

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

**Município de Saltinho**

**Dezembro de 2016**

## Sumario

<b>CAPITULO I – AV. FLORINDO CASSANO, 3.286.....</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 GPRS3	
<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 MONITORAMENTO .....</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
6.4. Ocorrências no período de pressões negativas .....	6
<b>7. GRAFICOS .....</b>	<b>7</b>
7.1.Gráfico de monitoramento no período de 09/11/2016 a 12/11/2016 .....	7
7.2.Gráfico de monitoramento no período de 13/11/2016 a 19/11/2016 .....	8
7.3.Gráfico de monitoramento no período de 20/11/2016 a 26/11/2016 .....	9
7.4.Gráfico de monitoramento no período de 27/11/2016 a 03/12/2016 .....	10
7.5.Gráfico de monitoramento no período de 04/12/2016 a 12/12/2016 .....	11
<b>8. CONCLUSÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>CAPITULO II – RUA JOSÉ BONIFÁCIO, 718.....</b>	<b>13</b>
<b>1. OBJETIVO .....</b>	<b>15</b>
<b>2. EQUIPAMENTO INSTALADO.....</b>	<b>15</b>
Figura 1 – Foto do local da instalação do Datalogger modelo Multilog LX GPRS15	

<b>3. PERÍODO DE MONITORAMENTO .....</b>	<b>16</b>
<b>4. CONFIGURAÇÃO DO DATALOGGER.....</b>	<b>16</b>
<b>5. PROGRAMAÇÃO RELATIVA AO ALARME .....</b>	<b>16</b>
Tabela 1 – Limites de pressões para condições de acionamento de responsável .....	16
Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes .....	16
<b>6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO .....</b>	<b>17</b>
Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado .....	17
6.1.Representação gráfica das pressões monitoradas (horas) .....	17
6.2. Ocorrências no período de pressões de zero a 10 mca.....	18
6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca .....	18
6.4. Ocorrências no período de pressões negativas .....	18
<b>7. GRAFICOS .....</b>	<b>19</b>
.1.Gráfico de monitoramento no período de 09/11/2016 a 12/11/2016 .....	19
7.2.Gráfico de monitoramento no período de 13/11/2016 a 19/11/2016 .....	20
7.3.Gráfico de monitoramento no período de 20/11/2016 a 26/11/2016 .....	21
7.4.Gráfico de monitoramento no período de 27/11/2016 a 03/12/2016 .....	22
7.5.Gráfico de monitoramento no período de 04/12/2016 a 12/12/2016 .....	23
<b>8. CONCLUSÃO .....</b>	<b>24</b>
<b>CAPITULO III – COMPÊNDIO DAS PRESSÕES REGISTRADAS NO MUNICÍPIO25</b>	
<b>1. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO .....</b>	<b>26</b>
Tabela 1 - Descrição das pressões no período monitorado .....	26
1.1 Representação gráfica das pressões monitoradas (horas) .....	26



**CAPITULO I – Av. Florindo Cassano, 3.286**

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

**Município regulado: Saltinho – SP**

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

**Endereço da instalação:** Av. Florindo Cassano, 3.286

Coordenadas Geográficas: 22°51'2''S 47°40'59''O Altitude: 623 m

Data da instalação: 09/11/2016

Data da remoção: 12/12/2016

## 1. OBJETIVO

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

## 2. EQUIPAMENTO INSTALADO

Foi instalado um Datalogger modelo Multilog LX GPRS, com o número de celular, 19-999532393 que resultou em nível de cobertura de 13 (CSQ) no teste realizado no dia da instalação, desta forma não foram previstos problemas de comunicação no envio dos dados e alarmes devido à boa cobertura.

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



**Fonte: N S Engenharia (2016)**

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

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

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

### 3. PERÍODO DE MONITORAMENTO

O Datalogger foi instalado no dia 09 de novembro de 2016 às 11:00 horas, com início de registro de dados às 11:15 horas e retirado dia 12 de novembro de 2016 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 09 de novembro de 2016 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
Bozó	Prefeitura Municipal de Saltinho	19-34397800

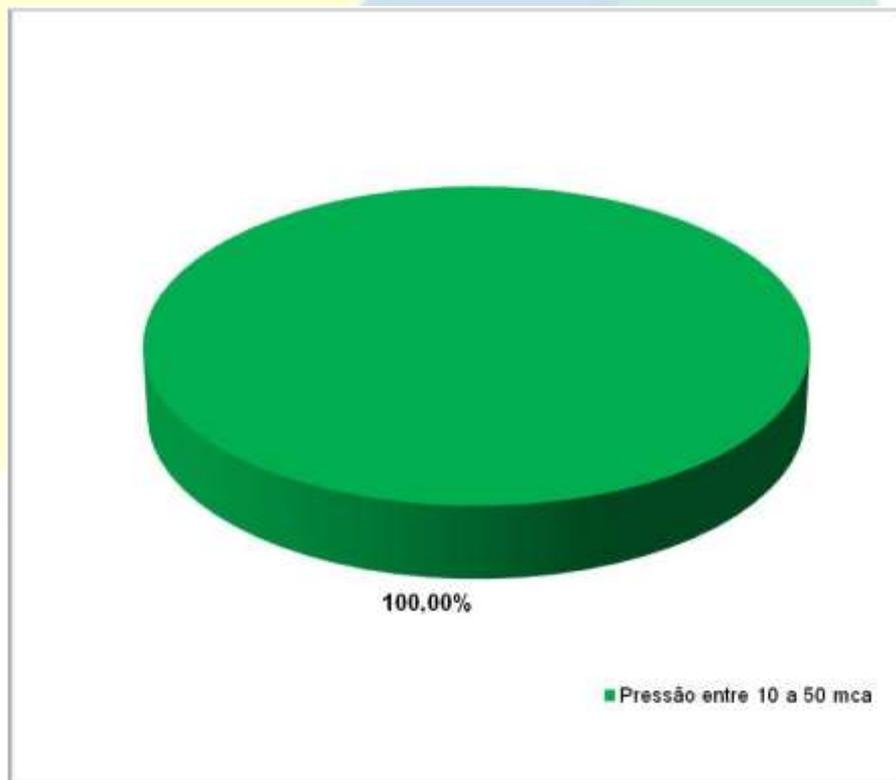
## 6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 792:00 horas. As pressões registradas estão resumidas da seguinte forma:

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

Descrição	Horas	%
Pressão negativa	00:00:00	0,00
Pressão entre 0 a 10 mca	00:00:00	0,00
Pressão entre 10 a 50 mca	792:00:00	100,00
Pressão maior que 50 mca	00:00:00	0,00
Total de horas monitoradas	792:00:00	100,00

### 6.1. Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)



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

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

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

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

Não houve registros de pressões de zero a 10 mca no período de monitoramento.

### **6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca**

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

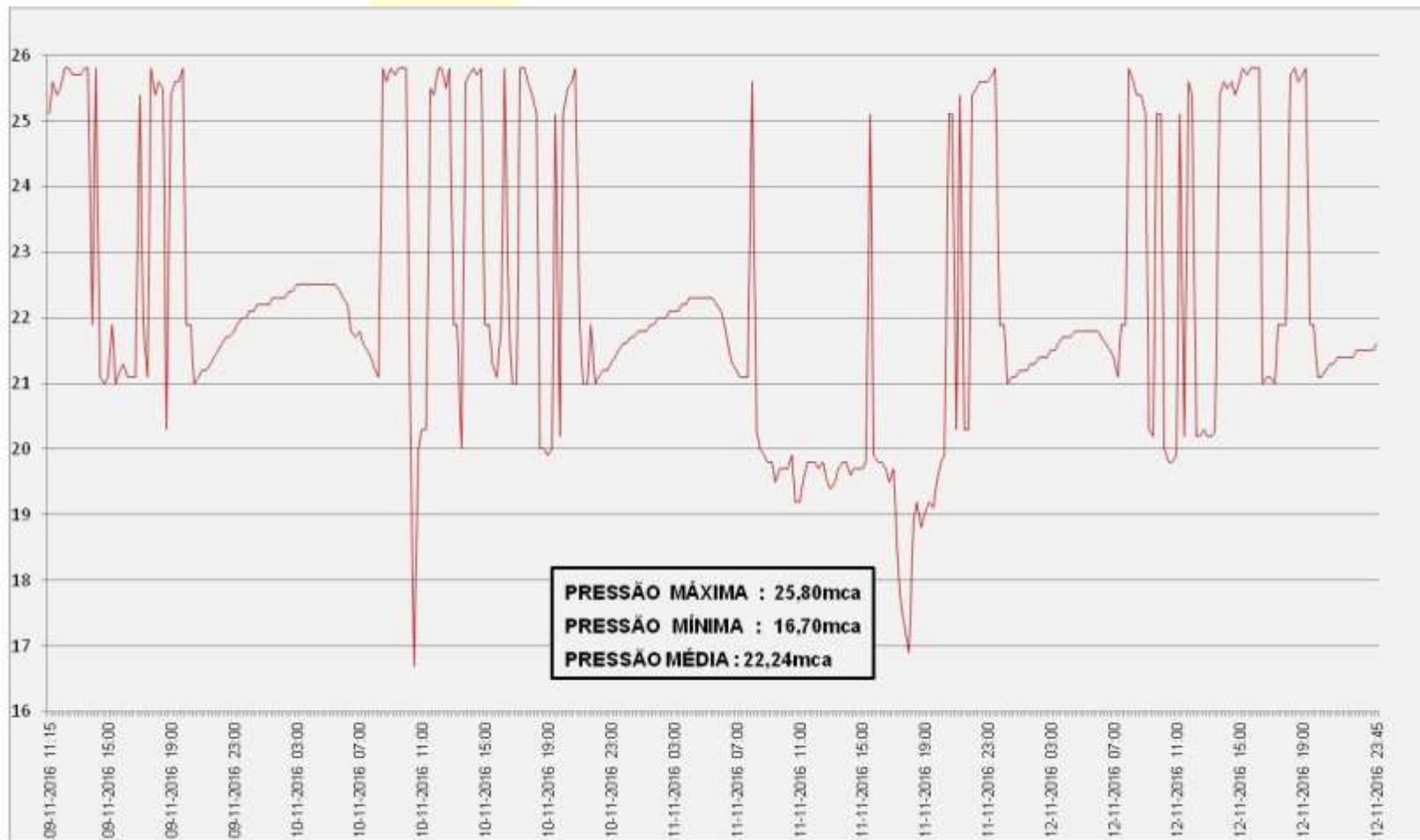
### **6.4. Ocorrências no período de pressões negativas**

Não houve registros de pressões negativas no período de monitoramento.

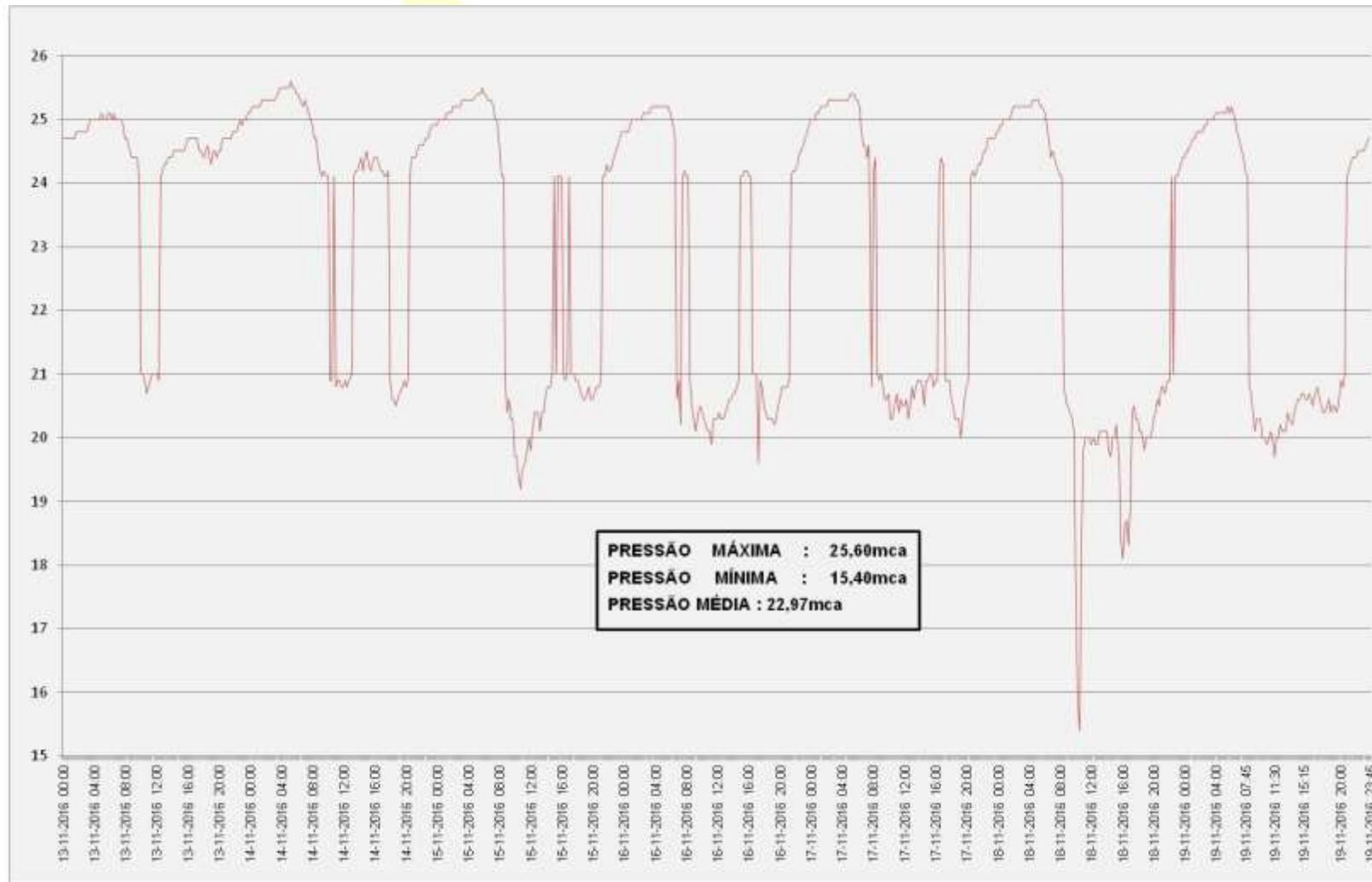
Os gráficos semanais de monitoramento se encontram no **item 7** a seguir.

## 7. GRAFICOS

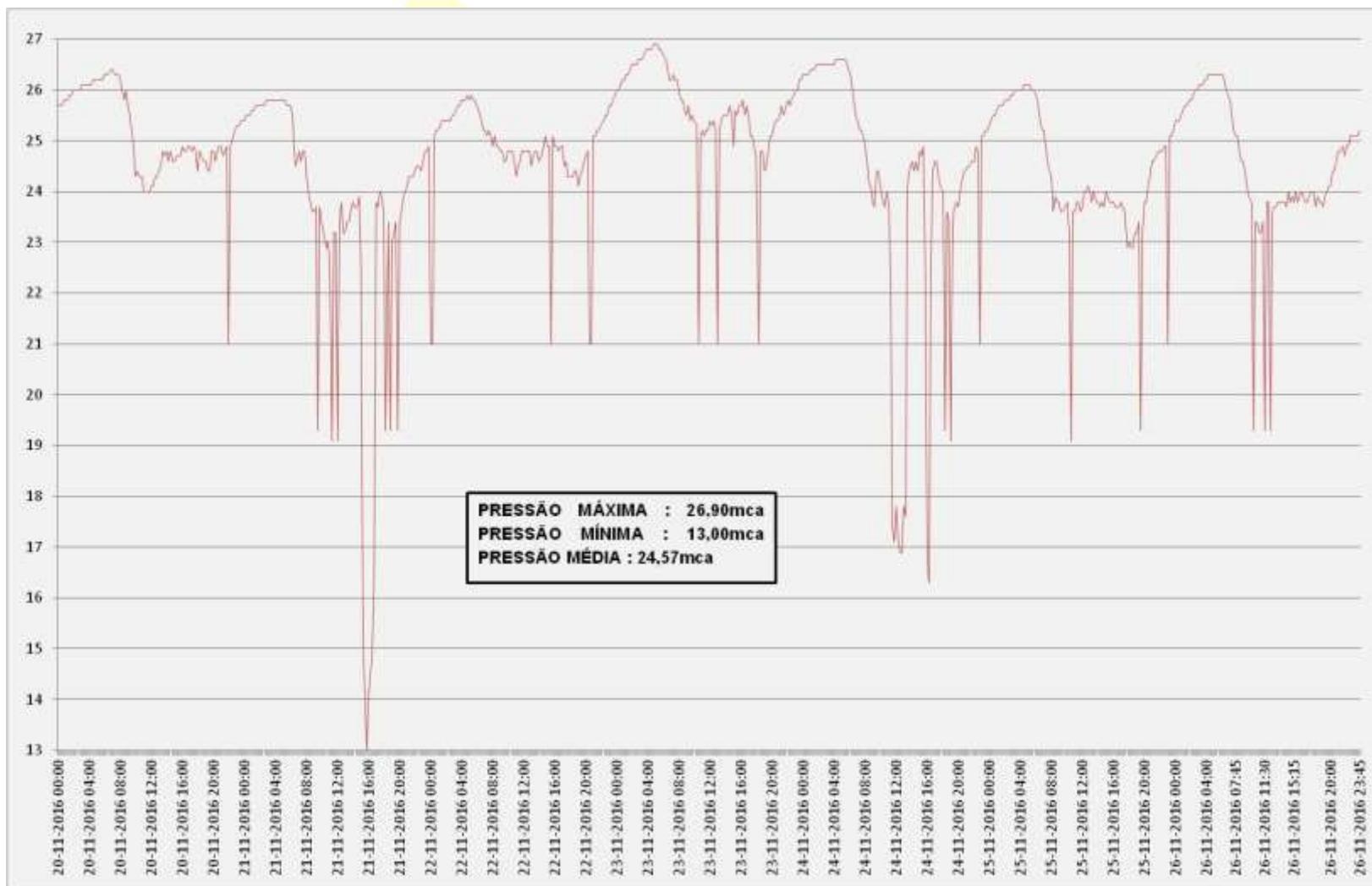
### . 7.1. Gráfico de monitoramento no período de 09/11/2016 a 12/11/2016



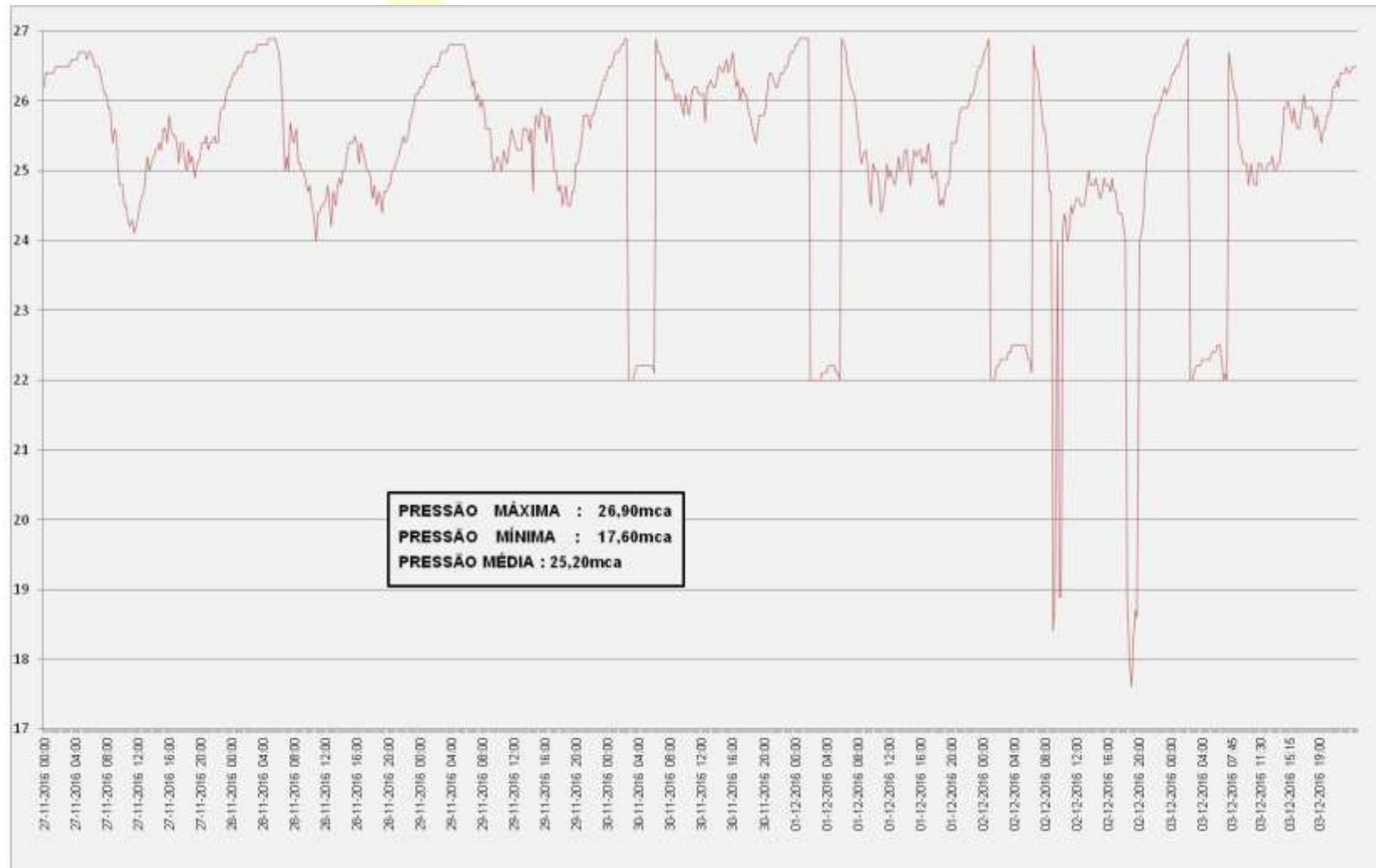
## 7.2. Gráfico de monitoramento no período de 13/11/2016 a 19/11/2016



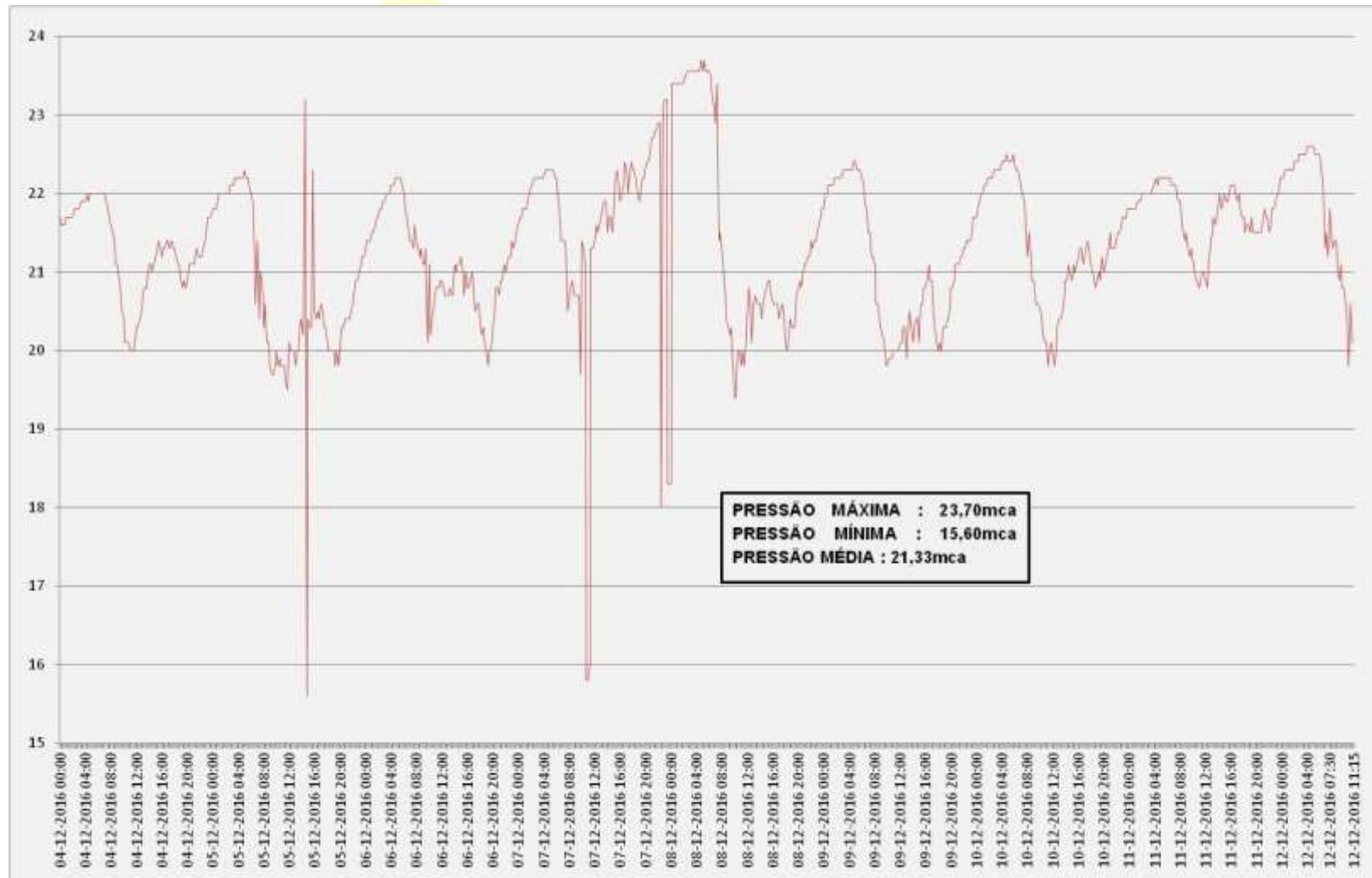
### 7.3. Gráfico de monitoramento no período de 20/11/2016 a 26/11/2016



#### 7.4. Gráfico de monitoramento no período de 27/11/2016 a 03/12/2016



### 7.5. Gráfico de monitoramento no período de 04/12/2016 a 12/12/2016



## 8. CONCLUSÃO

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

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

Foram registradas as pressões:

Máxima: 25,40 mca

Mínima: -0,90 mca

Média: 10,52 mca

Os registros de pressões abaixo de 10 mca e de pressões negativas ocorreram diariamente no período da madrugada, em decorrência do sistema de racionamento de abastecimento de água adotado pelo município em consequência da crise hídrica.

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

Foram registradas as pressões:

Máxima: 26,90 mca

Mínima: 13,00 mca

Média: 23,26 mca

**Mogi Mirim, 12 de dezembro de 2016**



---

**Eng.º Neuroberto Silva**

## **CAPITULO II – Av. Sete de Setembro, 1.733**

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

**Município regulado:** Saltinho – SP

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

**Endereço da instalação:** Av. Sete de Setembro, 1.733 - Prefeitura Municipal de Saltinho

Coordenadas Geográficas: 22°50'46''S 47°40'33''O Altitude: 603 m

Data da instalação: 09/11/2016

Data da remoção: 12/12/2016

## 1. OBJETIVO

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

## 2. EQUIPAMENTO INSTALADO

Foi instalado um Datalogger modelo Multilog LX GPRS, com o número de celular 19-992157608 que resultou em nível de cobertura de 13 (CSQ) no teste realizado no dia da instalação, desta forma não foram previstos problemas de comunicação no envio dos dados e alarmes devido à boa cobertura.

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



**Fonte: N S Engenharia (2016)**

### 3. PERÍODO DE MONITORAMENTO

O Datalogger foi instalado no dia 09 de novembro de 2016 às 10:45 horas, com início de registro de dados às 11:00 horas e retirado dia 12 de novembro de 2016 às 11:00 horas.

### 4. CONFIGURAÇÃO DO DATALOGGER

Registro de pressão configurado para coletar dados de pressão a cada 15 minutos, envio GPRS duas vezes ao dia (07:00h e 16:30h).

### 5. PROGRAMAÇÃO RELATIVA AO ALARME

O Datalogger foi programado para enviar alarmes no dia 09 de novembro de 2016 às 10:45 horas com o objetivo de ser acionado o responsável pela gestão do sistema de distribuição de água todas as vezes que ocorressem anomalias com relação a seguinte condição mostrada na **Tabela 1**:

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

Pressão Mínima	Pressão Máxima
10 mca	50 mca

O envio dos alarmes foi configurado para envio de mensagem SMS aos respectivos números de telefonia móvel.

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

Nome	Empresa	Número do Telefone
Bozó	Prefeitura Municipal de Saltinho	19-34397800

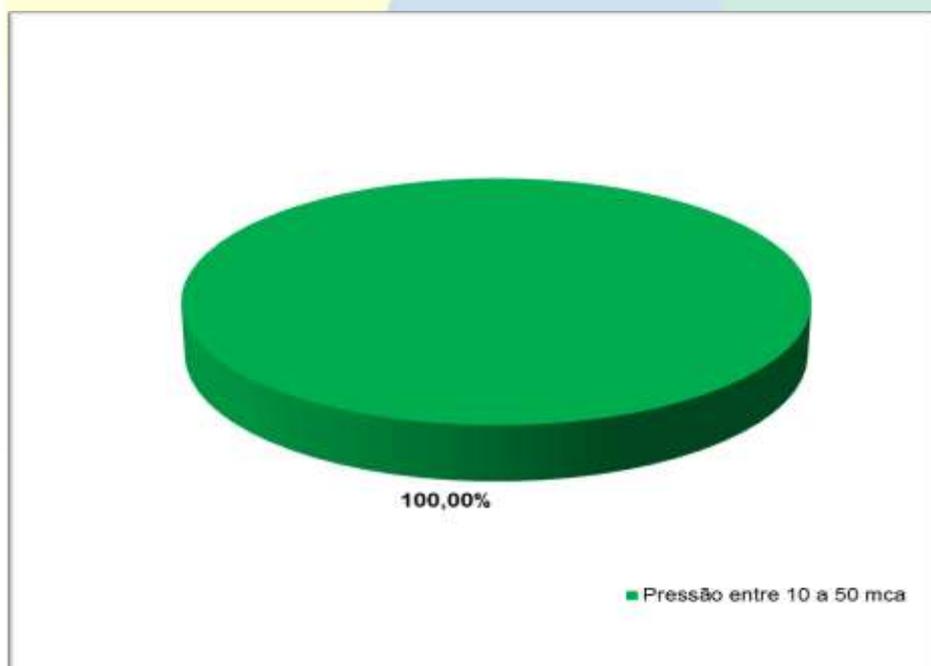
## 6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 792:00 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	792:00:00	100,00
Pressão maior que 50 mca	00:00:00	00,00
Total de horas monitoradas	792:00:00	100,00

### 6.1. Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)



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

Não houve registros de pressões de zero a 10 mca no período de monitoramento.

### **6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca**

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

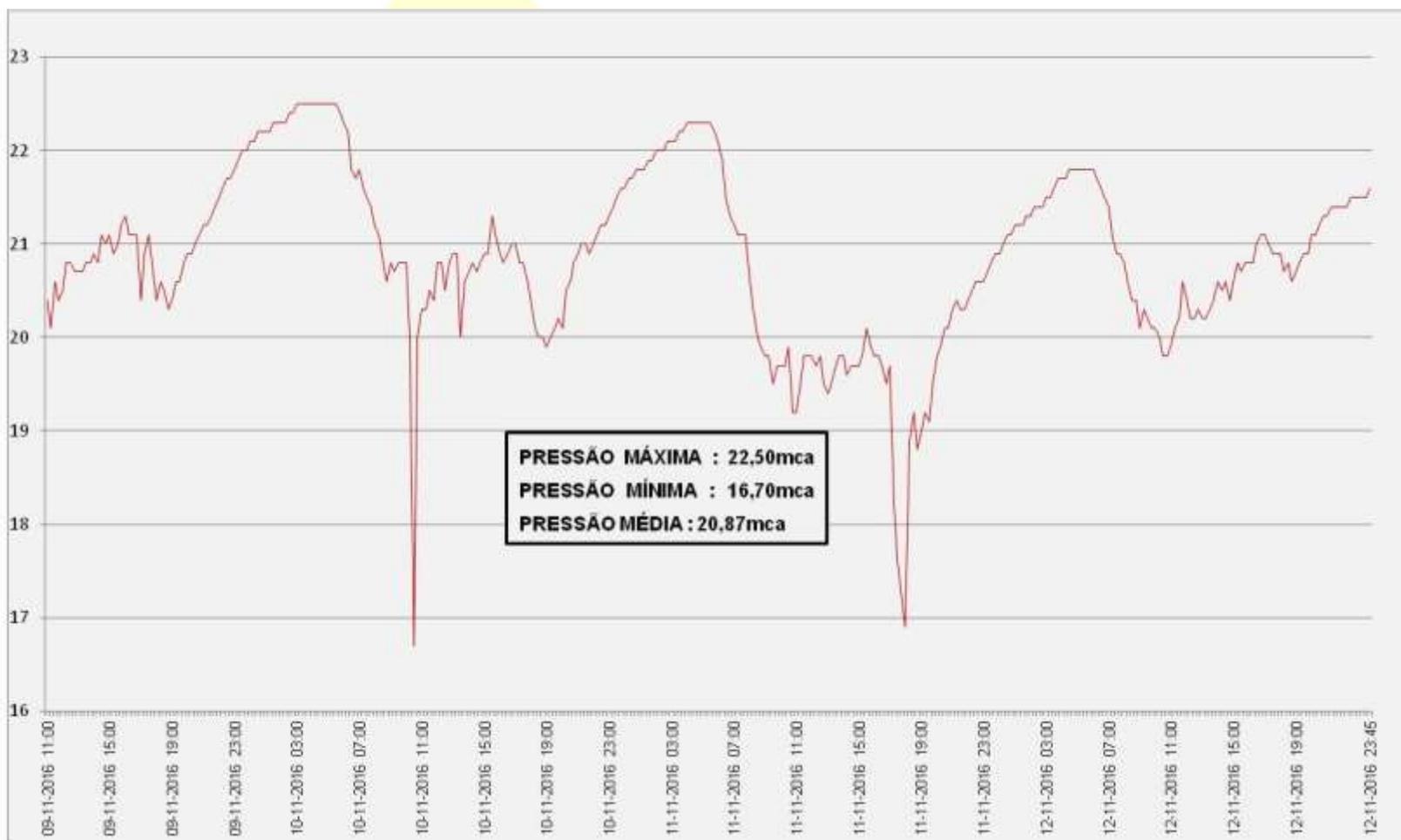
### **6.4. Ocorrências no período de pressões negativas**

Não houve registros de pressões negativas no período de monitoramento.

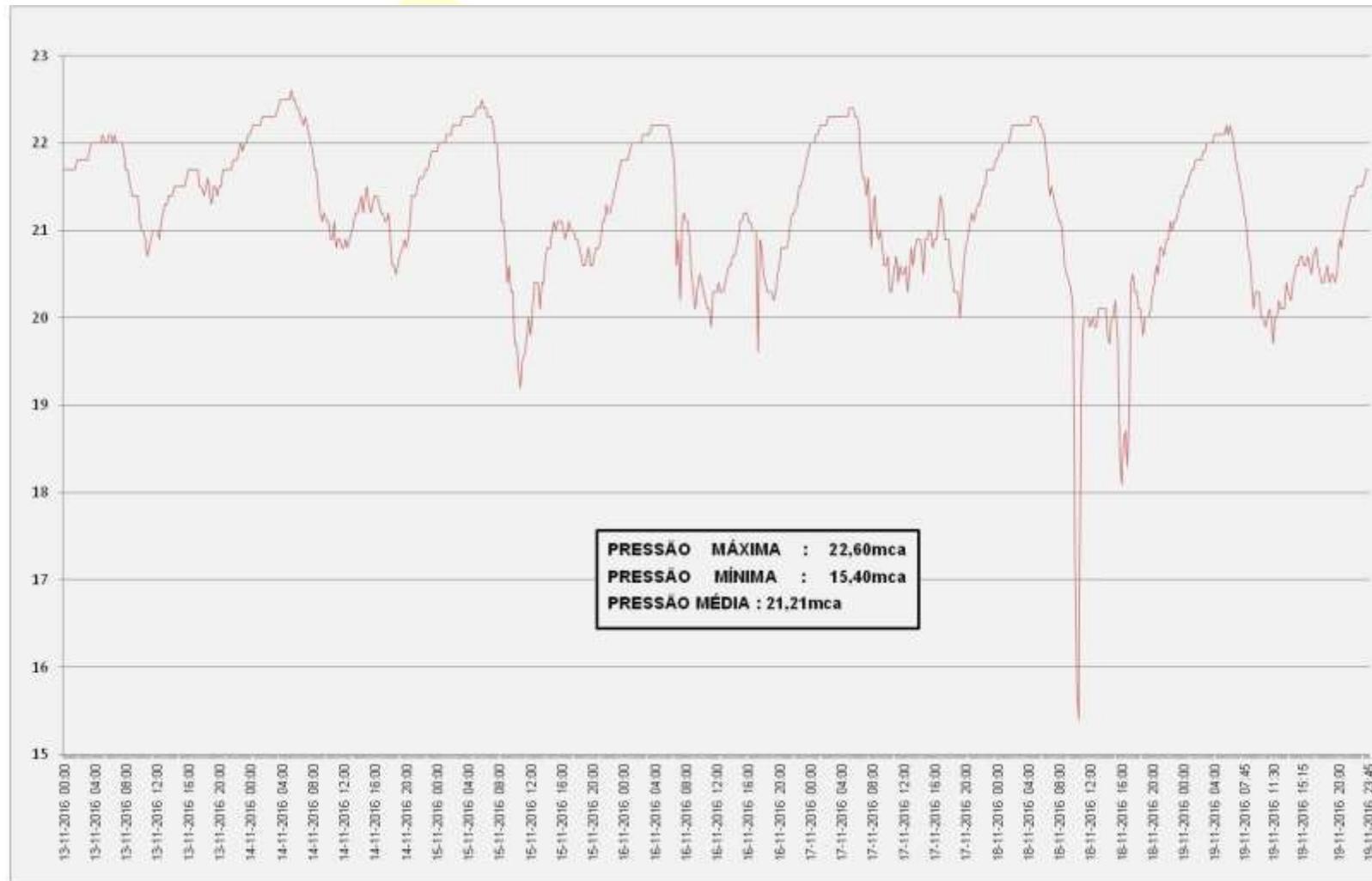
Os gráficos semanais de monitoramento se encontram no **item 7** a seguir.

## 7. GRAFICOS

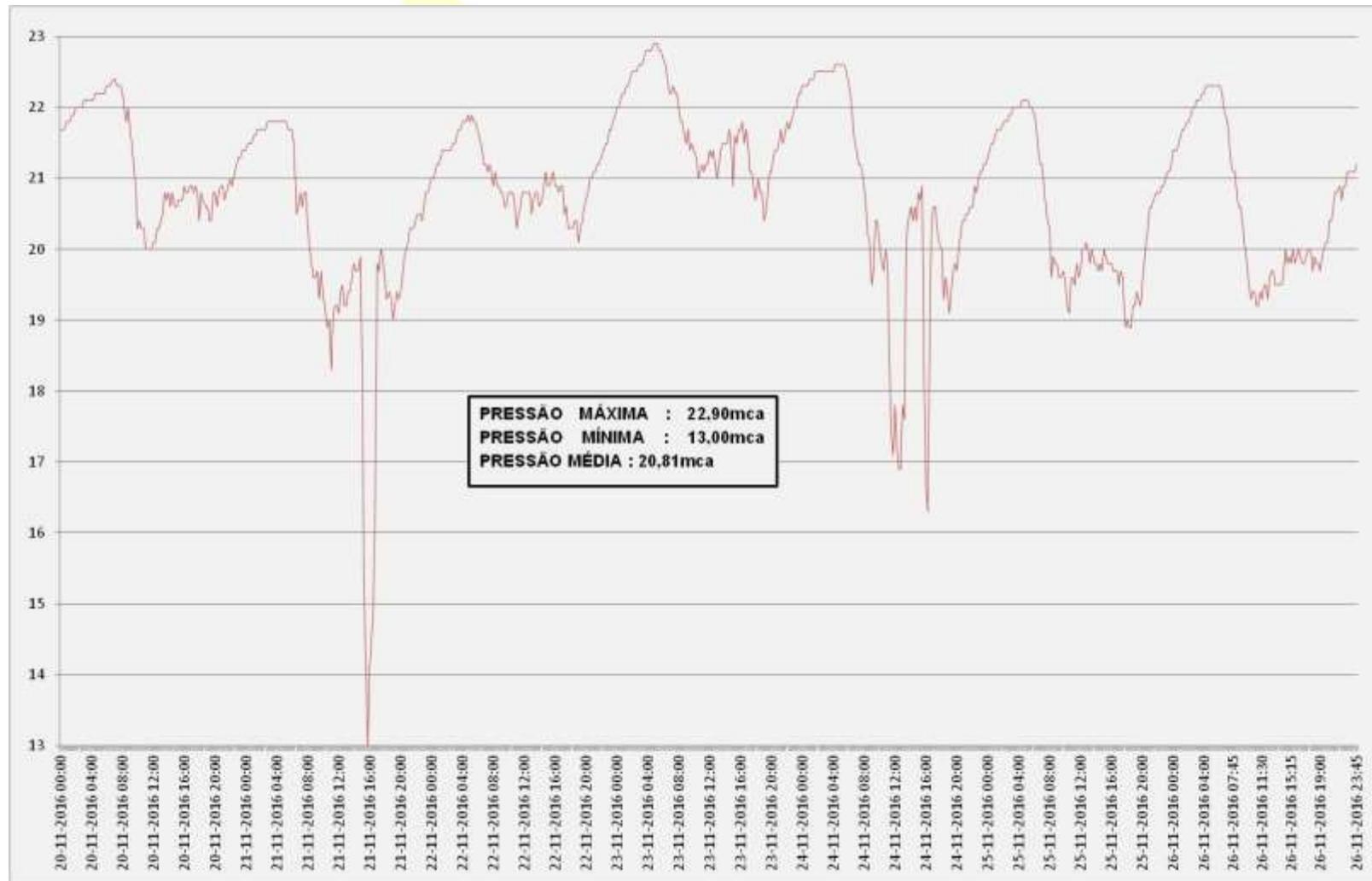
### .1. Gráfico de monitoramento no período de 09/11/2016 a 12/11/2016



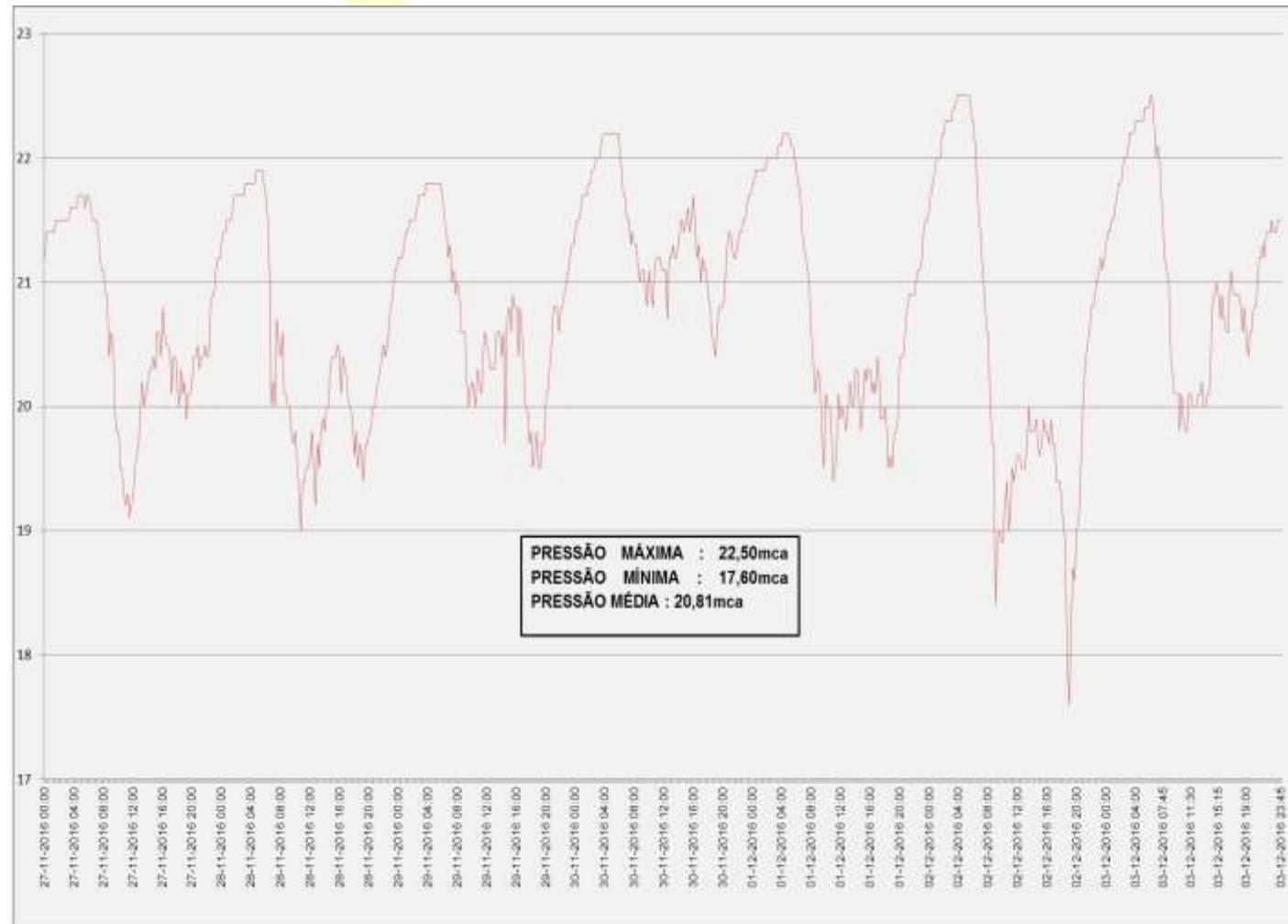
## 7.2. Gráfico de monitoramento no período de 13/11/2016 a 19/11/2016



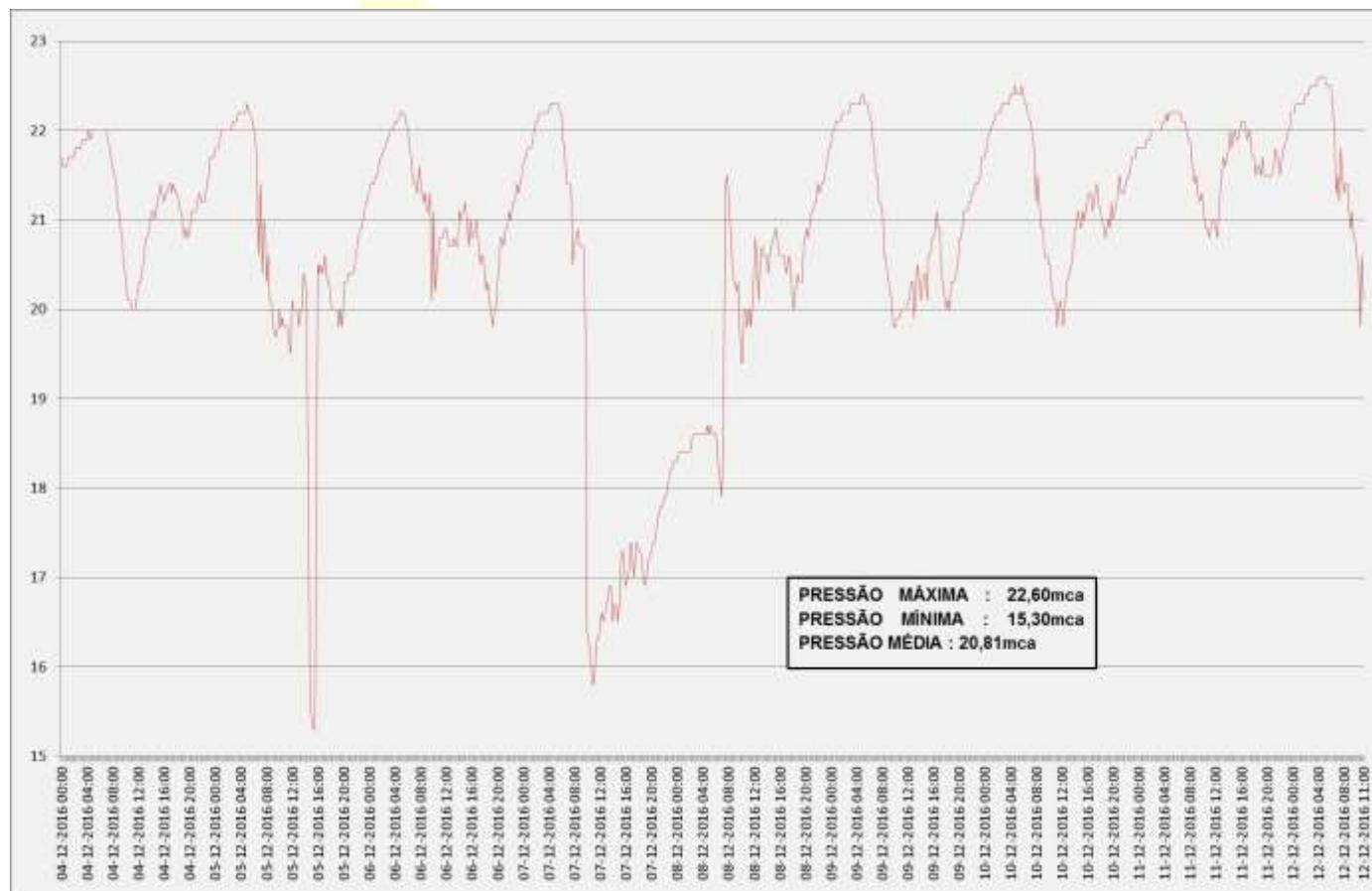
### 7.3. Gráfico de monitoramento no período de 20/11/2016 a 26/11/2016



#### 7.4. Gráfico de monitoramento no período de 27/11/2016 a 03/12/2016



### 7.5. Gráfico de monitoramento no período de 04/12/2016 a 12/12/2016



## 8. CONCLUSÃO

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

Foram registradas as pressões:

Máxima: 22,90 mca

Mínima: 13,00 mca

Média: 20,90 mca

**Mogi Mirim, 12 de dezembro de 2016**



---

**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

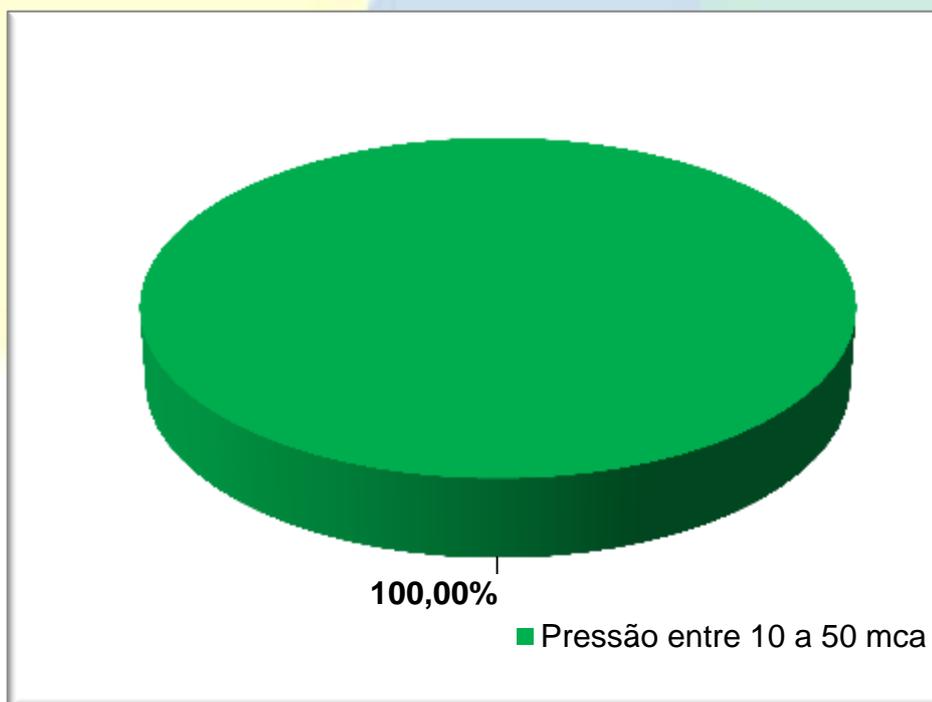
Foram monitoradas horas 1.584:00, sendo que as pressões máxima, mínima e média registradas foram, respectivamente, 26,26 mca, 13,00 mca e 22,08 mca.

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	00:00:00	00,00
Pressão entre 10 a 50 mca	1.584:00:00	100,00
Pressão maior que 50 mca	00:00:00	00,00
Total	1.584:00:00	100,00

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



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

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

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