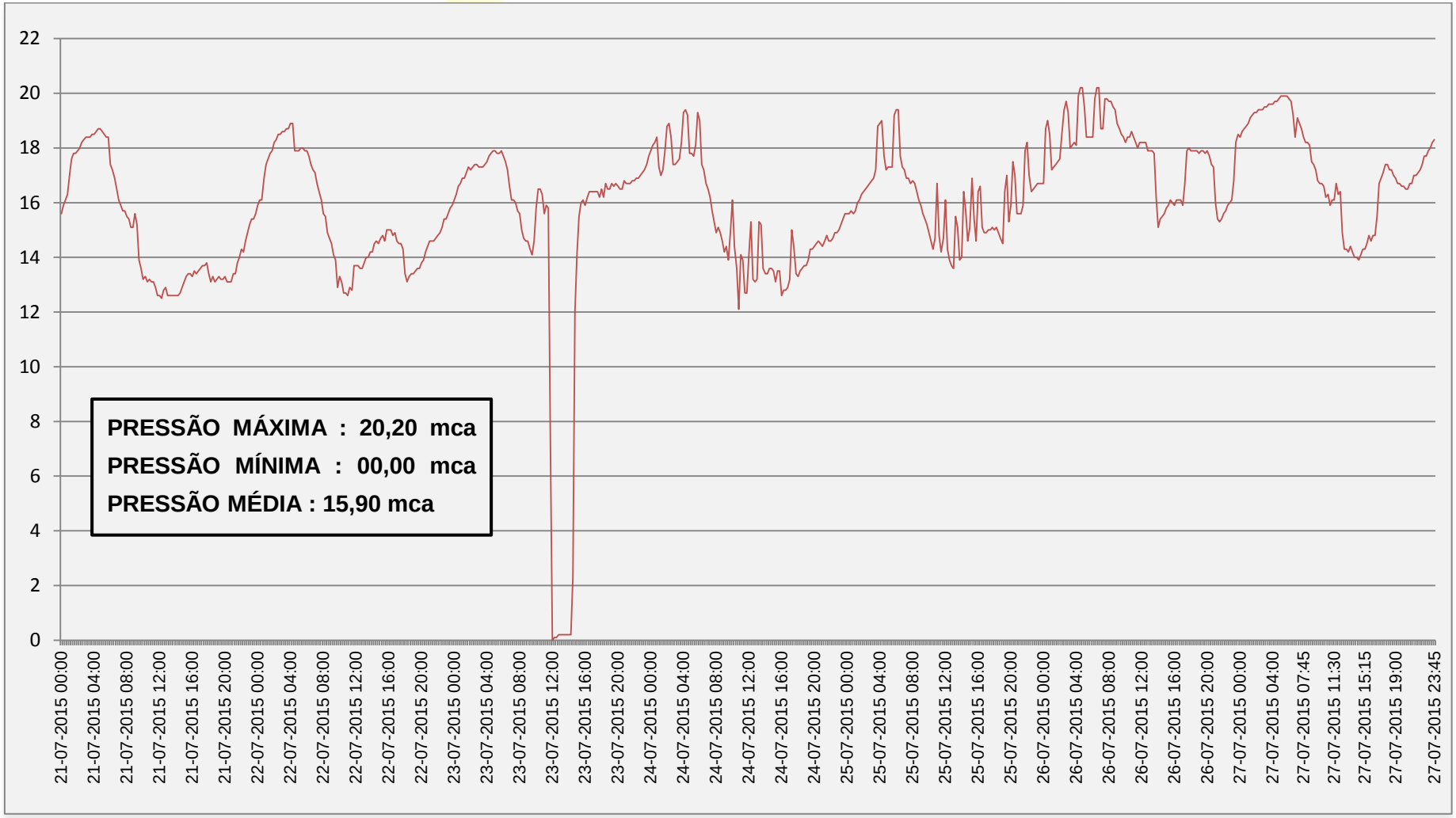
Data	Hora da ocorrência	Pressão
07-08-2015	11:00	-0,10
07-08-2015	14:15	-0,20

7. GRAFICOS

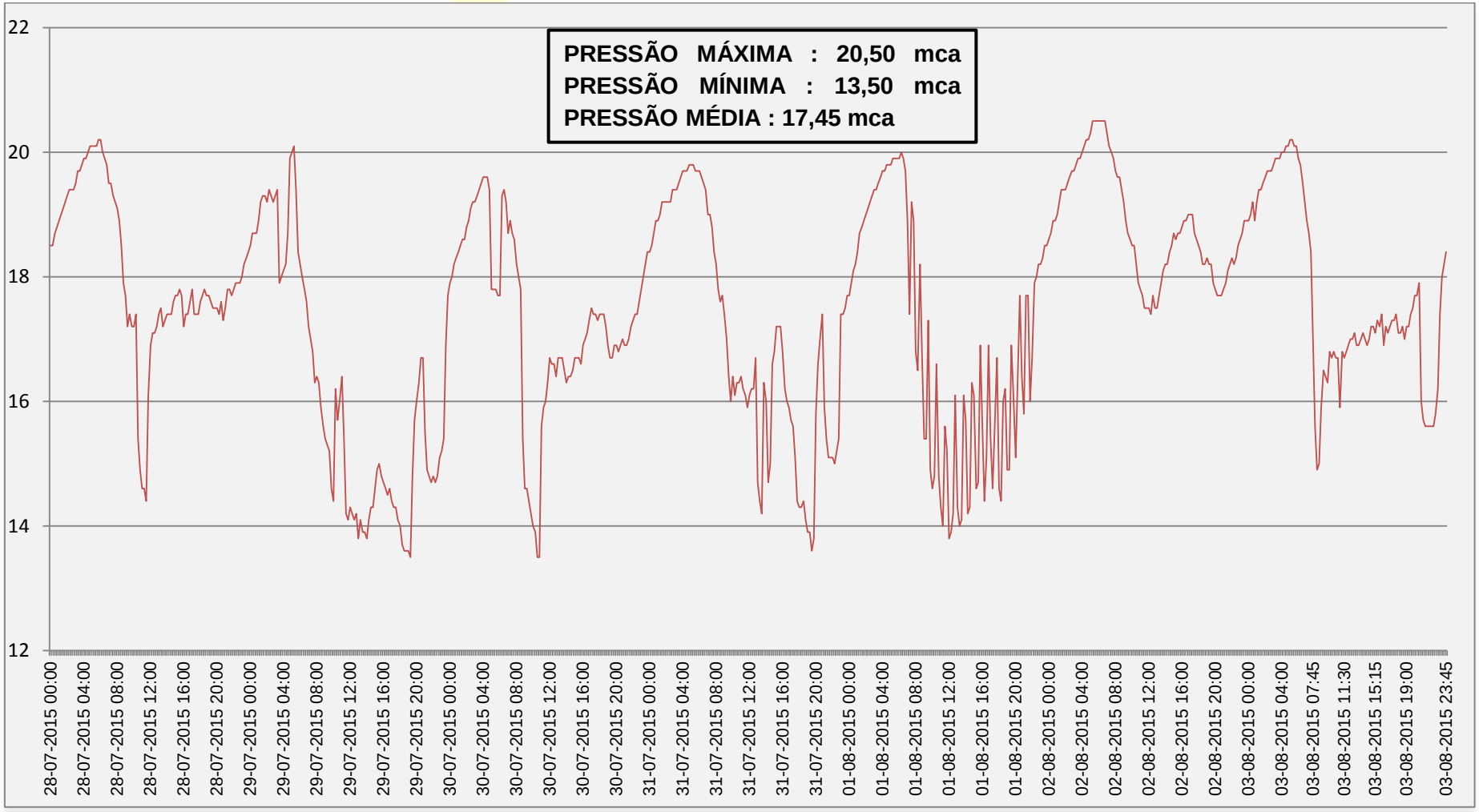
7.1.Gráfico de monitoramento no período de 14/07/2015 a 20/07/2015



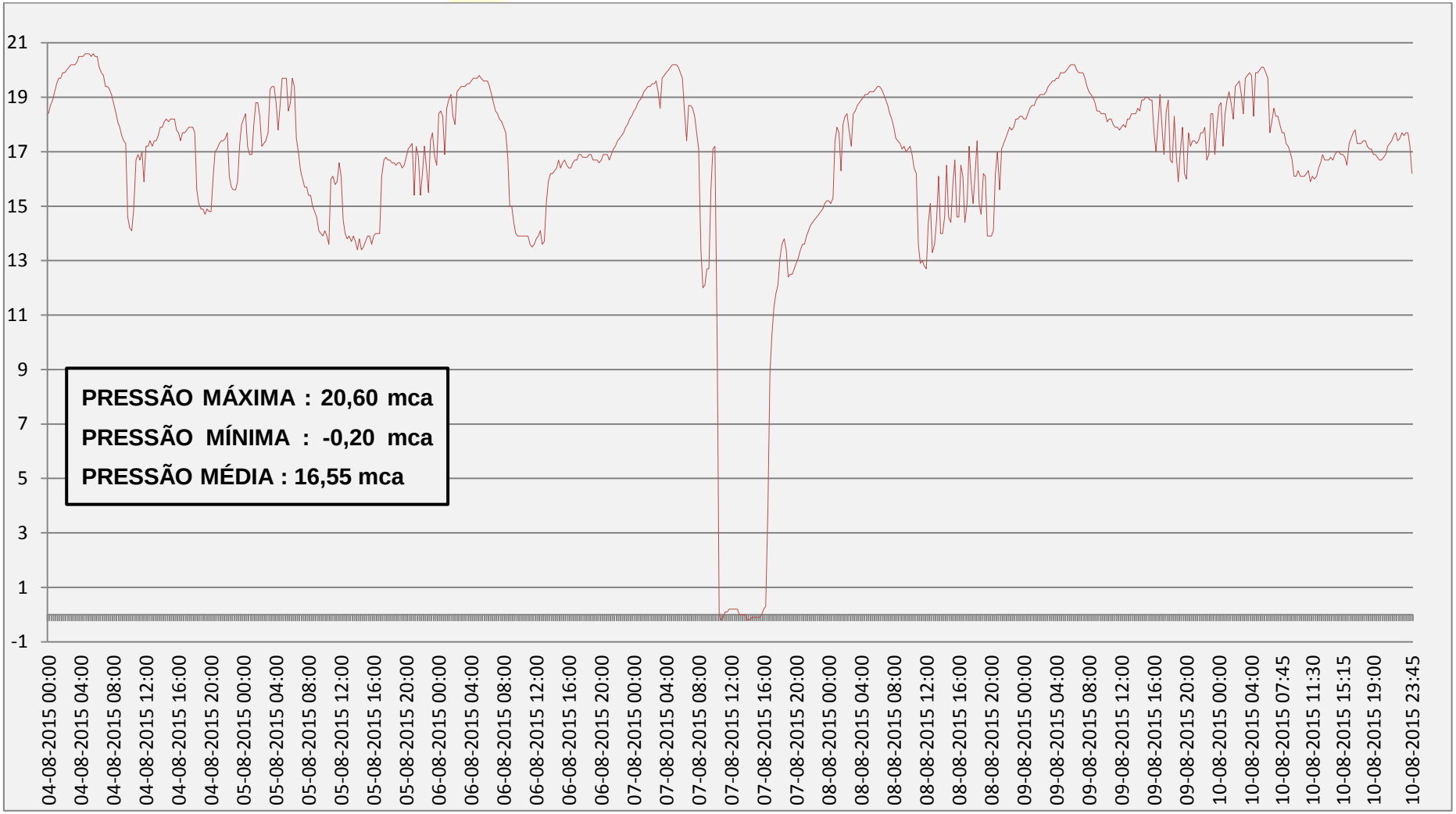
7.2.Gráfico de monitoramento no período de 21/07/2015 a 27/07/2015



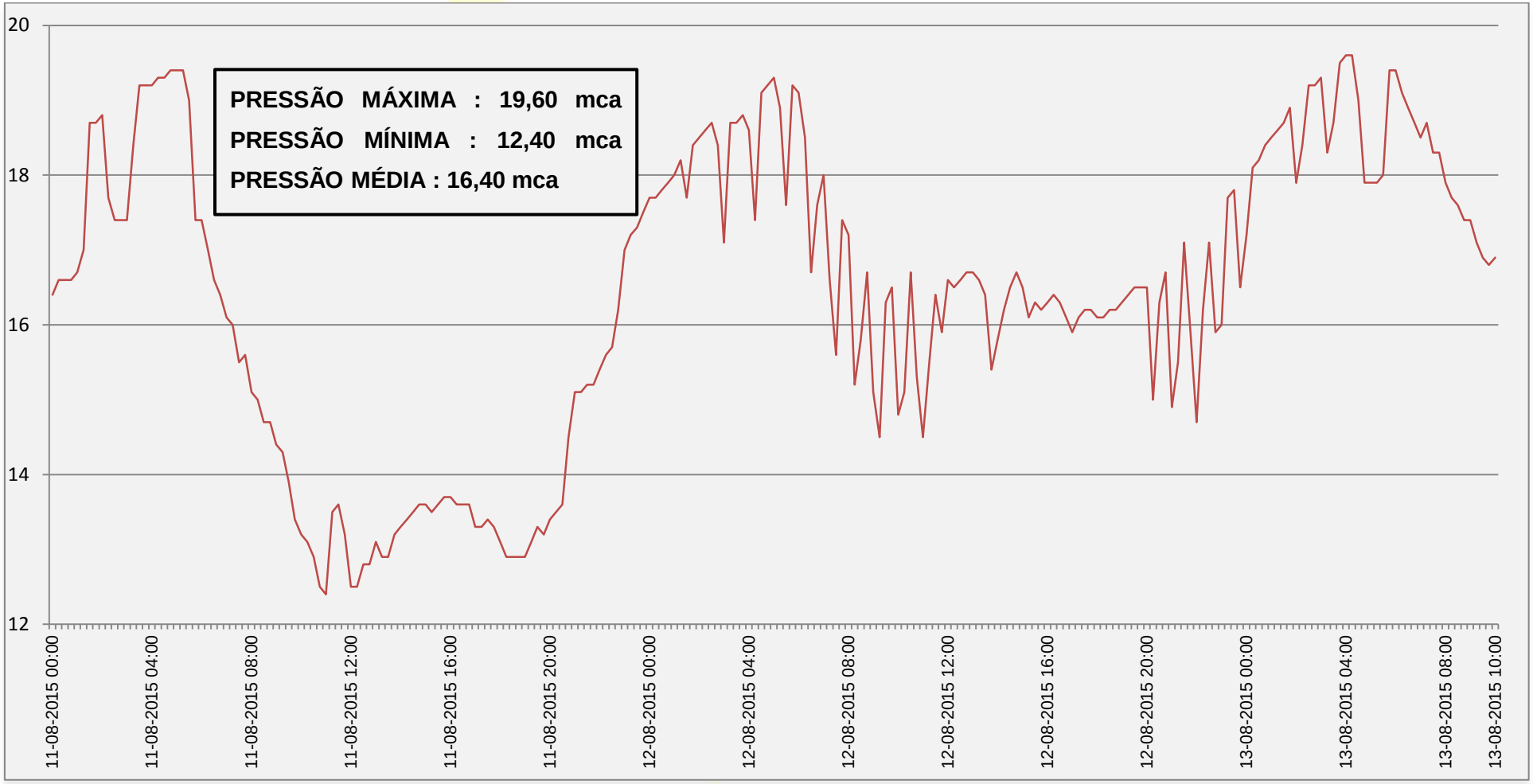
7.3.Gráfico de monitoramento no período de 28/07/2015 a 03/08/2015



7.4.Gráfico de monitoramento no período de 04/08/2015 a 10/08/2015



7.5.Gráfico de monitoramento no período de 11/08/2015 a 13/08/2015



8. CONCLUSÃO

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

Foram registradas as pressões:

Máxima: 20,50 mca

Mínima: -0,20 mca

Média: 16,59 mca

Os registros de pressões abaixo de 10 mca e negativas ocorridas nos dias 23/07 e 07/08, ocorreram em função de manutenção corretiva na rede de distribuição, se desconsideradas estas ocorrências, o ponto monitorado atende as normas estabelecidas pela ARES-PCJ.

Mogi Mirim, 14 de Agosto de 2015

Eng.º Neiroberto Silva

CAPITULO VI – Rua 9 de Julho, 2.127

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

Município regulado: Indaiatuba – SP

Operador do sistema: SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgotos

Endereço da instalação: Rua 9 de Julho, 2.127

Coordenadas Geográficas: 23°4’27’’S 47º12’23’’O Altitude: 638 m

Data da instalação: 14/07/2015

Data da remoção: 13/08/2015

1. OBJETIVO

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

2. EQUIPAMENTO INSTALADO

Foi instalado um Datalogger modelo Multilog LX GPRS número 7383 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, 19-993748570 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)

3. PERÍODO DE MONITORAMENTO

O Datalogger foi instalado no dia 14 de Julho de 2015 às 09:15 horas, com início de registro de dados às 09:30 horas e retirado dia 13 de Agosto de 2015 às 09:30 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 14 de Julho de 2015 às 09:15 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
Thiago	SAAE	19-38349456

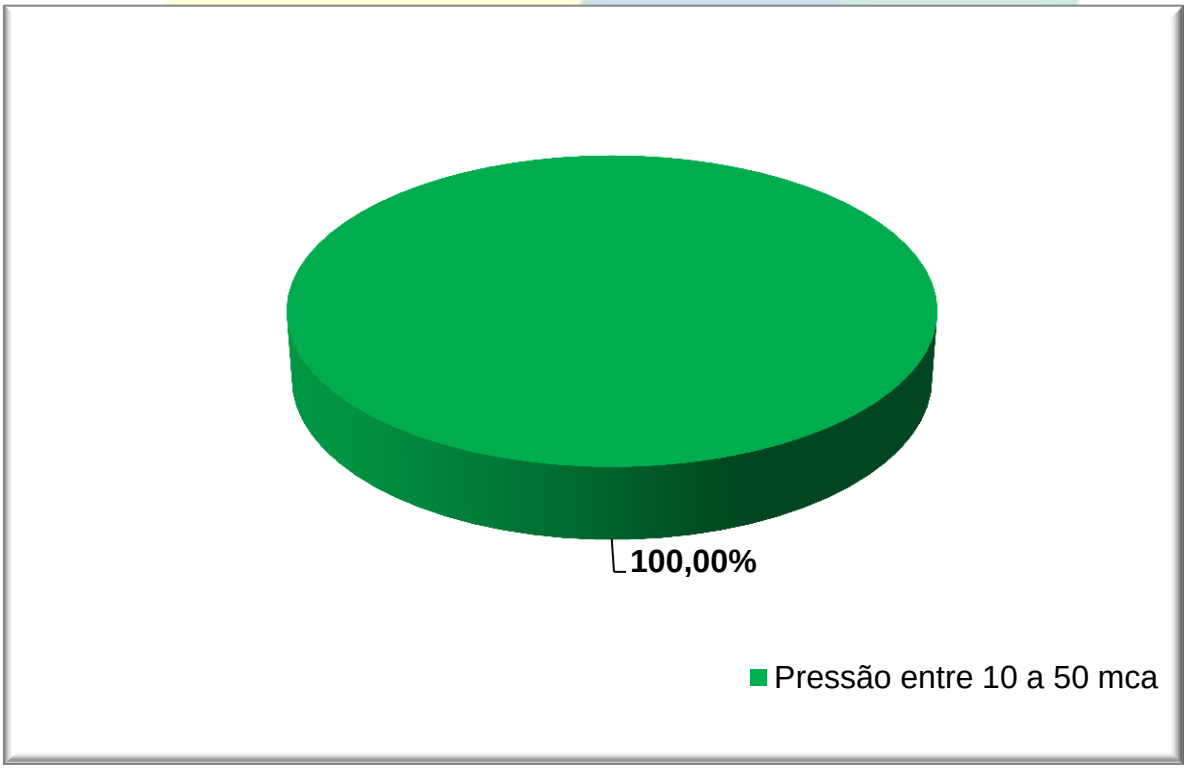
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

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

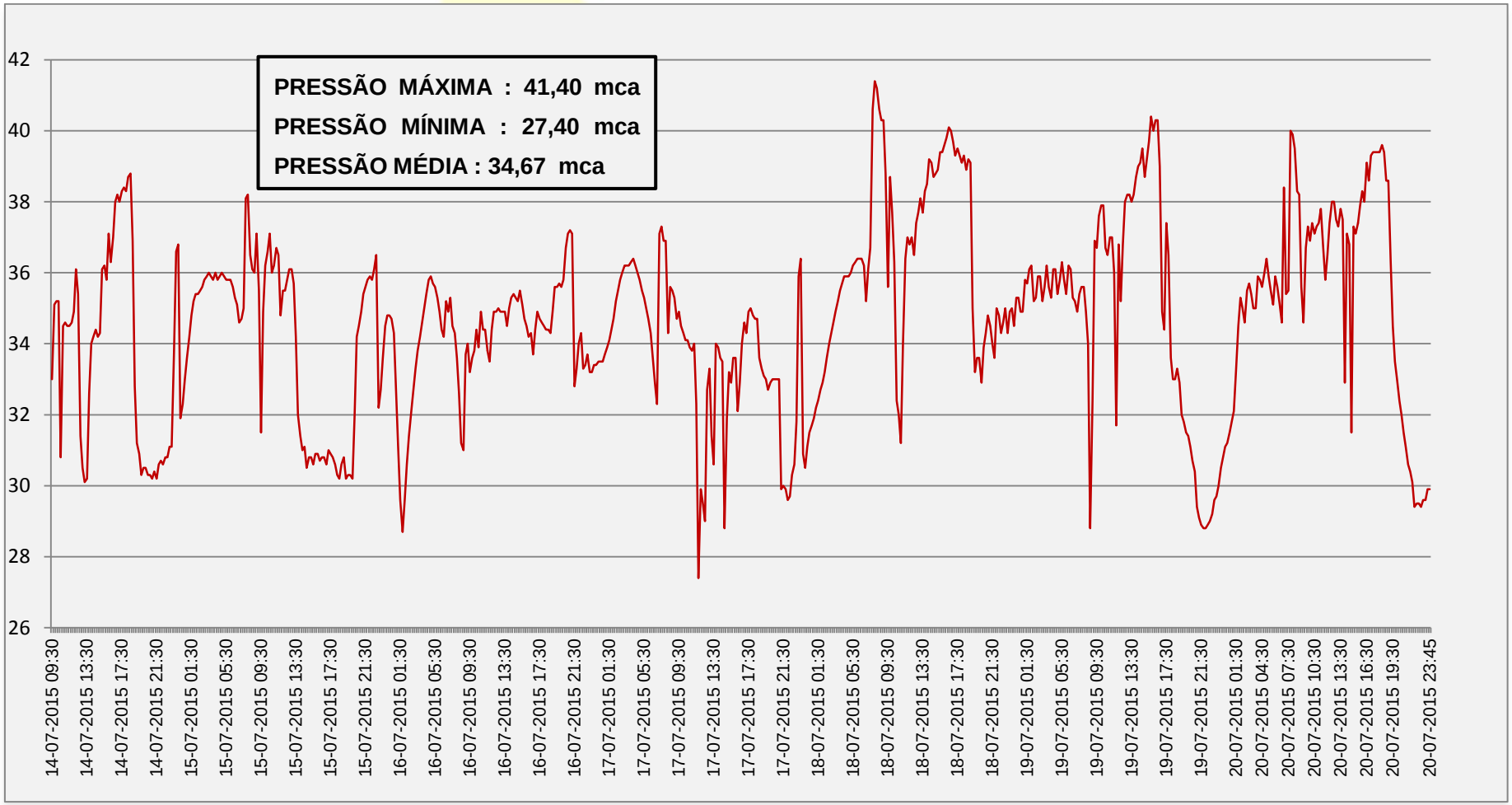
No período de monitoramento não ocorreram pressões acima de 50 mca

6.4. Ocorrências no período de pressões negativas

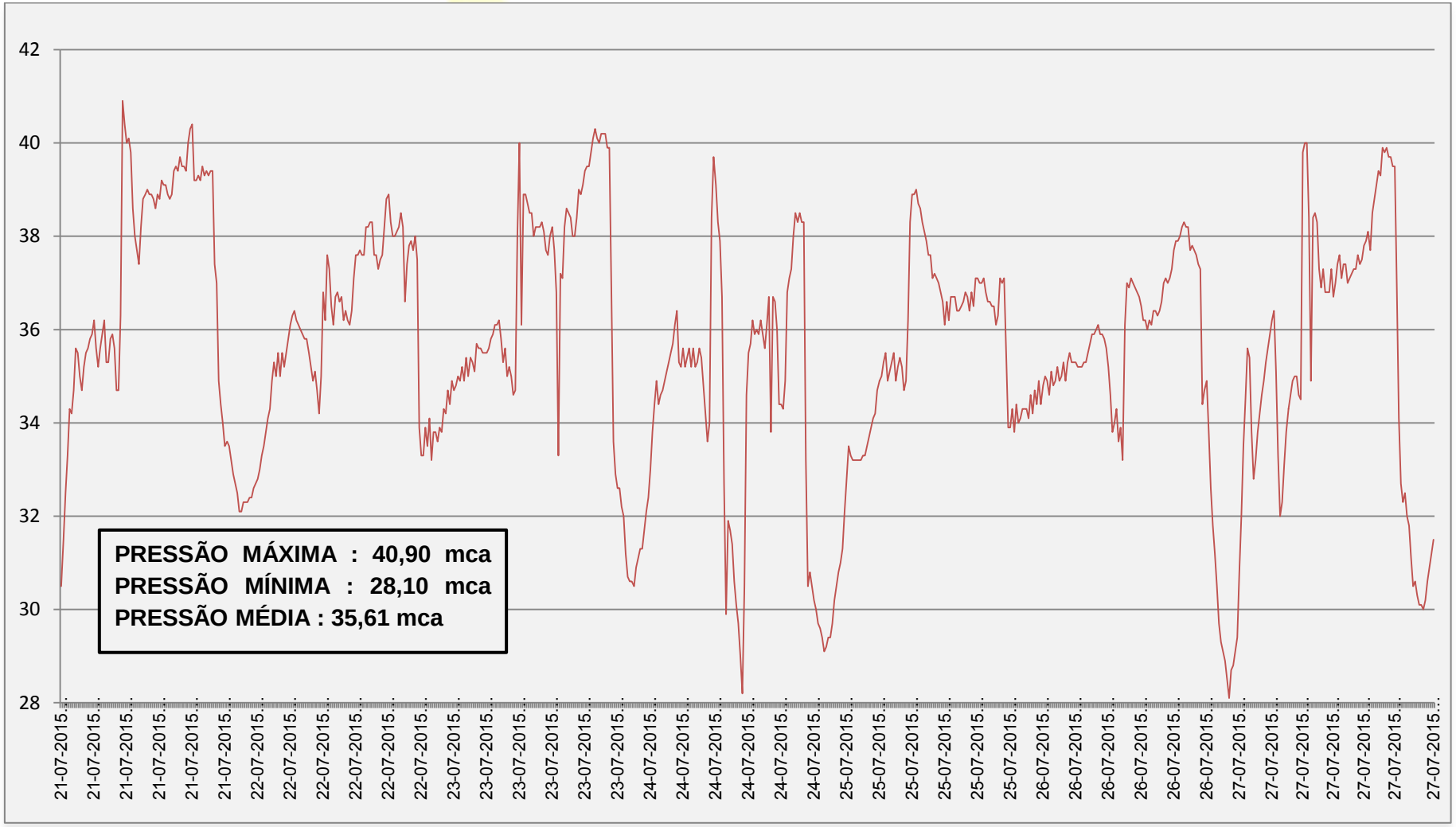
No período de monitoramento não ocorreram pressões negativas.

7. GRAFICOS

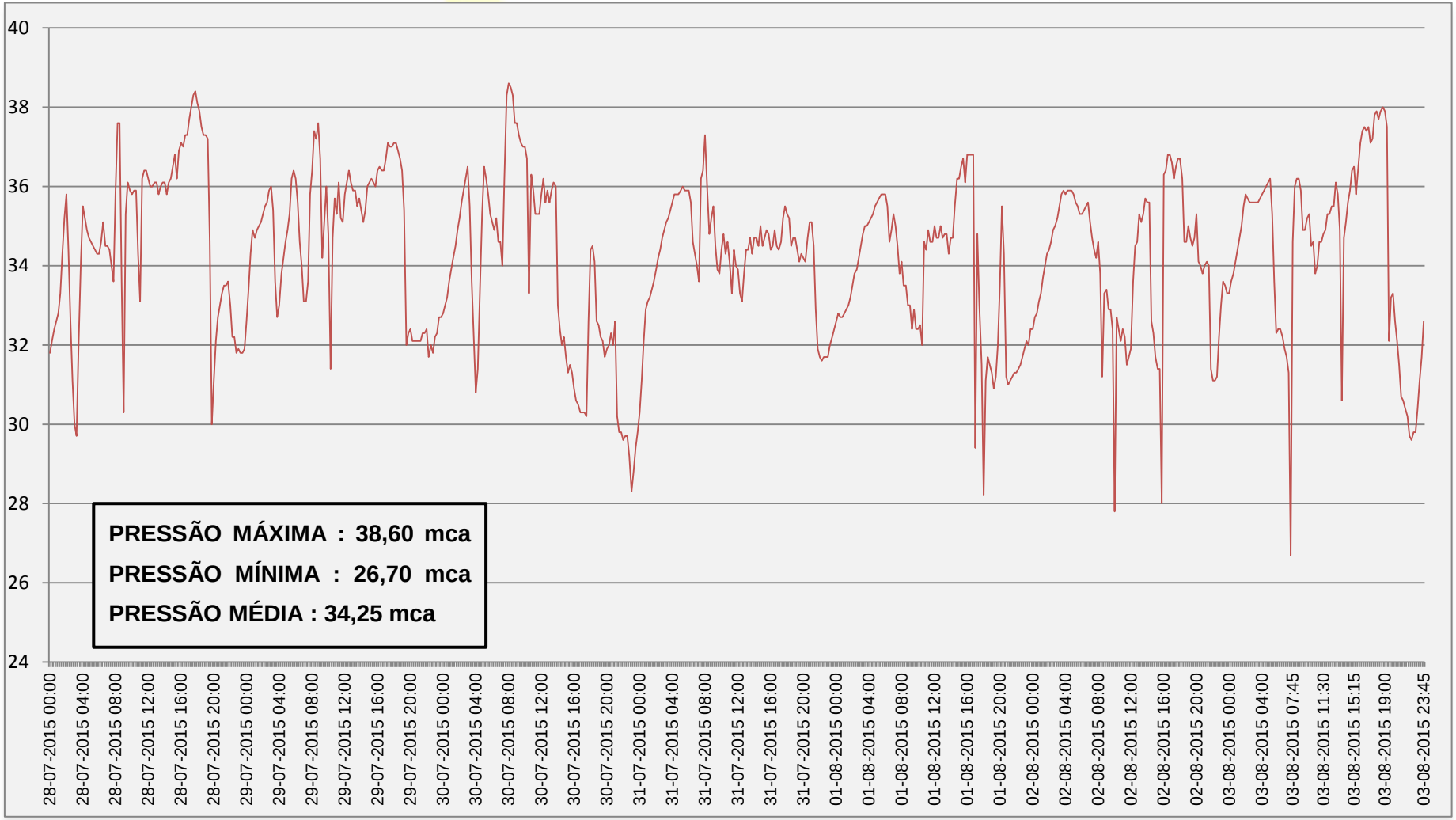
7.1.Gráfico de monitoramento no período de 14/07/2015 a 20/07/2015



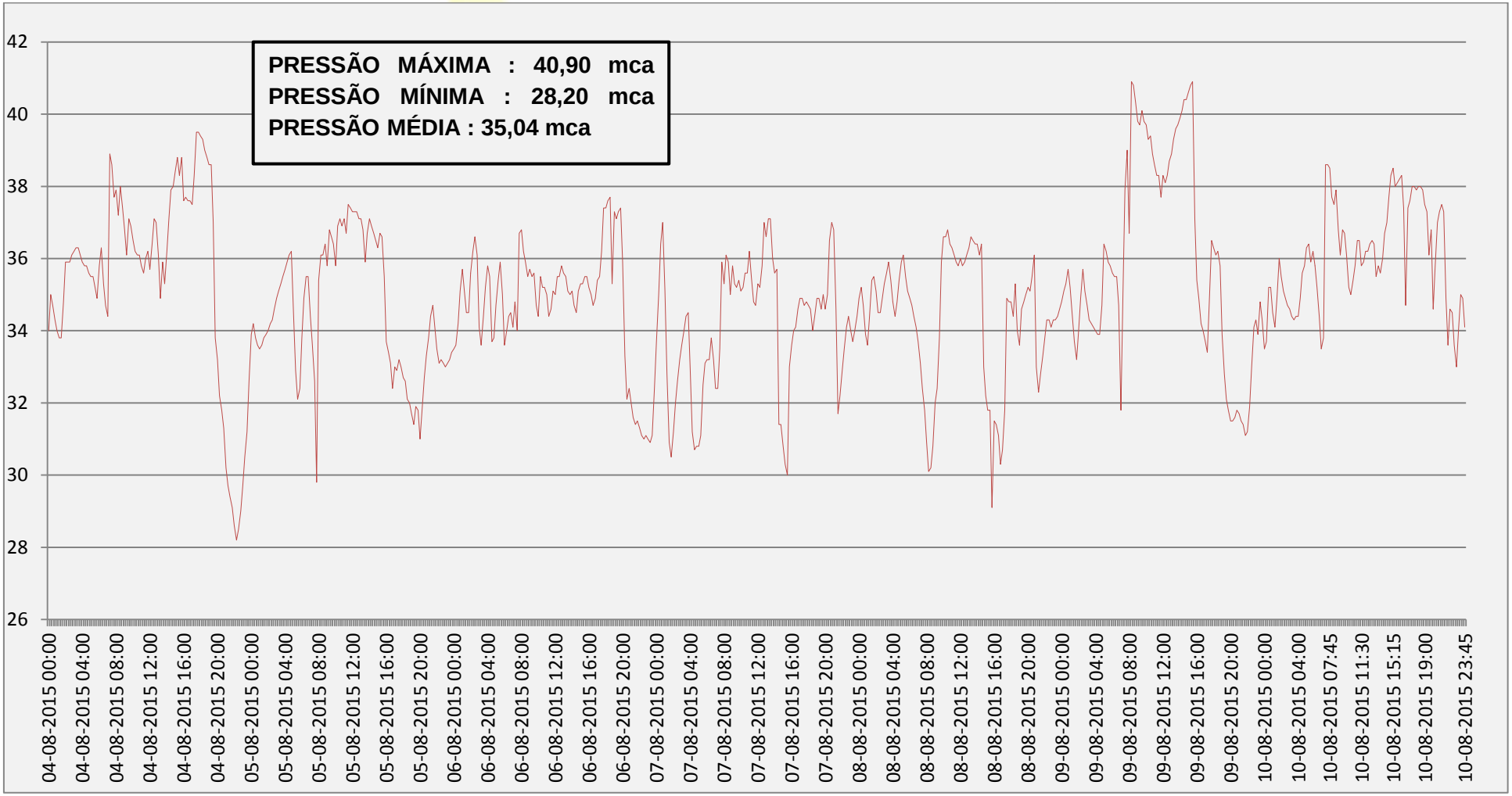
7.2.Gráfico de monitoramento no período de 21/07/2015 a 27/07/2015



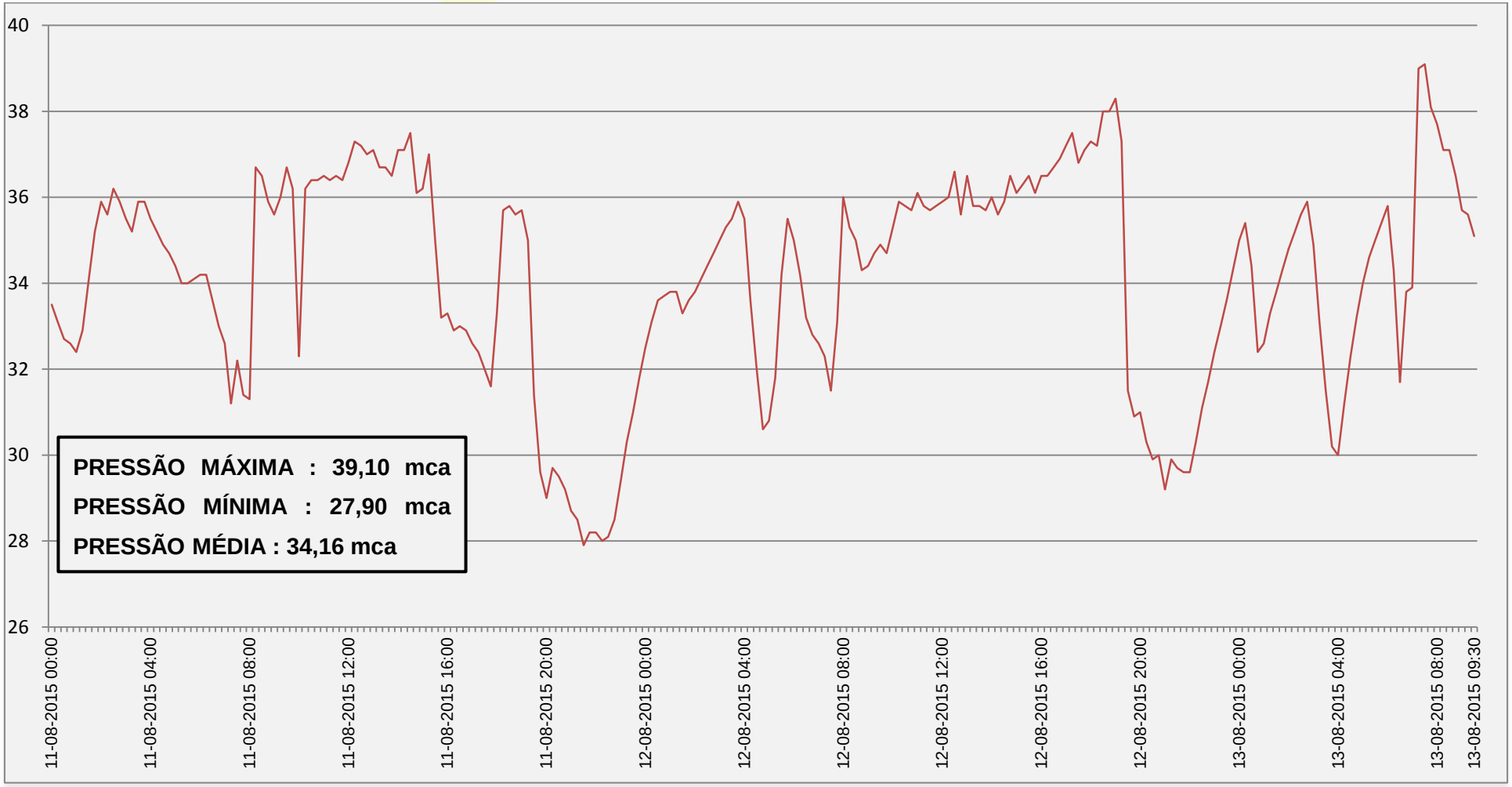
7.3.Gráfico de monitoramento no período de 28/07/2015 a 03/08/2015



7.4.Gráfico de monitoramento no período de 04/08/2015 a 10/08/2015



7.5.Gráfico de monitoramento no período de 11/08/2015 a 13/08/2015



8. CONCLUSÃO

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

Foram registradas as pressões:

Máxima: 41,40 mca

Mínima: 28,10 mca

Média: 34,75 mca

Mogi Mirim, 14 de Agosto de 2015

Eng.º Neiroberto Silva

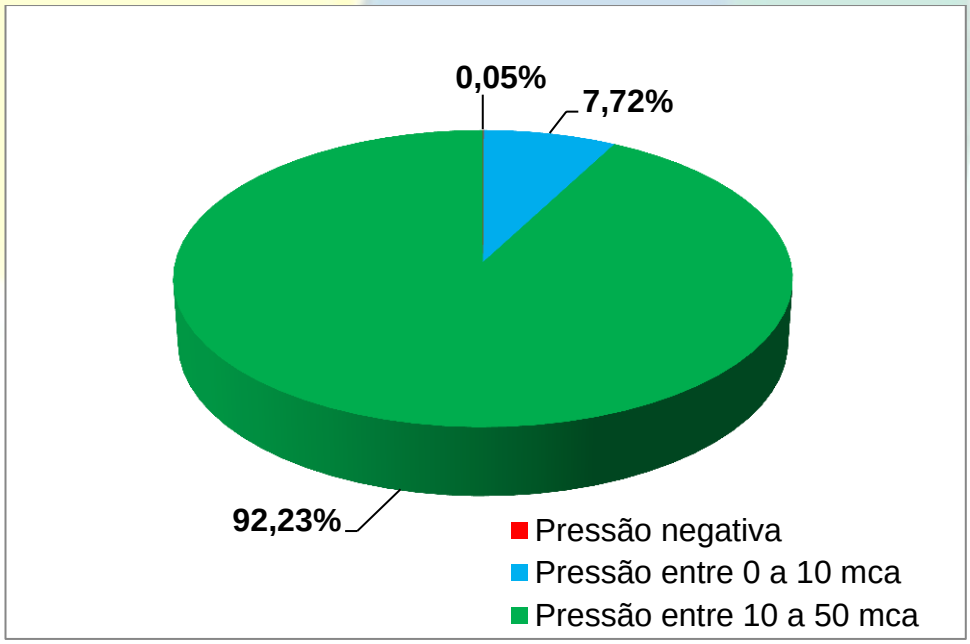
CAPITULO VII – COMPÊNDIO DAS PRESSÕES REGISTRADAS NO MUNICÍPIO

1. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas horas 4.321:30:00, sendo que as pressões máxima, mínima e média registradas foram, respectivamente, 47,40 mca, -0,20 mca e 26,64 mca.

As pressões registradas estão resumidas da seguinte forma:

Tabela 1 - Descrição das pressões no período monitorado

Descrição	Horas	%
Pressão negativa	02:15:00	00,05
Pressão entre 0 a 10 mca	333:30:00	07,72
Pressão entre 10 a 50 mca	3.985:45:00	92,23
Pressão maior que 50 mca	00:00:00	00,00
Total	4.321:30:00	100

1.1 Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)