

# **RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DE PRESSÃO EM REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA**

**Município de Jaguariúna - SP**

**Janeiro de 2015**

## Sumario

|   |           |
|---|-----------|
| <b>CAPITULO I – RUA HOLANDA .....</b>   | <b>1</b>  |
| <b>1. OBJETIVO .....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>2. EQUIPAMENTO INSTALADO.....</b>  | <b>3</b>  |
| Figura 1 – Foto do local da instalação do Datalogger modelo Multilog LX GPRS..... | 3         |
| <b>3. PERÍODO DE MONITORAMENTO .....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>4. CONFIGURAÇÃO DO DATALOGGER.....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>5. PROGRAMAÇÃO RELATIVA AO ALARME .....</b>                                    | <b>4</b>  |
| Tabela 1 – Limites de pressões para condições de acionamento de responsável.....  | 4         |
| Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes .....                   | 4         |
| <b>6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTOS</b>                | <b>5</b>  |
| 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         |
| Tabela 4 - Pressões acima de 50 mca (Continua) .....                              | 6         |
| 6.4. Ocorrências no período de pressões negativas .....                           | 7         |
| <b>7. GRAFICOS .....</b>  | <b>8</b>  |
| 7.1. Gráfico de monitoramento no período de 20/01/2015 a 26/01/2015 .....         | 8         |
| 7.2. Gráfico de monitoramento no período de 27/01/2015 a 02/02/2015 .....         | 9         |
| 7.3. Gráfico de monitoramento no período de 03/02/2015 a 09/02/2015 .....         | 10        |
| 7.4. Gráfico de monitoramento no período de 10/02/2015 a 16/02/2015 .....         | 11        |
| 7.5. Gráfico de monitoramento no período de 17/02/2015 a 19/02/2015 .....         | 12        |
| <b>8. CONCLUSÃO .....</b>   | <b>13</b> |
| <b>CAPITULO II – AV PACÍFICO MONEDA, SECR. DE OBRAS .....</b>                     | <b>14</b> |
| <b>1. OBJETIVO .....</b>  | <b>16</b> |
| <b>2. EQUIPAMENTO INSTALADO.....</b>  | <b>16</b> |
| Figura 1 – Foto do local da instalação do Datalogger modelo Multilog LX GPRS....  | 16        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>3. PERÍODO DE MONITORAMENTO .....</b>  | <b>17</b> |
| <b>4. CONFIGURAÇÃO DO DATALOGGER.....</b>   | <b>17</b> |
| <b>5. PROGRAMAÇÃO RELATIVA AO ALARME .....</b>                                    | <b>17</b> |
| Tabela 1 – Limites de pressões para condições de acionamento de responsável... 17 |           |
| Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes .....                   | 17        |
| <b>6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO</b>                 | <b>18</b> |
| Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado .....                     | 18        |
| 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        |
| Tabela 4 - Pressões acima de 50 mca (Continua) .....                              | 19        |
| 6.4. Ocorrências no período de pressões negativas .....                           | 20        |
| <b>7. GRAFICOS .....</b>  | <b>21</b> |
| 7.1. Gráfico de monitoramento no período de 20/01/2015 a 26/01/2015 .....         | 21        |
| 7.2. Gráfico de monitoramento no período de 27/01/2015 a 02/02/2015 .....         | 22        |
| 7.3. Gráfico de monitoramento no período de 03/02/2015 a 09/02/2015 .....         | 23        |
| 7.4. Gráfico de monitoramento no período de 10/02/2015 a 16/02/2015 .....         | 24        |
| 7.5. Gráfico de monitoramento no período de 17/02/2015 a 19/02/2015 .....         | 25        |
| <b>8. CONCLUSÃO .....</b>   | <b>26</b> |
| <b>CAPITULO III – COMPÊNDIO DAS PRESSÕES REGISTRADAS NO MUNICÍPIO.. 27</b>        |           |
| <b>1. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO</b>                 | <b>28</b> |
| Tabela 1 - Descrição das pressões no período monitorado .....                     | 28        |
| 1.1 Representação gráfica das pressões monitoradas (horas) .....                  | 28        |



## CAPITULO I – RUA HOLANDA

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](mailto:nsengenharia@uol.com.br)

---

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

**Município regulado:** Jaguariúna

**Operador do sistema:** Prefeitura Municipal de Jaguariúna

**Endereço da instalação:** Rua Holanda, 201 Departamento Econômico e Social.

Coordenadas Geográficas: 22°42'15" S 46°59'42" O Altitude: 578 m

Data da instalação: 20/01/2015

Data da remoção: 19/02/2015

## 1. OBJETIVO

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

## 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 18 (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 20 de Janeiro de 2015 às 14:15 horas, com início de registro de dados às 14:30 horas e retirado dia 19 de Fevereiro de 2015 às 16:30 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 20 de Janeiro às 14:15 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 |
|---------|------------------------------------|--------------------|
| Luciana | Prefeitura Municipal de Jaguariúna | 19-38674228        |

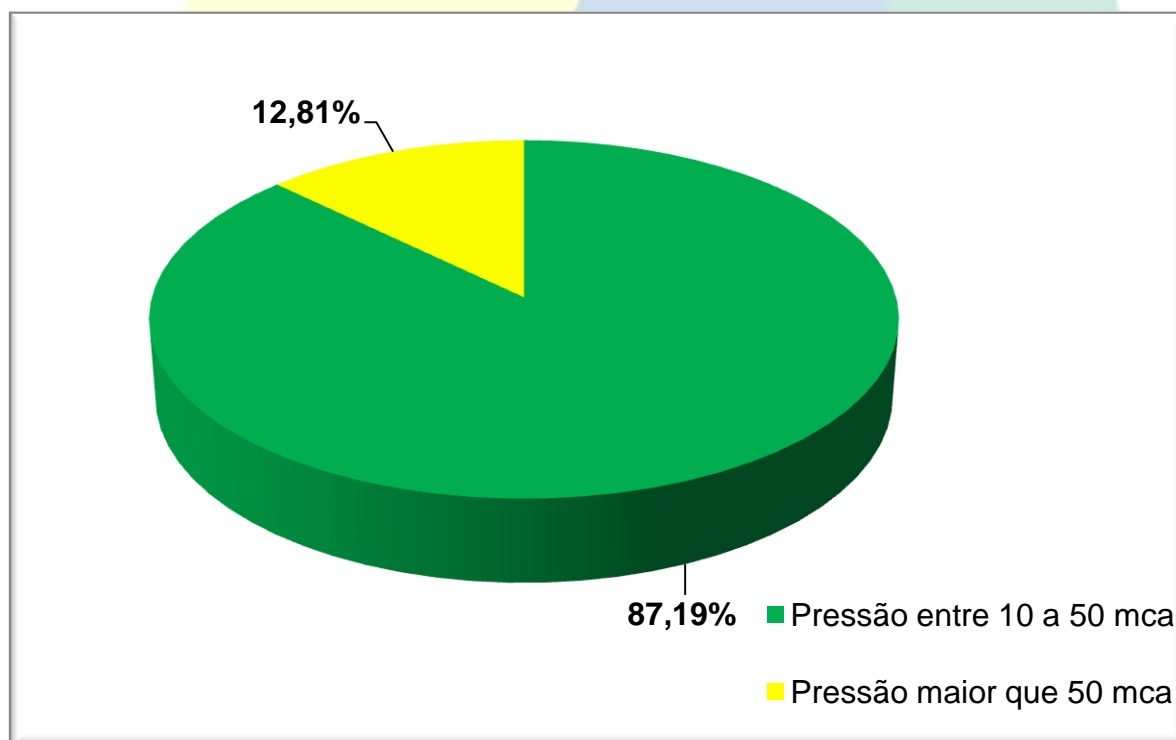
## 6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 722:15 horas. As pressões registradas estão resumidas da seguinte forma:

**Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado**

| Descrição                  | Horas     | %     |
|----------------------------|-----------|-------|
| Pressão negativa           | 00:00:00  | 0,00  |
| Pressão entre 0 a 10 mca   | 00:00:00  | 0,00  |
| Pressão entre 10 a 50 mca  | 629:45:00 | 87,19 |
| Pressão maior que 50 mca   | 92:30:00  | 12,81 |
| Total de horas monitoradas | 722:15:00 | 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

**Tabela 4 - Pressões acima de 50 mca (Continua)**

| Data       | Hora da ocorrência | Pressão |
|------------|--------------------|---------|
| 22-01-2015 | 04:15              | 51,10   |
| 22-01-2015 | 05:15              | 50,10   |
| 23-01-2015 | 05:00              | 50,10   |
| 24-01-2015 | 02:30              | 50,20   |
| 24-01-2015 | 05:45              | 51,00   |
| 25-01-2015 | 02:45              | 50,10   |
| 25-01-2015 | 06:00              | 51,90   |
| 26-01-2015 | 03:15              | 50,40   |
| 26-01-2015 | 03:30              | 50,10   |
| 27-01-2015 | 01:45              | 51,20   |
| 27-01-2015 | 04:00              | 50,10   |
| 28-01-2015 | 03:45              | 50,50   |
| 28-01-2015 | 05:45              | 50,10   |
| 29-01-2015 | 02:30              | 50,40   |
| 29-01-2015 | 04:30              | 51,30   |
| 30-01-2015 | 04:30              | 50,40   |
| 30-01-2015 | 05:45              | 50,20   |
| 31-01-2015 | 02:45              | 50,10   |
| 31-01-2015 | 04:00              | 51,20   |
| 01-02-2015 | 06:15              | 51,40   |
| 01-02-2015 | 07:15              | 50,20   |
| 03-02-2015 | 05:00              | 50,90   |
| 03-02-2015 | 06:00              | 50,40   |
| 04-02-2015 | 05:15              | 50,30   |
| 04-02-2015 | 05:30              | 50,10   |
| 05-02-2015 | 03:45              | 50,10   |
| 05-02-2015 | 04:00              | 51,00   |
| 06-02-2015 | 01:00              | 50,70   |
| 06-02-2015 | 01:15              | 50,10   |
| 07-02-2015 | 03:15              | 51,70   |

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

**Tabela 4 - Pressões acima de 50 mca (Conclusão)**

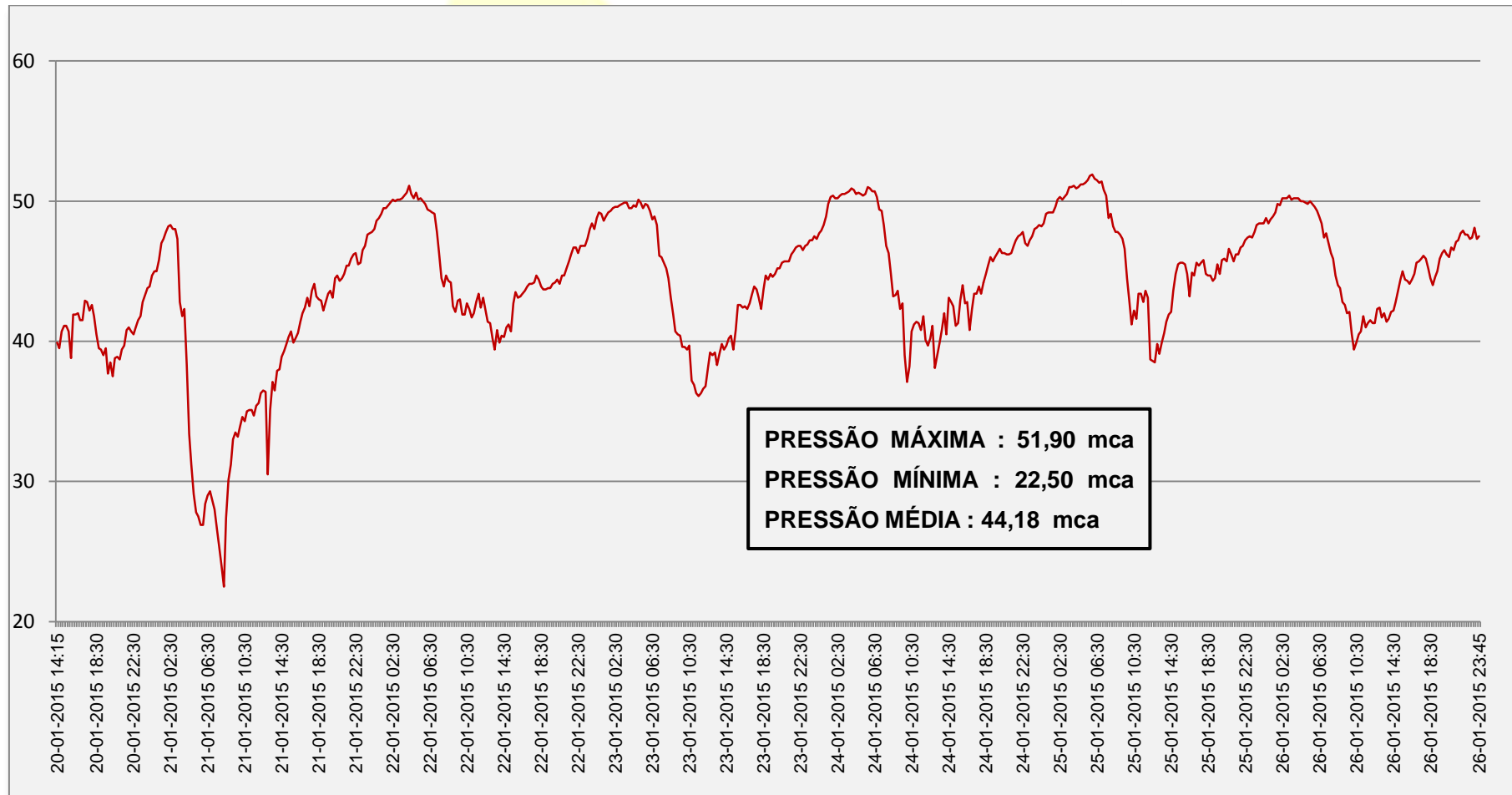
| Data       | Hora da ocorrência | Pressão |
|------------|--------------------|---------|
| 07-02-2015 | 06:45              | 50,40   |
| 08-02-2015 | 02:15              | 50,10   |
| 08-02-2015 | 02:30              | 50,70   |
| 09-02-2015 | 03:00              | 50,70   |
| 09-02-2015 | 05:30              | 50,10   |
| 10-02-2015 | 03:45              | 51,60   |
| 10-02-2015 | 06:00              | 50,10   |
| 11-02-2015 | 05:00              | 50,70   |
| 11-02-2015 | 05:45              | 50,10   |
| 12-02-2015 | 03:00              | 51,00   |
| 12-02-2015 | 06:00              | 50,20   |
| 13-02-2015 | 04:15              | 50,40   |
| 13-02-2015 | 05:30              | 50,10   |
| 14-02-2015 | 04:30              | 50,40   |
| 14-02-2015 | 07:00              | 50,10   |
| 15-02-2015 | 04:30              | 50,10   |
| 15-02-2015 | 05:00              | 50,70   |
| 17-02-2015 | 03:45              | 51,10   |
| 17-02-2015 | 06:30              | 50,30   |
| 18-02-2015 | 05:45              | 50,40   |
| 18-02-2015 | 06:15              | 50,10   |
| 19-02-2015 | 01:15              | 50,10   |
| 19-02-2015 | 04:00              | 51,20   |

#### **6.4. Ocorrências no período de pressões negativas**

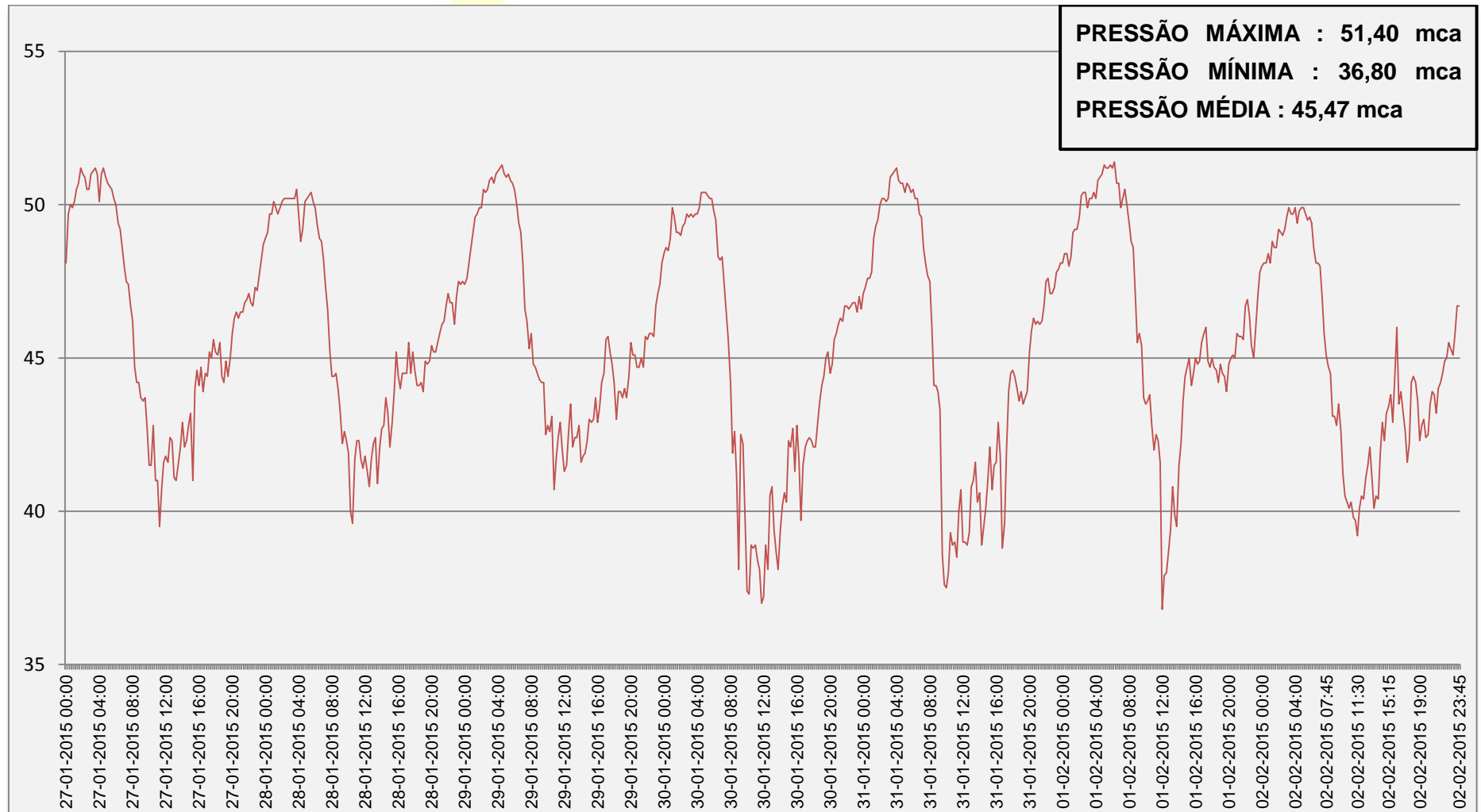
No período de monitoramento não ocorreram pressões negativas.

## 7. GRAFICOS

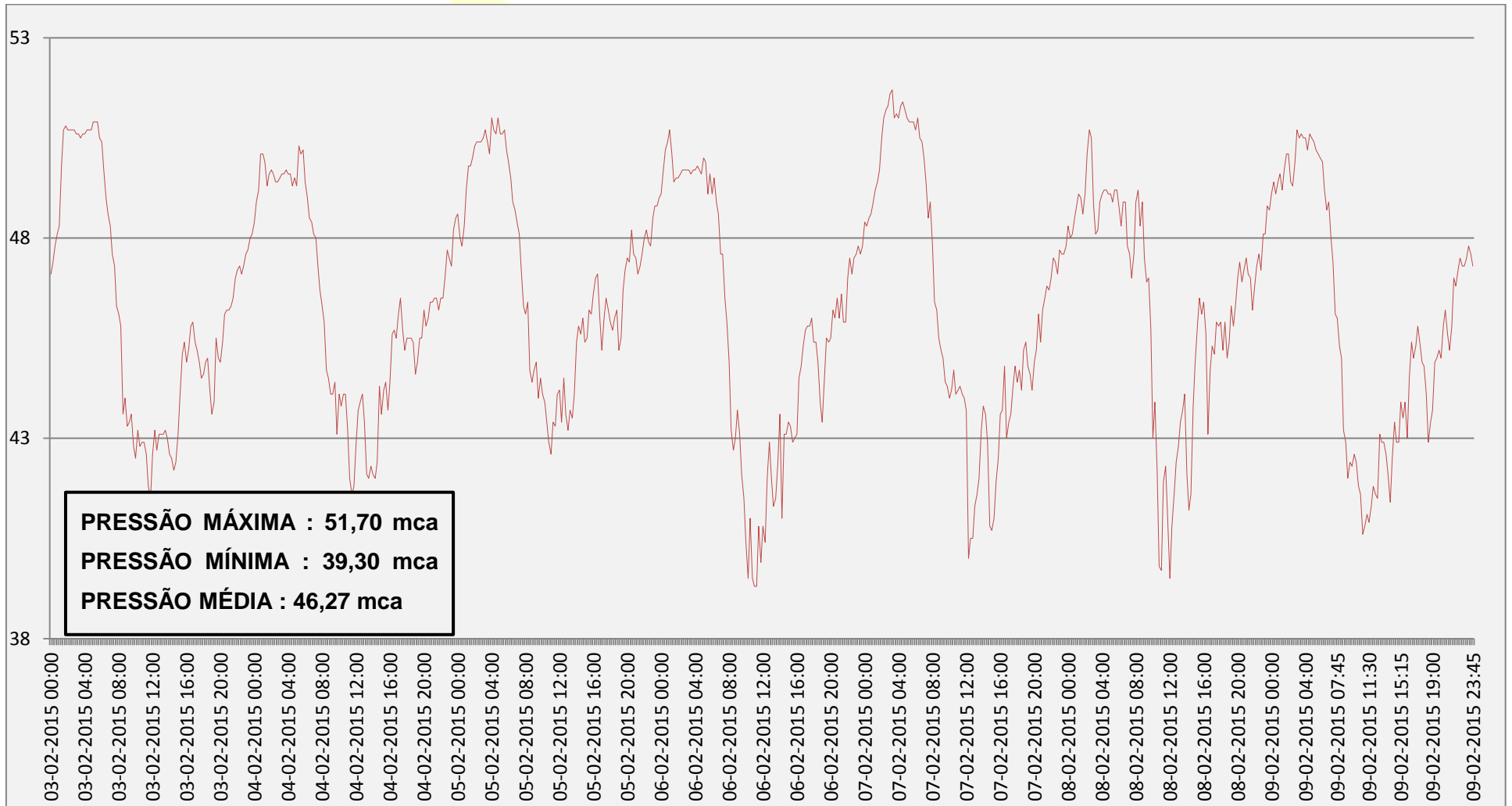
### 7.1. Gráfico de monitoramento no período de 20/01/2015 a 26/01/2015



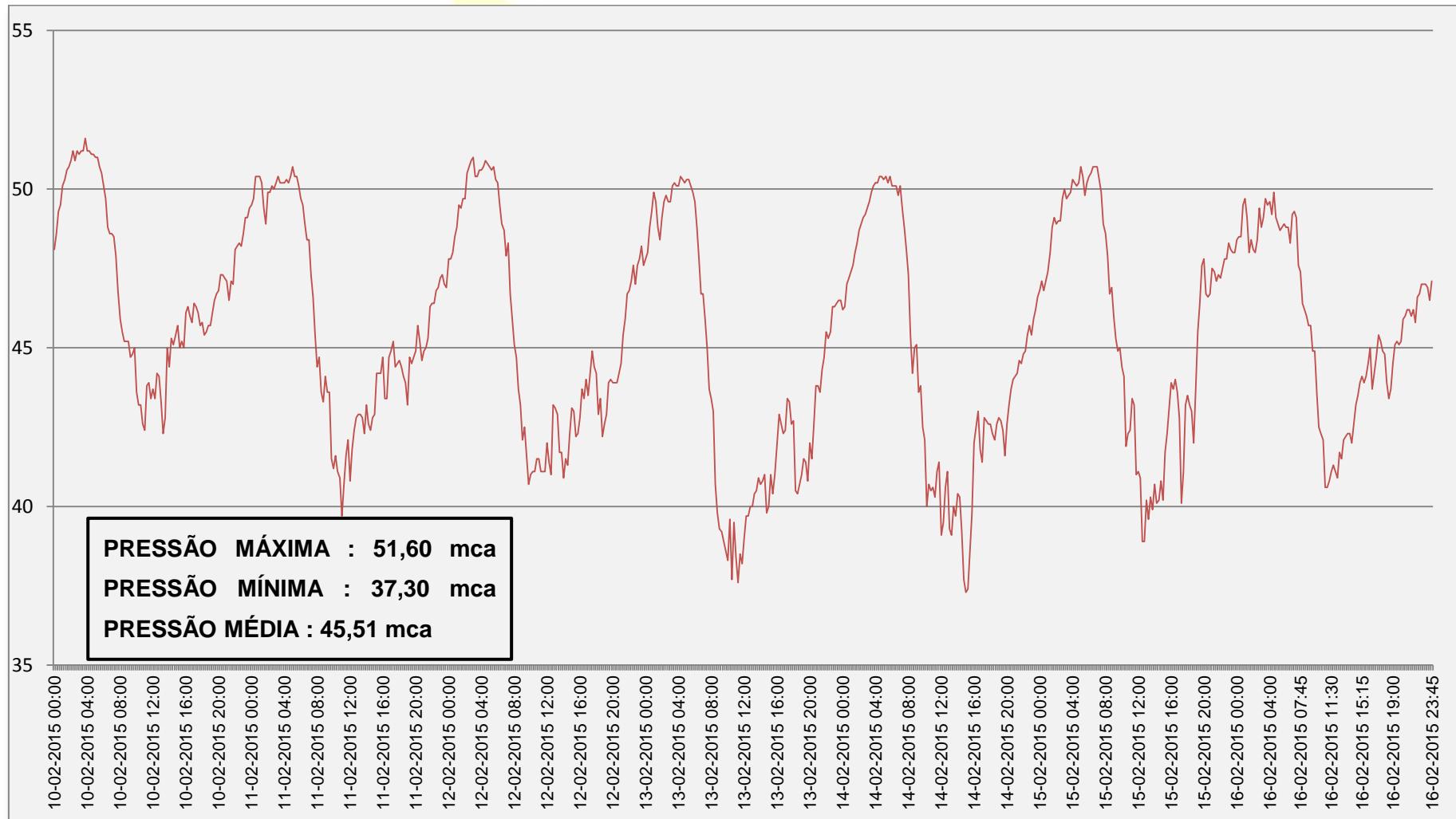
## 7.2. Gráfico de monitoramento no período de 27/01/2015 a 02/02/2015



### 7.3. Gráfico de monitoramento no período de 03/02/2015 a 09/02/2015

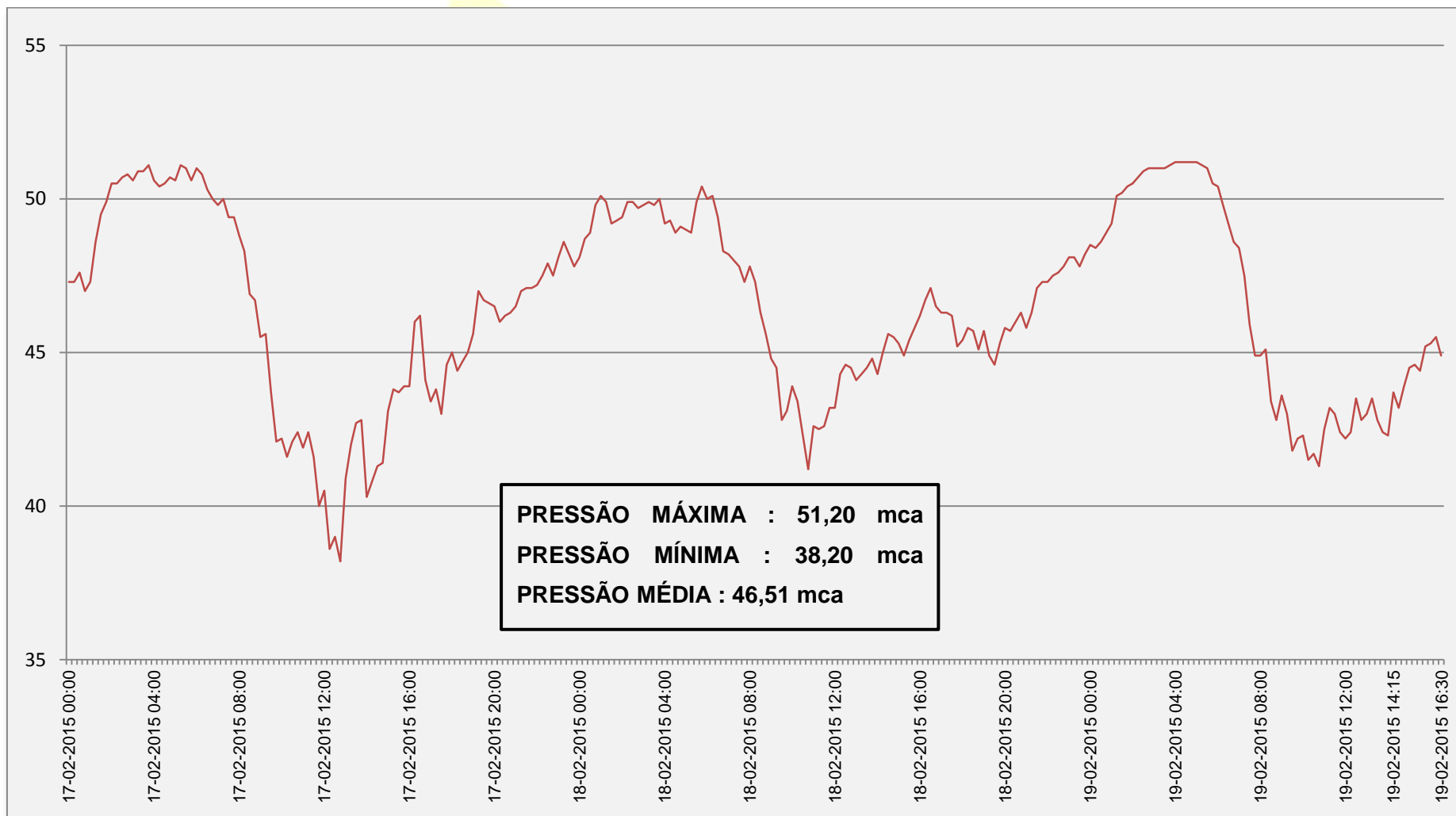


#### 7.4. Gráfico de monitoramento no período de 10/02/2015 a 16/02/2015





### 7.5. Gráfico de monitoramento no período de 17/02/2015 a 19/02/2015



## 8. CONCLUSÃO

As pressões registradas no período de monitoramento estão em conformidade com o estabelecido pela ARES-PCJ.

Foram registradas as pressões:

Máxima: 51,90 mca


Mínima: 22,50 mca

Média: 45,59 mca

A ocorrência de registros de pressões acima do 50,00 mca são sempre na madrugada, quando o reservatório está cheio. A média das pressões registradas acima de 50,00 mca são de 50,53 mca, o que não implica em consequências com relação a operação do sistema.

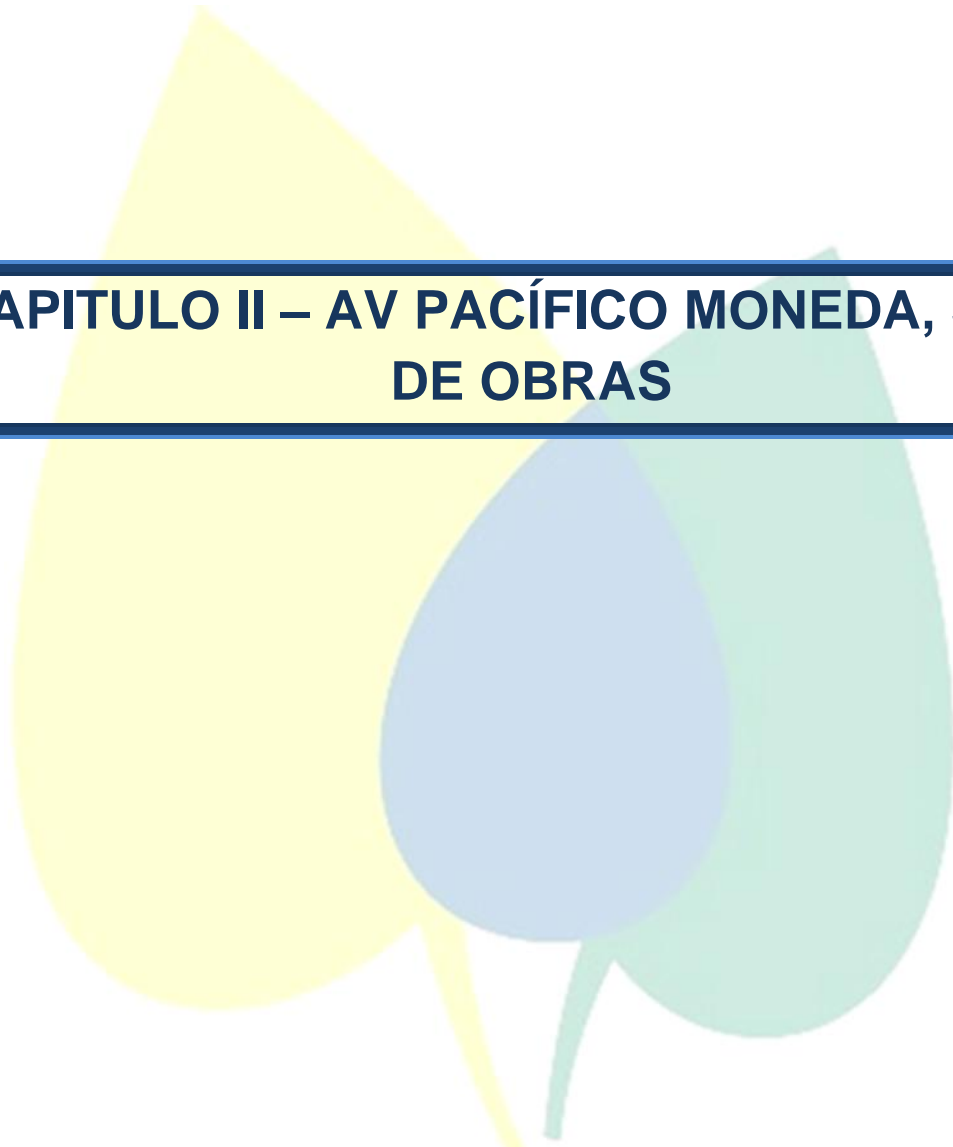
Apesar de o ponto monitorado estar em conformidade com as normas, sugere-se a realização de estudos para implantação de válvula redutora de pressão na saída do reservatório, pois a média da pressão na rede de distribuição em horários de pico de consumo são em média de 35,00 mca.

**Mogi Mirim, 19 de Fevereiro de 2015.**



---

**Eng.º Neuroberto Silva**



**CAPITULO II – AV PACÍFICO MONEDA, SECR.  
DE OBRAS**

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](mailto:nsengenharia@uol.com.br)

---

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

**Município regulado:** Jaguariúna

**Operador do sistema:** Prefeitura Municipal de Jaguariúna

**Endereço da instalação:** Av. Pacífico Moneda s/n - Secr. de Obras

Coordenadas Geográficas: 22°36'50"S 47°1'18" O Altitude: 574 m

Data da instalação: 20/01/2015

Data da remoção: 19/02/2015

## 1. OBJETIVO

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

## 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 12 (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 20 de Janeiro de 2015 às 14:00 horas, com início de registro de dados às 14:15 horas e retirado dia 19 de Fevereiro de 2015 às 17:15 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 20 de Janeiro às 14:15 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 |
|---------|------------------------------------|--------------------|
| Luciana | Prefeitura Municipal de Jaguariúna | 19-38674228        |



## 6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 723:15 horas. As pressões registradas estão resumidas da seguinte forma:

**Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado**

| Descrição                  | Horas     | %     |
|----------------------------|-----------|-------|
| Pressão negativa           | 00:00:00  | 0,00  |
| Pressão entre 0 a 10 mca   | 00:00:00  | 0,00  |
| Pressão entre 10 a 50 mca  | 08:00:00  | 1,11  |
| Pressão maior que 50 mca   | 715:15:00 | 98,89 |
| Total de horas monitoradas | 723:15:00 | 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

**Tabela 4 - Pressões acima de 50 mca (Continua)**

| Data       | Hora da ocorrência | Pressão |
|------------|--------------------|---------|
| 20-01-2015 | 19:00              | 61,50   |
| 20-01-2015 | 23:45              | 73,90   |
| 21-01-2015 | 03:45              | 50,50   |
| 21-01-2015 | 23:45              | 77,00   |
| 22-01-2015 | 01:00              | 79,50   |
| 22-01-2015 | 11:45              | 62,10   |
| 23-01-2015 | 00:15              | 76,80   |
| 23-01-2015 | 14:00              | 63,80   |
| 24-01-2015 | 00:15              | 78,50   |
| 24-01-2015 | 07:00              | 65,30   |
| 25-01-2015 | 06:45              | 77,90   |
| 25-01-2015 | 12:15              | 66,20   |
| 26-01-2015 | 06:15              | 78,30   |
| 26-01-2015 | 17:45              | 50,50   |
| 27-01-2015 | 03:15              | 79,70   |
| 27-01-2015 | 19:45              | 68,60   |
| 28-01-2015 | 00:45              | 77,90   |
| 28-01-2015 | 06:45              | 52,10   |
| 29-01-2015 | 00:15              | 78,20   |
| 29-01-2015 | 06:00              | 65,40   |
| 30-01-2015 | 05:15              | 79,60   |
| 30-01-2015 | 06:45              | 57,70   |
| 31-01-2015 | 06:15              | 80,90   |
| 31-01-2015 | 10:30              | 68,00   |
| 01-02-2015 | 07:45              | 79,00   |
| 01-02-2015 | 08:45              | 53,50   |
| 02-02-2015 | 06:30              | 59,60   |
| 02-02-2015 | 15:30              | 77,30   |
| 03-02-2015 | 22:45              | 76,20   |

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

**Tabela 4 - Pressões acima de 50 mca (Conclusão)**

| Data       | Hora da ocorrência | Pressão |
|------------|--------------------|---------|
| 03-02-2015 | 23:45              | 63,70   |
| 04-02-2015 | 00:00              | 65,00   |
| 04-02-2015 | 05:00              | 79,00   |
| 05-02-2015 | 06:15              | 70,10   |
| 05-02-2015 | 16:15              | 79,50   |
| 06-02-2015 | 11:15              | 70,30   |
| 06-02-2015 | 22:45              | 78,30   |
| 07-02-2015 | 06:45              | 70,80   |
| 07-02-2015 | 23:45              | 79,70   |
| 08-02-2015 | 06:45              | 80,50   |
| 08-02-2015 | 11:15              | 67,70   |
| 09-02-2015 | 01:30              | 83,20   |
| 09-02-2015 | 06:45              | 55,00   |
| 10-02-2015 | 00:00              | 64,10   |
| 10-02-2015 | 23:00              | 79,10   |
| 11-02-2015 | 00:00              | 78,80   |
| 11-02-2015 | 18:45              | 67,90   |
| 12-02-2015 | 06:30              | 59,20   |
| 12-02-2015 | 23:45              | 80,10   |
| 13-02-2015 | 00:30              | 80,70   |
| 13-02-2015 | 06:45              | 56,60   |
| 14-02-2015 | 07:00              | 78,70   |
| 14-02-2015 | 10:45              | 65,80   |
| 15-02-2015 | 00:15              | 68,80   |
| 15-02-2015 | 08:00              | 82,30   |
| 16-02-2015 | 06:15              | 80,50   |
| 16-02-2015 | 10:45              | 67,20   |
| 17-02-2015 | 06:45              | 79,70   |
| 17-02-2015 | 12:00              | 69,50   |
| 18-02-2015 | 07:15              | 80,30   |
| 18-02-2015 | 19:45              | 71,10   |
| 19-02-2015 | 00:00              | 78,90   |
| 19-02-2015 | 08:15              | 69,90   |

#### **6.4. Ocorrências no período de pressões negativas**

No período de monitoramento não ocorreram pressões negativas.

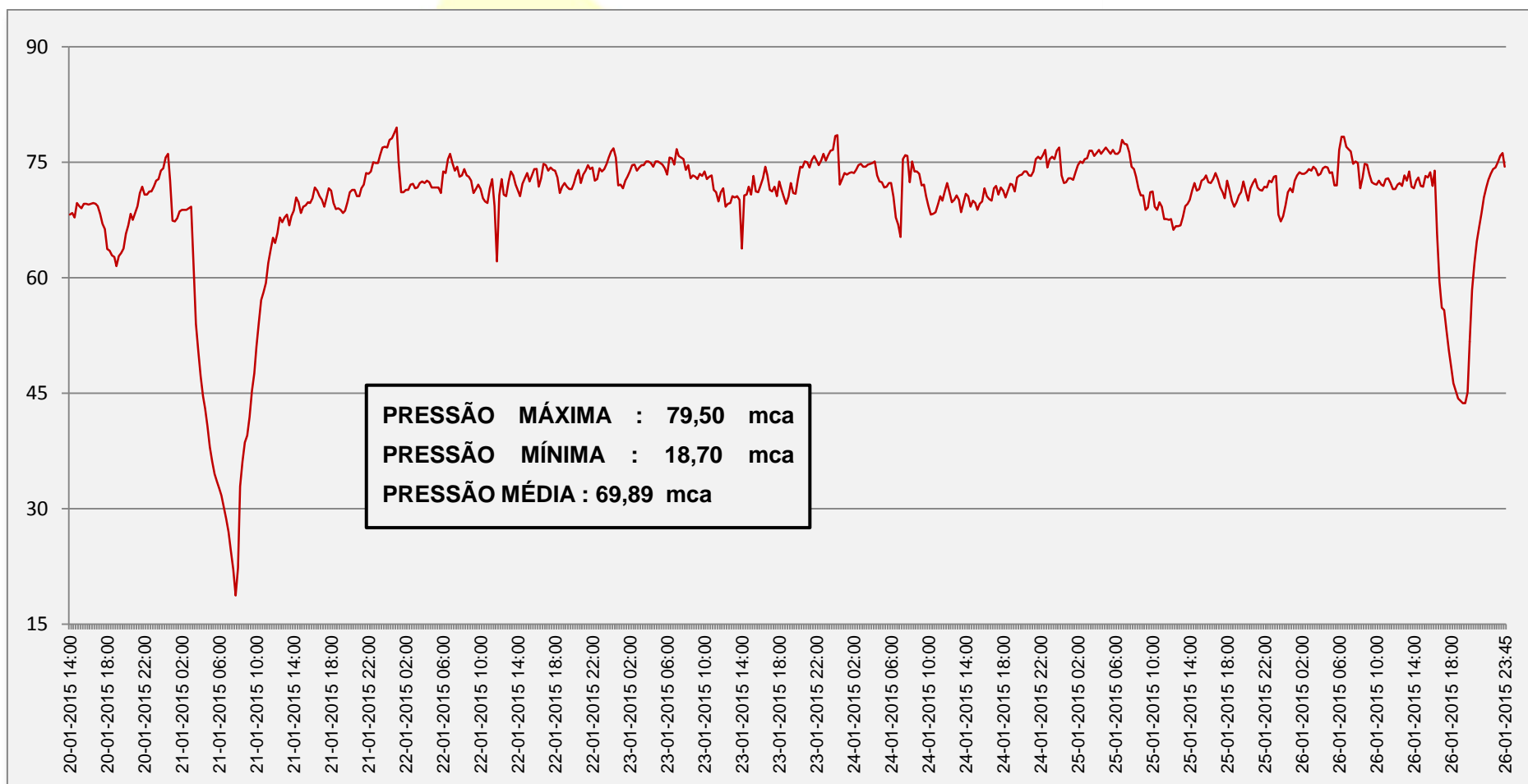
N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

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

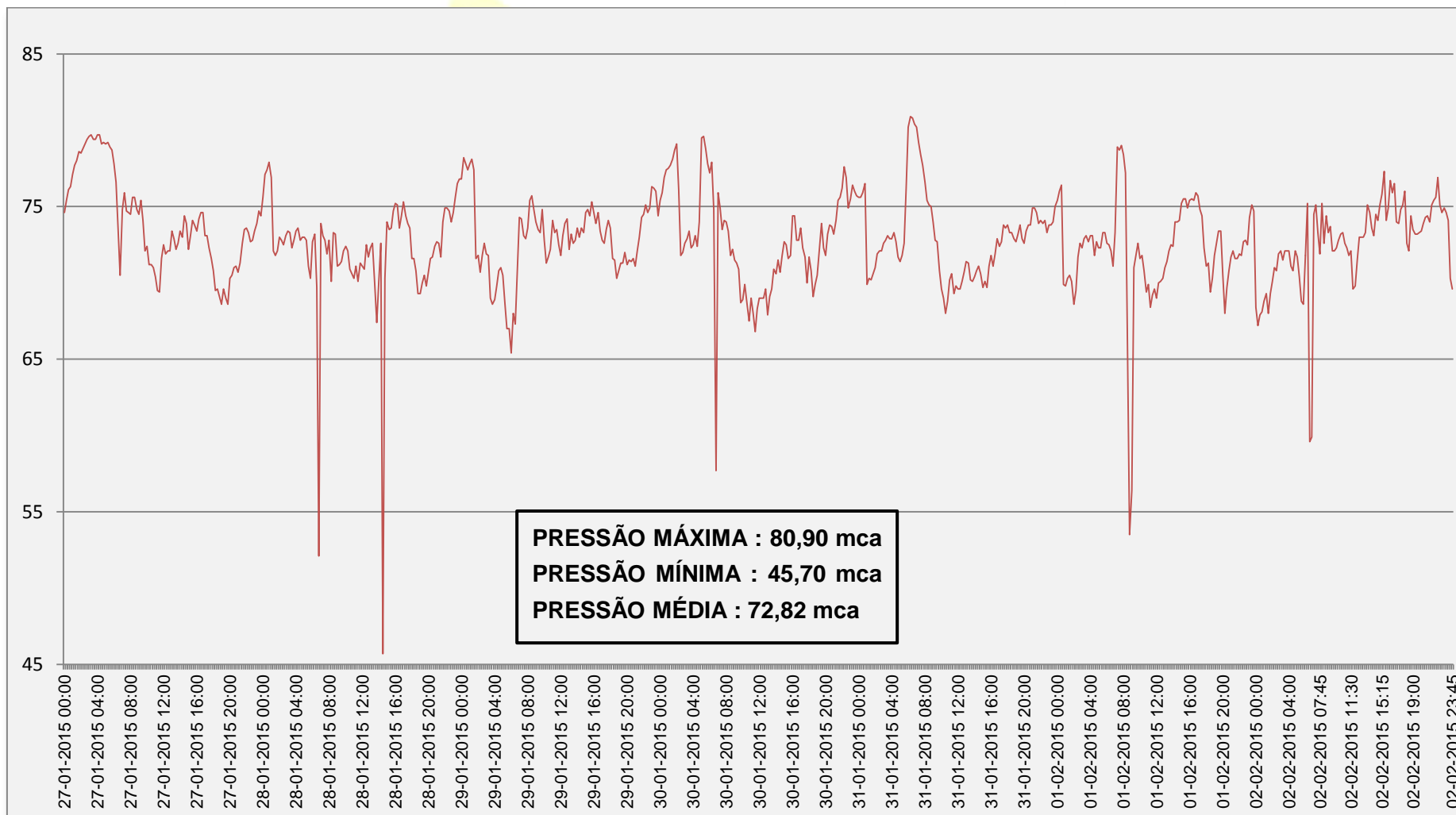
Tel. – (19) – 3804-1818 nsengenharia@uol.com.br

## 7. GRAFICOS

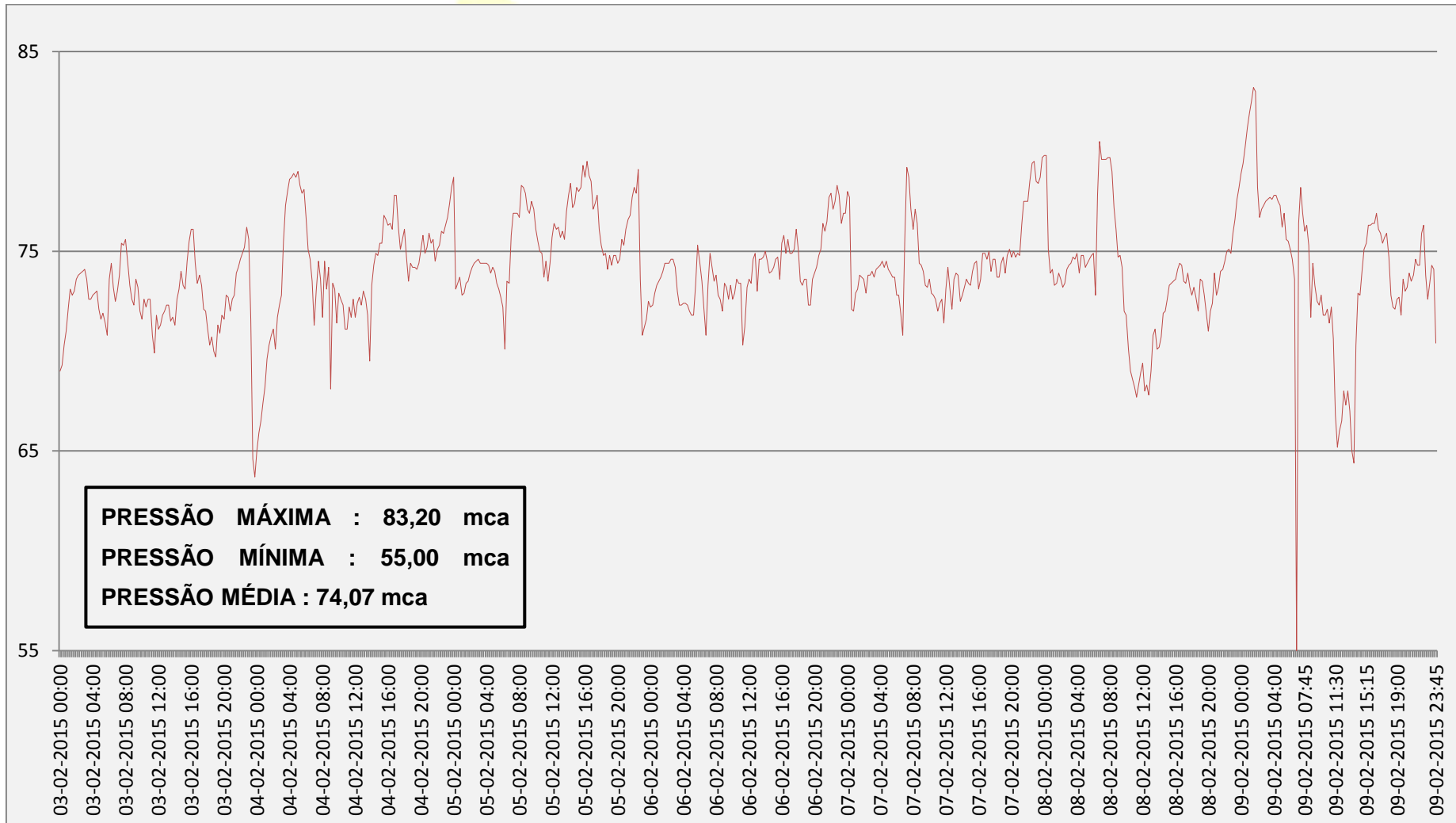
### 7.1. Gráfico de monitoramento no período de 20/01/2015 a 26/01/2015



## 7.2. Gráfico de monitoramento no período de 27/01/2015 a 02/02/2015

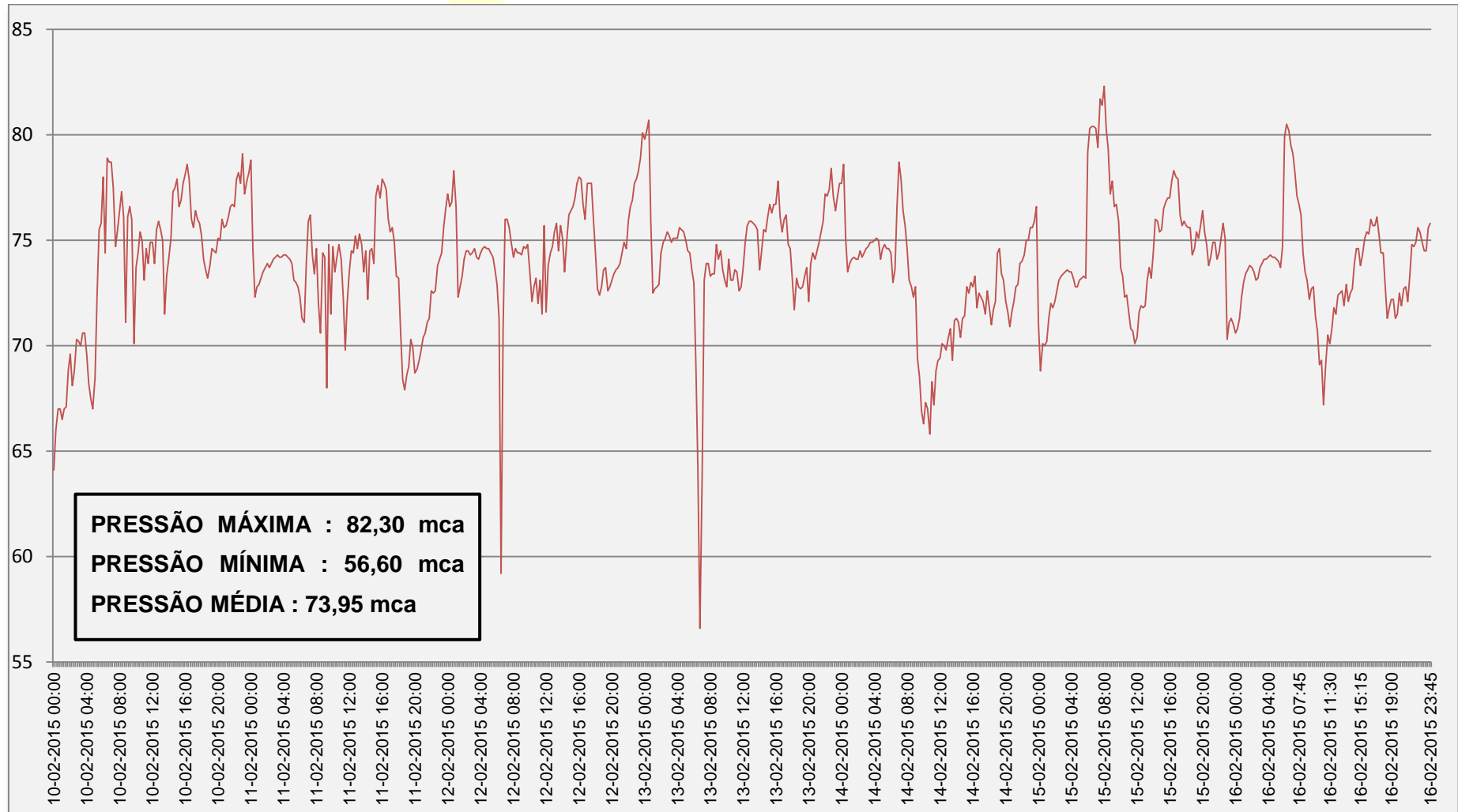


### 7.3. Gráfico de monitoramento no período de 03/02/2015 a 09/02/2015

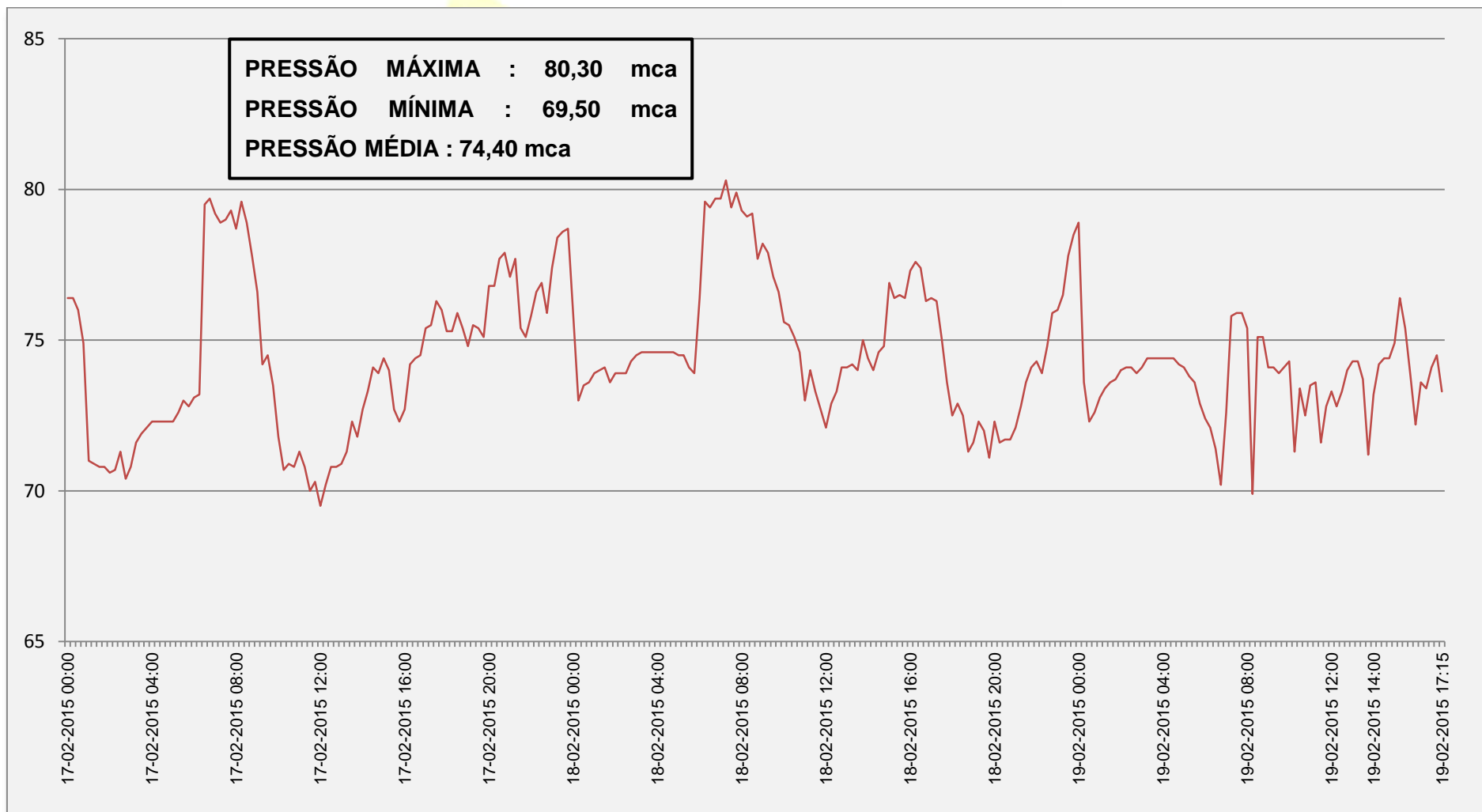




#### 7.4. Gráfico de monitoramento no período de 10/02/2015 a 16/02/2015



### 7.5. Gráfico de monitoramento no período de 17/02/2015 a 19/02/2015



## 8. CONCLUSÃO

As pressões registradas no período de monitoramento estão em desconformidade com o estabelecido pela ARES-PCJ.

Foram registradas as pressões:

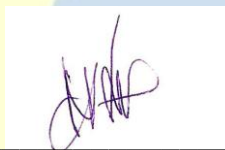
Máxima: 83,20 mca

Mínima: 18,70 mca

Média: 73,03 mca

O registro das pressões muito acima do estabelecido pelas normas apresentam um forte indício de necessidades de manutenções corretivas na rede de distribuição e alto índice de perdas físicas de água. Sugere-se a realização de estudos para implantação de válvula redutora de pressão na saída do reservatório.

**Mogi Mirim, 19 de Fevereiro de 2015.**



---

**Eng.º Neuroberto Silva**

## **CAPITULO III – 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](mailto:nsengenharia@uol.com.br)

---

## 1. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 1.445:30:00 horas, sendo que as pressões máxima, mínima e média registradas foram, respectivamente, 83,20 mca, 18,70 mca e 59,31 mca.

As pressões registradas estão resumidas da seguinte forma:

**Tabela 1 - Descrição das pressões no período monitorado**

| Descrição                 | Horas       | %     |
|---------------------------|-------------|-------|
| Pressão negativa          | 0:00:00     | 0,00  |
| Pressão entre 0 a 10 mca  | 0:00:00     | 0,00  |
| Pressão entre 10 a 50 mca | 637:45:00   | 44,12 |
| Pressão maior que 50 mca  | 807:45:00   | 55,88 |
| Total                     | 1.445:30:00 | 100   |

### 1.1 Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)

