

RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DE PRESSÃO EM REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Município de Tietê - SP

Dezembro de 2014

Sumario

| | |
|---|-----------|
| CAPITULO I – RUA DO COMÉRCIO, 116 | 1 |
| 1. OBJETIVO | 3 |
| 2. EQUIPAMENTO INSTALADO | 3 |
| Figura 1 – Foto do local da instalação do Datalogger modelo Multilog LX GPRS..3 | |
| 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 17/11/2014 a 23/11/2014 | 7 |
| 7.2 Gráfico de monitoramento no período de 24/11/2014 a 30/11/2014 | 8 |
| 7.3 Gráfico de monitoramento no período de 01/12/2014 a 07/12/2014 | 9 |
| 7.4 Gráfico de monitoramento no período de 08/12/2014 a 18/12/2014 | 10 |
| 8. CONCLUSÃO | 11 |
| CAPITULO II – RUA PROF. FRANCISCO ASSIS MADEIRA, 258..... | 12 |
| 1. OBJETIVO | 14 |
| 2. EQUIPAMENTO INSTALADO..... | 14 |
| Figura 1 – Foto do local da instalação do Datalogger modelo Multilog LX GPRS 14 | |
| 3. PERÍODO DE MONITORAMENTO | 15 |

| | |
|---|-----------|
| 4. CONFIGURAÇÃO DO DATALOGGER..... | 15 |
| 5. PROGRAMAÇÃO RELATIVA AO ALARME | 15 |
| Tabela 1 – Limites de pressões para condições de acionamento de responsável | 15 |
| Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes | 15 |
| 6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO | 16 |
| Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado | 16 |
| 6.1 Representação gráfica das pressões monitoradas (horas) | 16 |
| 6.2 Ocorrências no período de pressões de zero a 10 mca..... | 17 |
| Tabela 4 - Pressões de zero a 10 mca..... | 17 |
| 6.3 Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca | 17 |
| 6.4 Ocorrências no período de pressões negativas | 17 |
| Tabela 5 - Pressões negativas..... | 17 |
| 7. GRAFICOS | 18 |
| 7.1 Gráfico de monitoramento no período de 17/11/2014 a 23/11/2014 | 18 |
| 7.2 Gráfico de monitoramento no período de 24/11/2014 a 30/11/2014 | 19 |
| 7.3 Gráfico de monitoramento no período de 01/12/2014 a 07/12/2014 | 20 |
| 7.4 Gráfico de monitoramento no período de 08/12/2014 a 18/12/2014 | 21 |
| 8. CONCLUSÃO | 22 |
| CAPITULO III – COMPÊNDIO DAS PRESSÕES REGISTRADAS NO MUNICÍPIO.. 23 | |
| 1. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO | 24 |
| Tabela 1 - Descrição das pressões no período monitorado | 24 |
| 1.1 Representação gráfica das pressões monitoradas (horas) | 24 |

CAPITULO I – RUA DO COMÉRCIO, 116

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

Município regulado: Tietê - SP

Operador do sistema: SAMAE – Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto.

Endereço da instalação: Rua do Comércio, 116

Coordenadas Geográficas: 23° 05.852' S 047°43.010W Altitude:508 m

Data da instalação: 17/11/2014

Data da remoção: 17/12/2014

1. OBJETIVO

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

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 Vivo com o número de celular, 19-996370768 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 (2014)

3. PERÍODO DE MONITORAMENTO

O Datalogger foi instalado no dia 17 de Novembro de 2014 às 12:00 horas, com início de registro de dados às 12:15 horas e retirado dia 18 de Dezembro de 2014 às 08:45 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 09 de Setembro às 11:30horas com o objetivo de ser acionado o responsável pela gestão do sistema de distribuição de água todas as vezes que ocorressem anomalias com relação à 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 |
|---------|---------|--------------------|
| Ronaldo | SAEMA | 15- 3285-8700 |

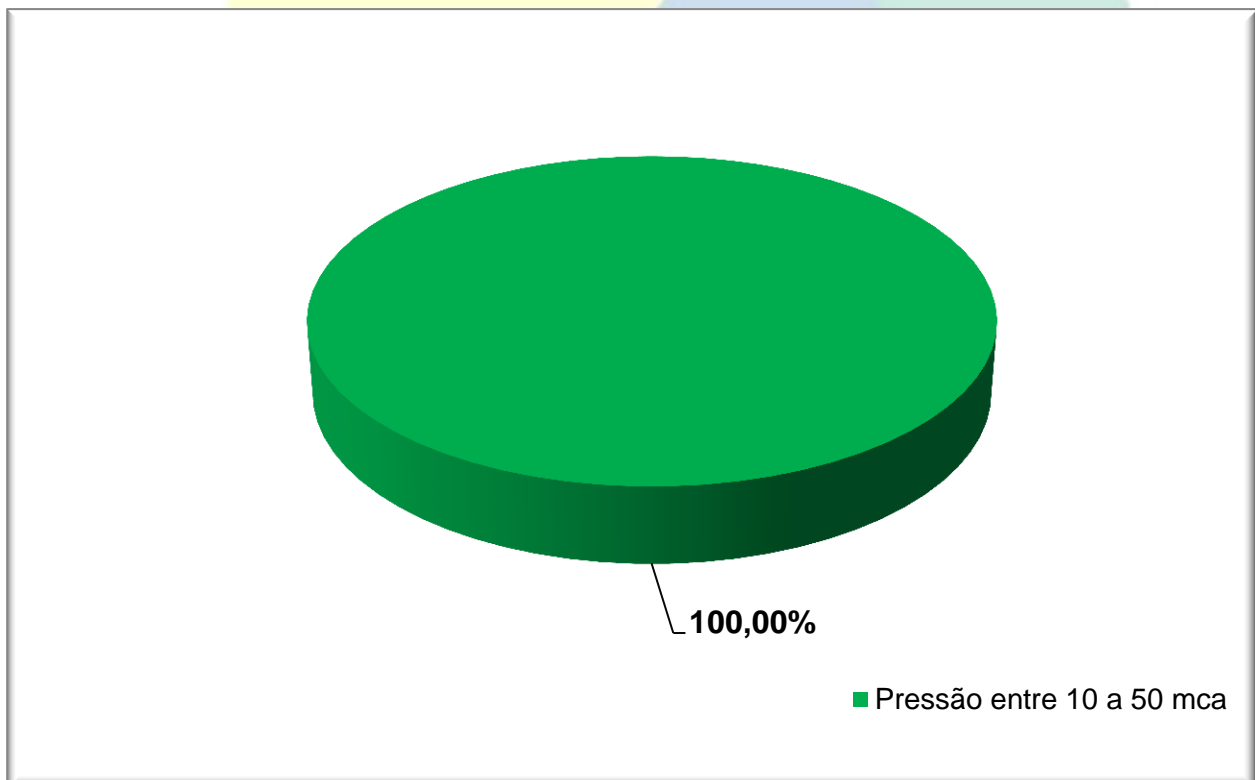
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 740:30:00 horas. As pressões registradas estão resumidas da seguinte forma:

Tabela 3 - 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 | 740:30:00 | 100,00 |
| Pressão maior que 50 mca | 0:00:00 | 0,00 |
| Total de horas monitoradas | 740:30:00 | 100 |

6.1 Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)



6.2 Ocorrências no período de pressões de zero a 10 mca

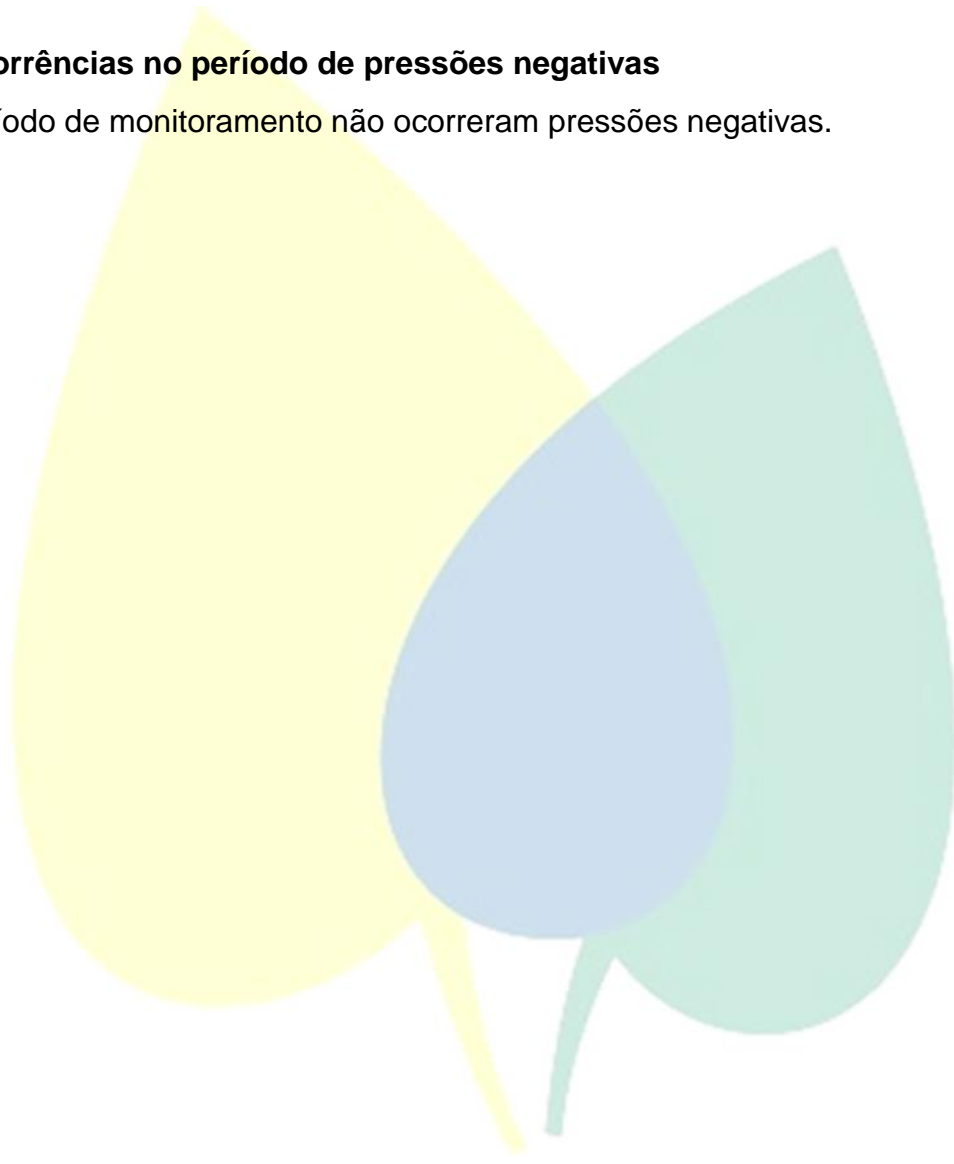
No período de monitoramento não ocorreram pressões de zero a 10 mca.

6.3 Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca

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

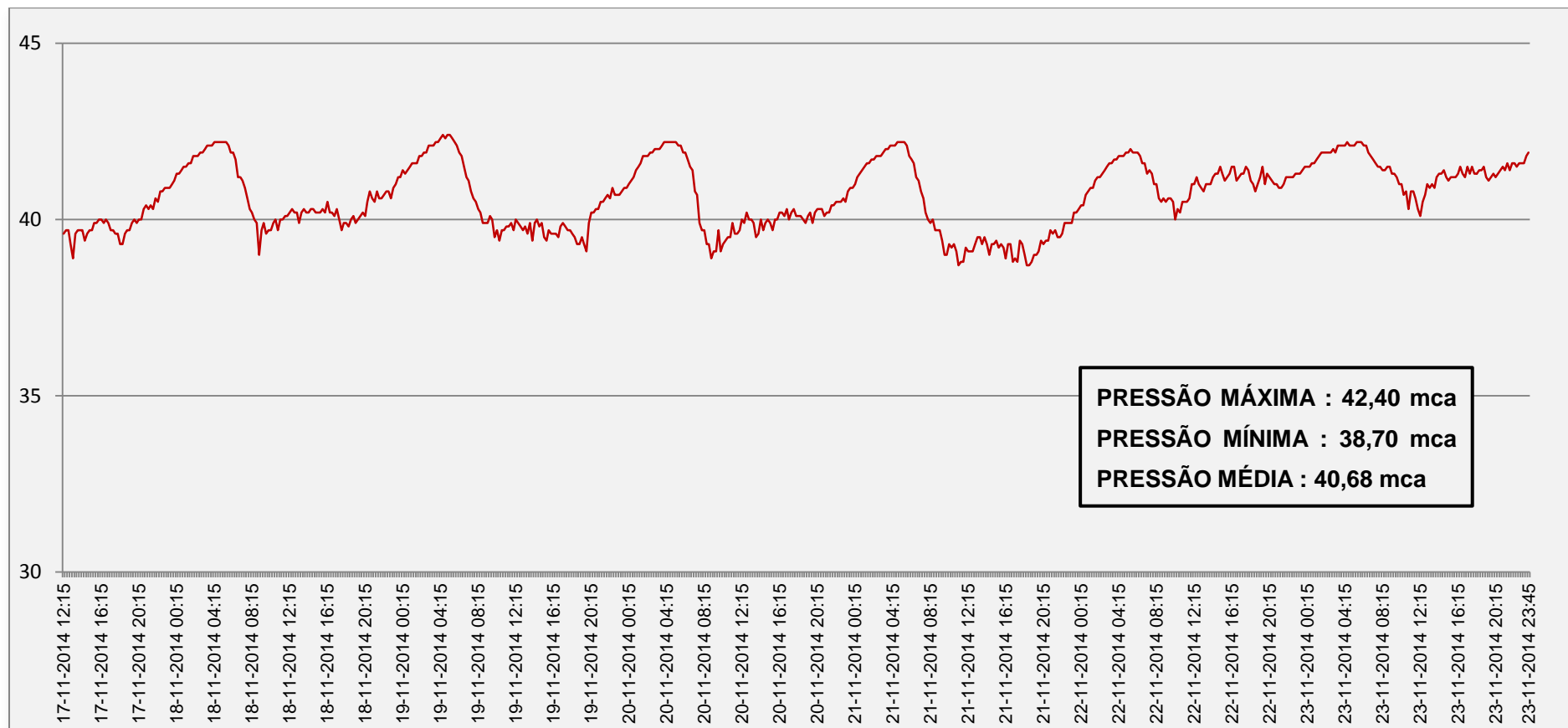
6.4 Ocorrências no período de pressões negativas

No período de monitoramento não ocorreram pressões negativas.



7. GRAFICOS

7.1 Gráfico de monitoramento no período de 17/11/2014 a 23/11/2014

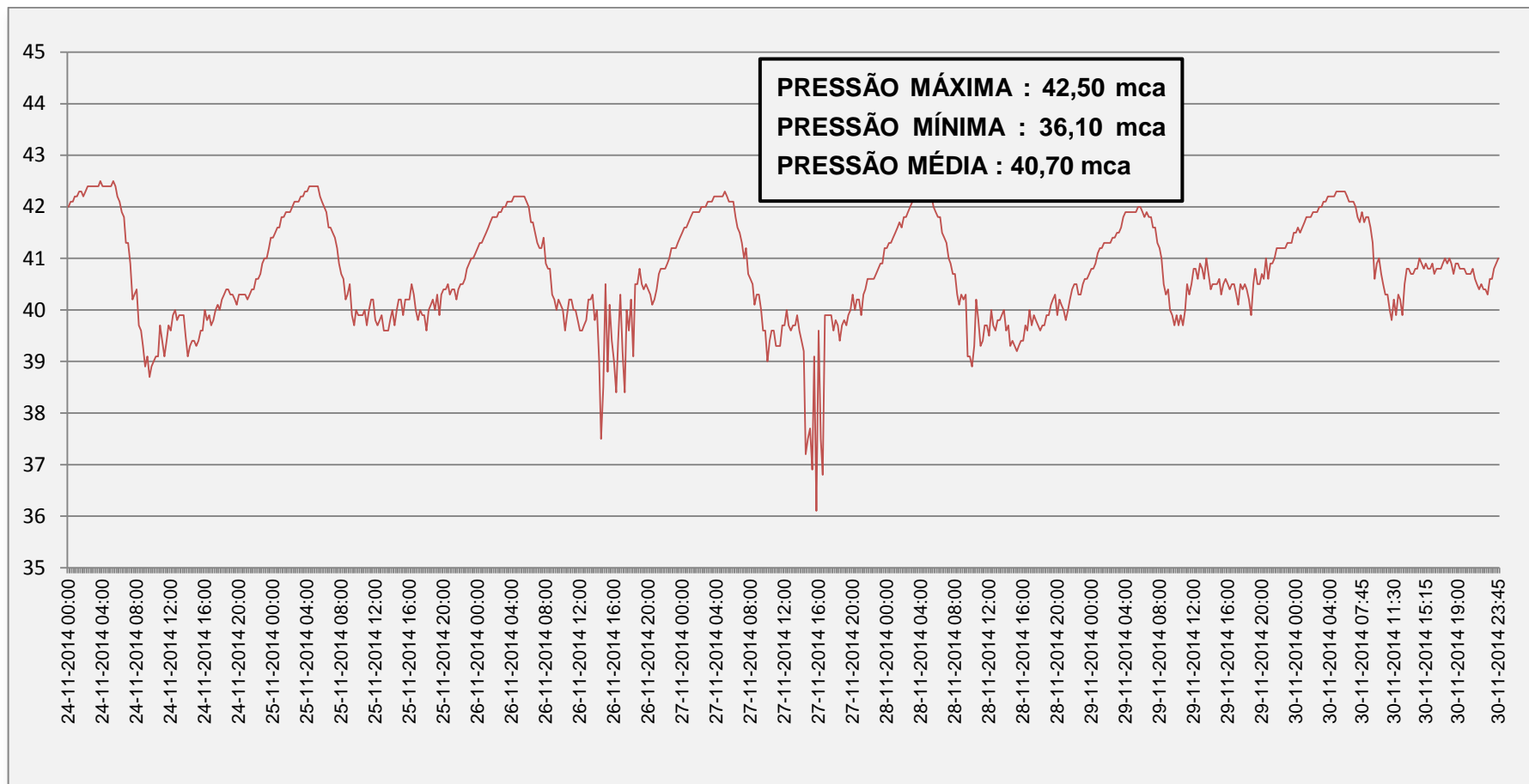


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP

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

7.2 Gráfico de monitoramento no período de 24/11/2014 a 30/11/2014

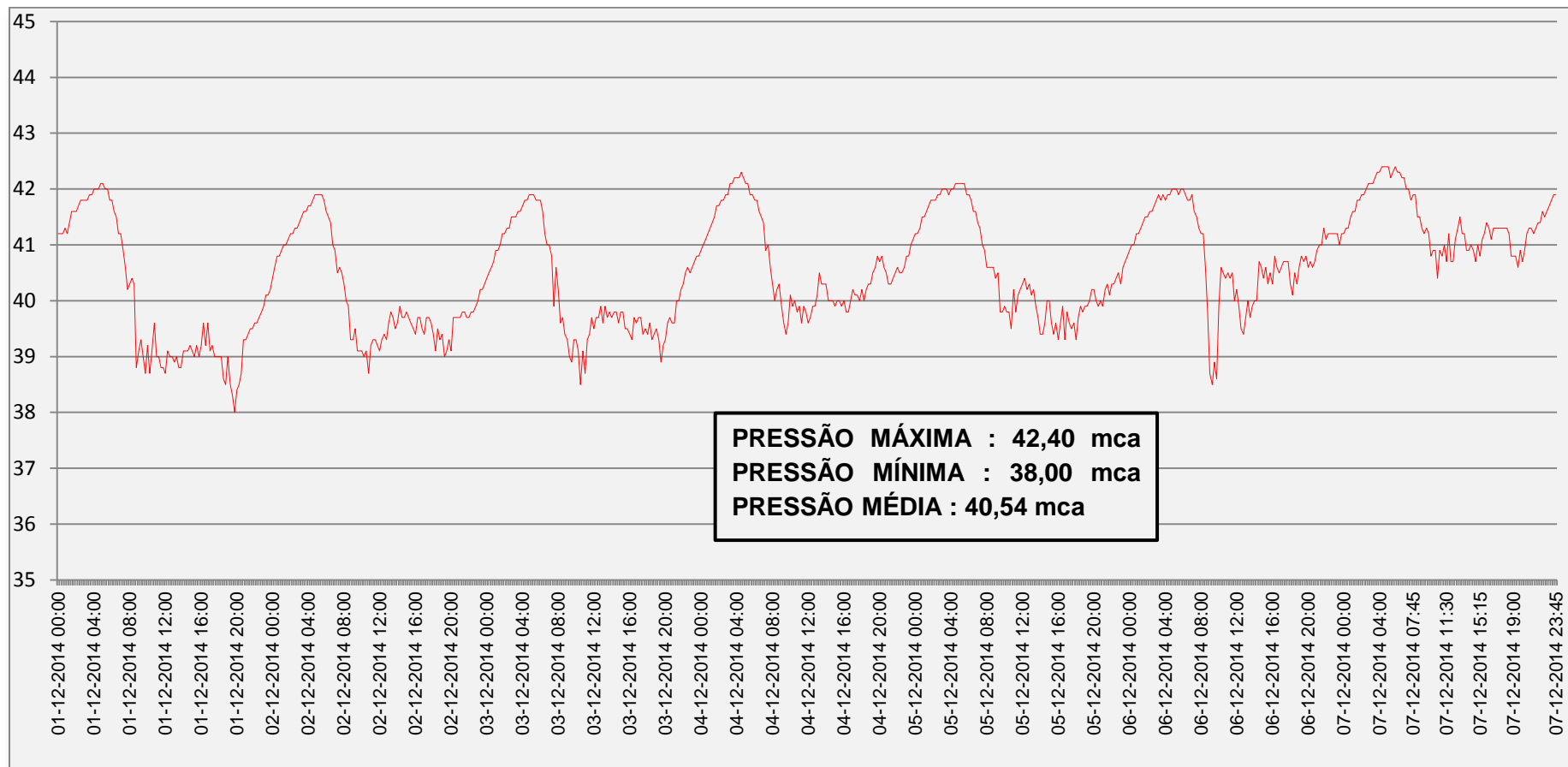


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP

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

7.3 Gráfico de monitoramento no período de 01/12/2014 a 07/12/2014

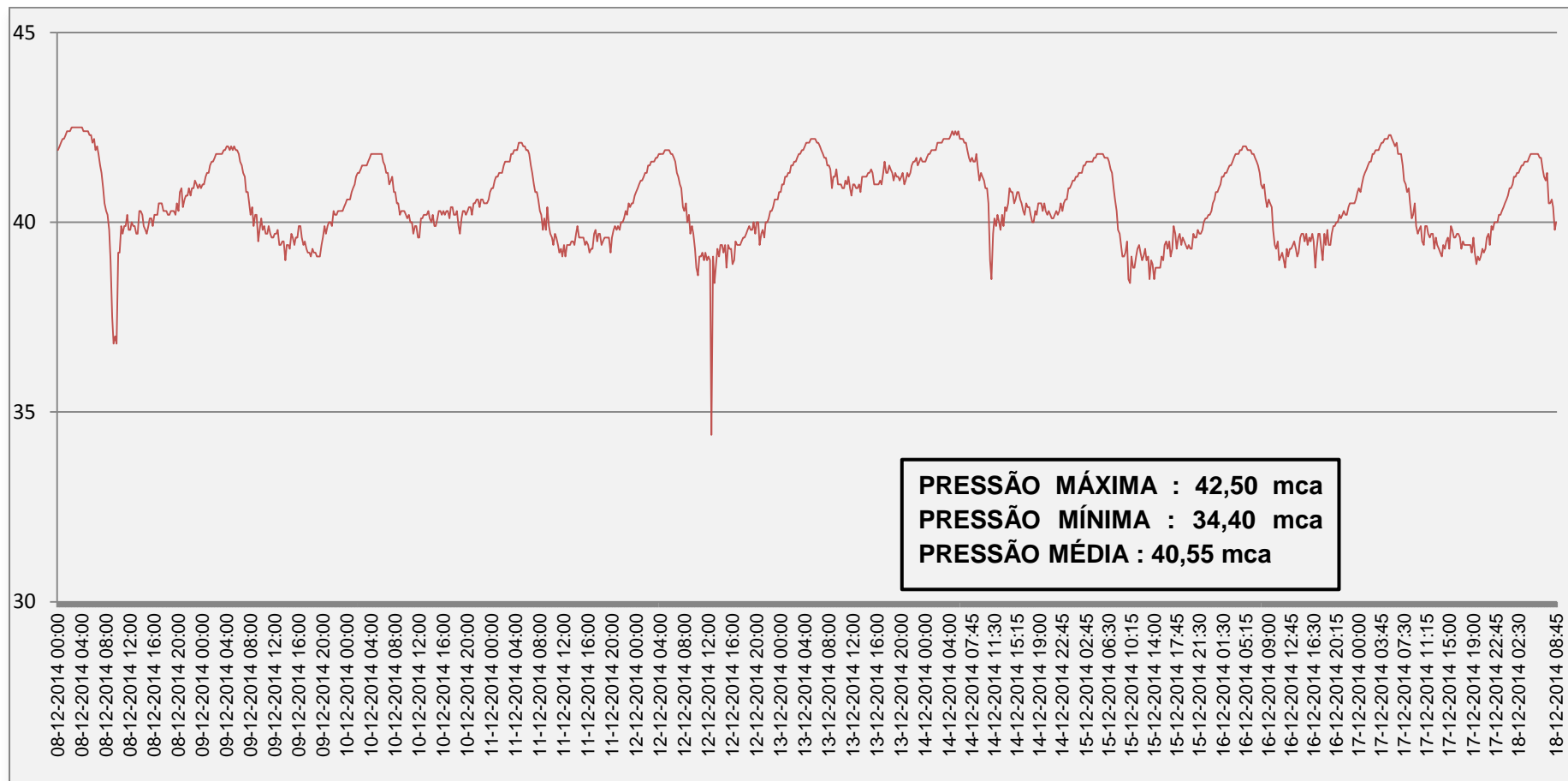


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP

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

7.4 Gráfico de monitoramento no período de 08/12/2014 a 18/12/2014



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

8. CONCLUSÃO

O endereço monitorado atende plenamente as normas de pressão na rede de distribuição estabelecidas pela ARES-PCJ.

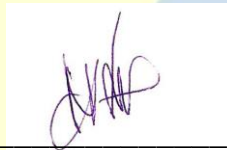
Foram registradas as pressões:

Máxima: 42,50 mca

Mínima: 34,40 mca

Média: 46,62 mca

Mogi Mirim, 18 de Dezembro de 2014.



Engº Neuroberto Silva

**CAPITULO II – RUA PROF. FRANCISCO ASSIS
MADEIRA, 258**



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

Município regulado: Tietê - SP

Operador do sistema: SAMAE – Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto

Endereço da instalação: Rua Prof. Francisco Assis Madeira, 258

Coordenadas Geográficas: 23°06.187' S 047°42.965' W Altitude: 522 m

Data da instalação: 17/11/2014

Data da remoção: 18/12/2014

1. OBJETIVO

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

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 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 (2014)

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 17 de Novembro de 2014 às 11:45 horas, com início de registro de dados às 12:00 horas e retirado dia 18 de Dezembro de 2014 às 08:45 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 17 de Novembro 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 |
|---------|---------|--------------------|
| Ronaldo | SAEMA | 15 - 3285-8700 |

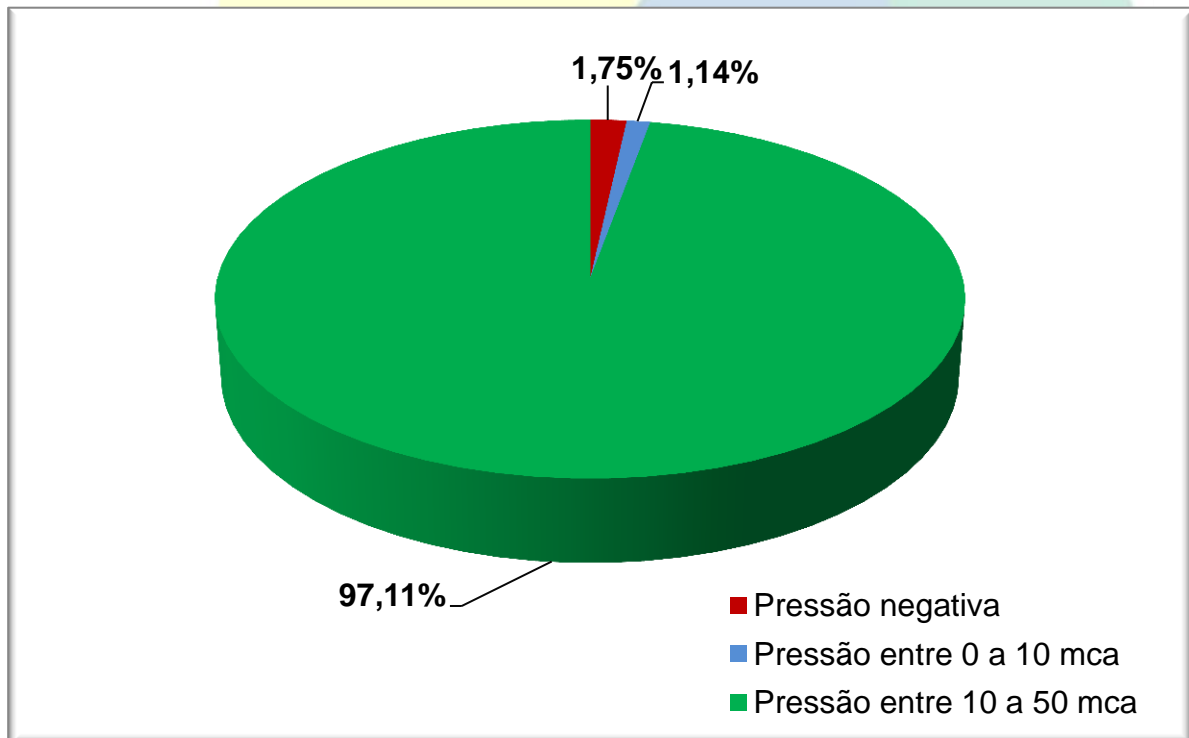
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 740:45 horas. As pressões registradas estão resumidas da seguinte forma:

Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado

| Descrição | Horas | % |
|----------------------------|-----------|-------|
| Pressão negativa | 12:54:45 | 1,75 |
| Pressão entre 0 a 10 mca | 8:25:15 | 1,14 |
| Pressão entre 10 a 50 mca | 719:25:00 | 97,11 |
| Pressão maior que 50 mca | 0:00:00 | 0,00 |
| Total de horas monitoradas | 740:45:00 | 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 |
|------------|--------------------|---------|
| 25-11-2014 | 20:00 | 5,10 |
| 25-11-2014 | 21:30 | 0,10 |
| 26-11-2014 | 14:15 | 0,10 |
| 26-11-2014 | 15:45 | 9,70 |

6.3 Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca

No período de monitoramento não ocorreram pressões acima de 50 mca

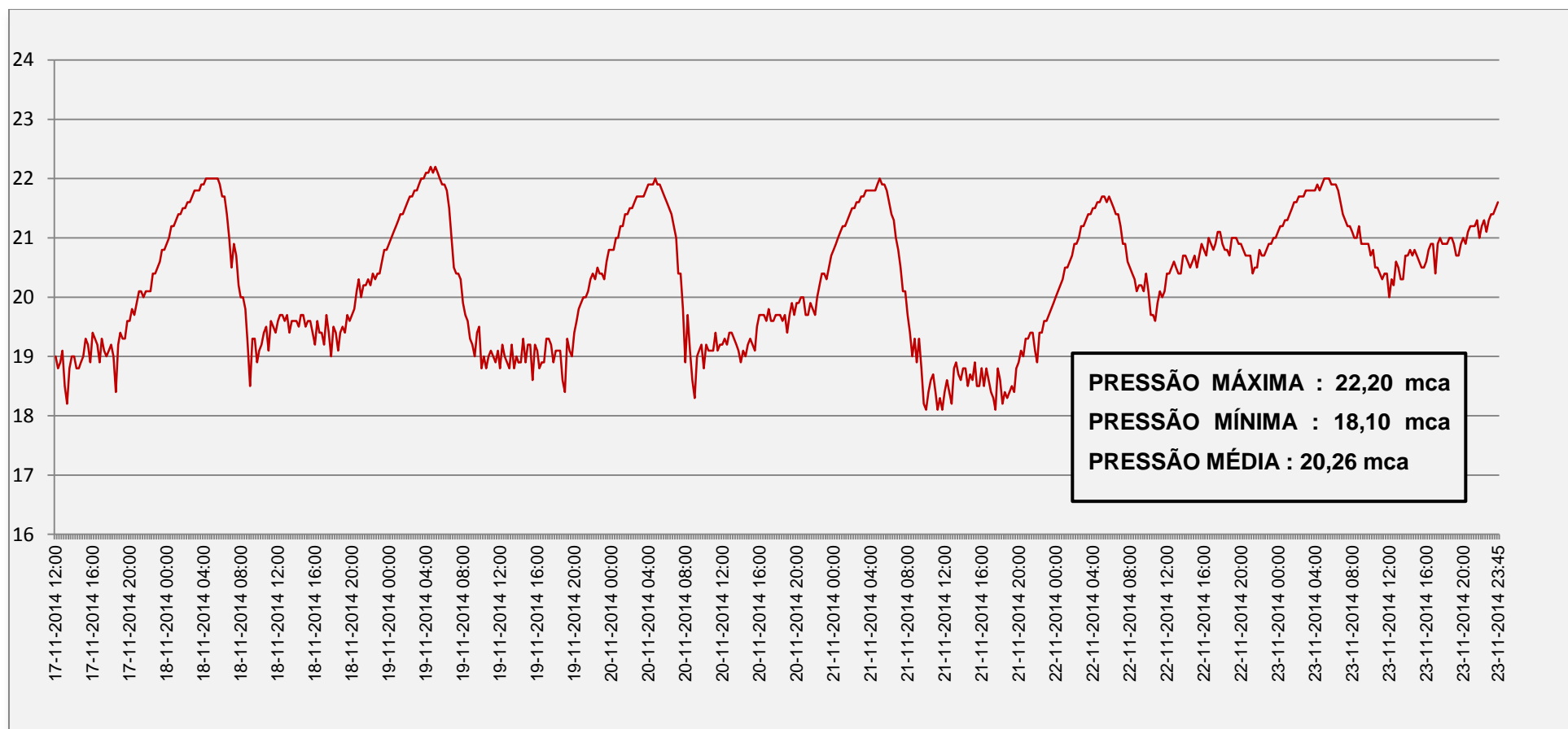
6.4 Ocorrências no período de pressões negativas

Tabela 5 - Pressões negativas

| Data | Hora da ocorrência | Pressão |
|------------|--------------------|---------|
| 25-11-2014 | 21:45 | -0,10 |
| 25-11-2014 | 23:45 | -0,40 |
| 26-11-2014 | 14:30 | -0,10 |
| 26-11-2014 | 15:15 | -0,40 |

7. GRAFICOS

7.1 Gráfico de monitoramento no período de 17/11/2014 a 23/11/2014

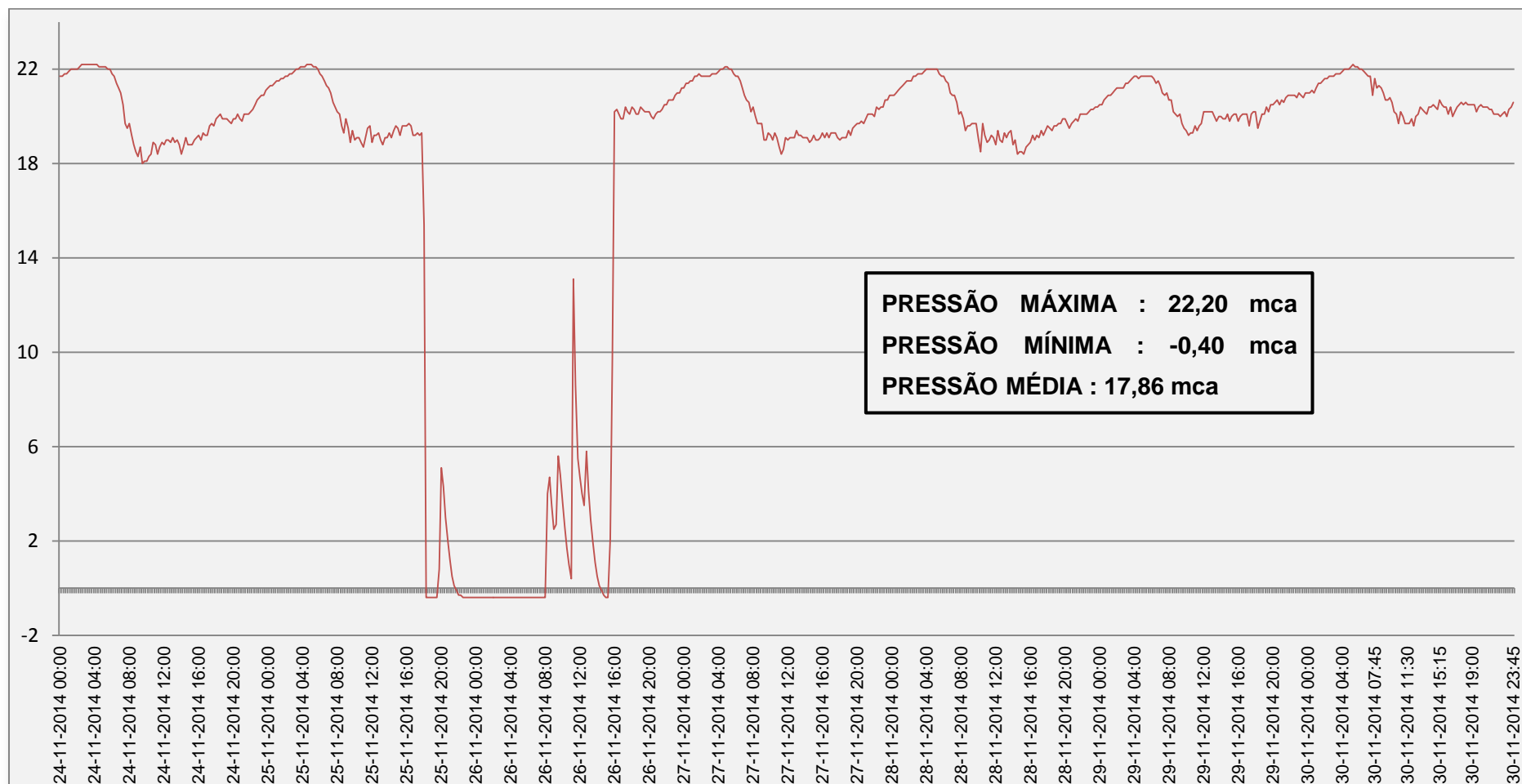


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP

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

7.2 Gráfico de monitoramento no período de 24/11/2014 a 30/11/2014

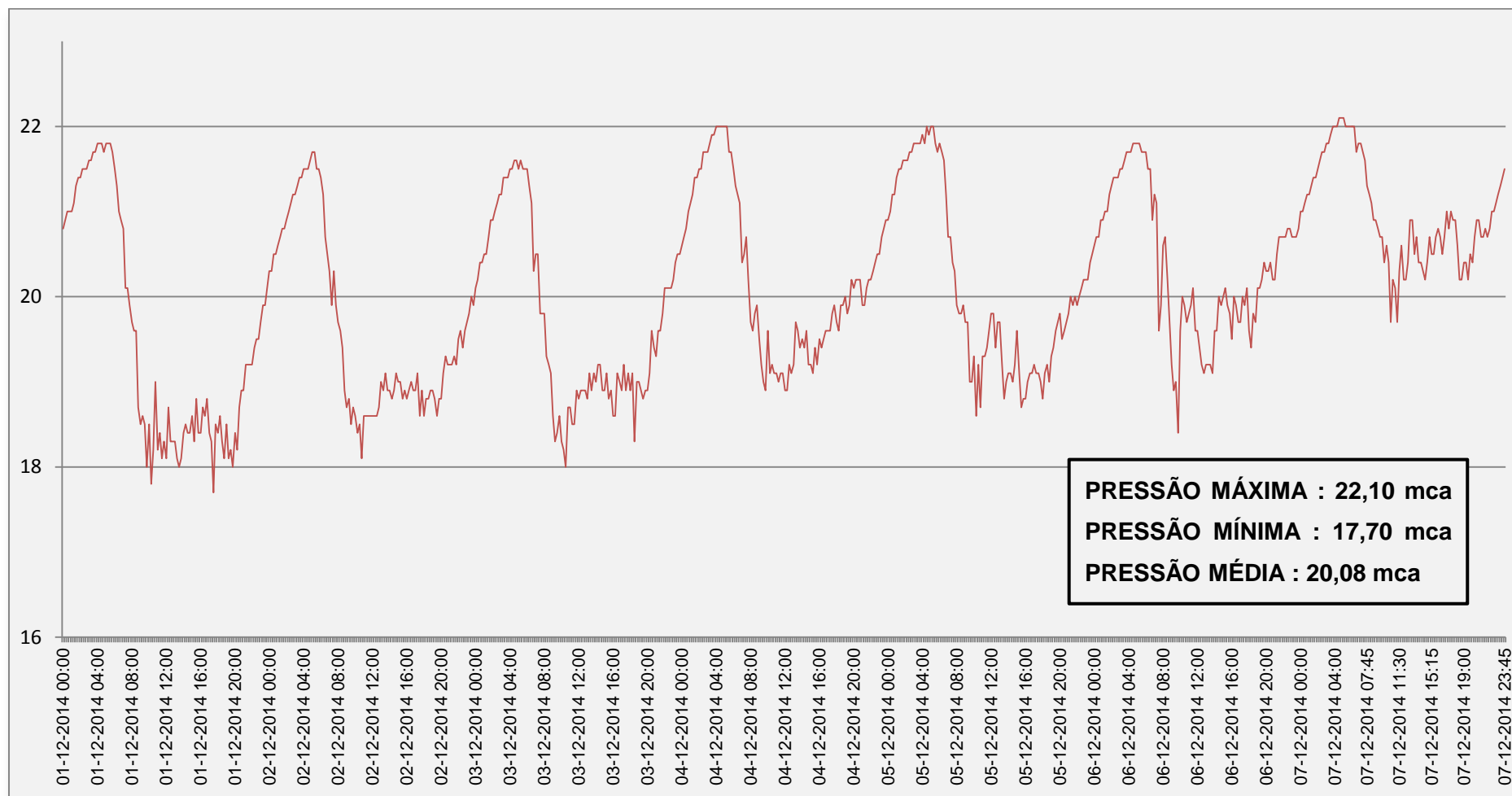


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP

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

7.3 Gráfico de monitoramento no período de 01/12/2014 a 07/12/2014

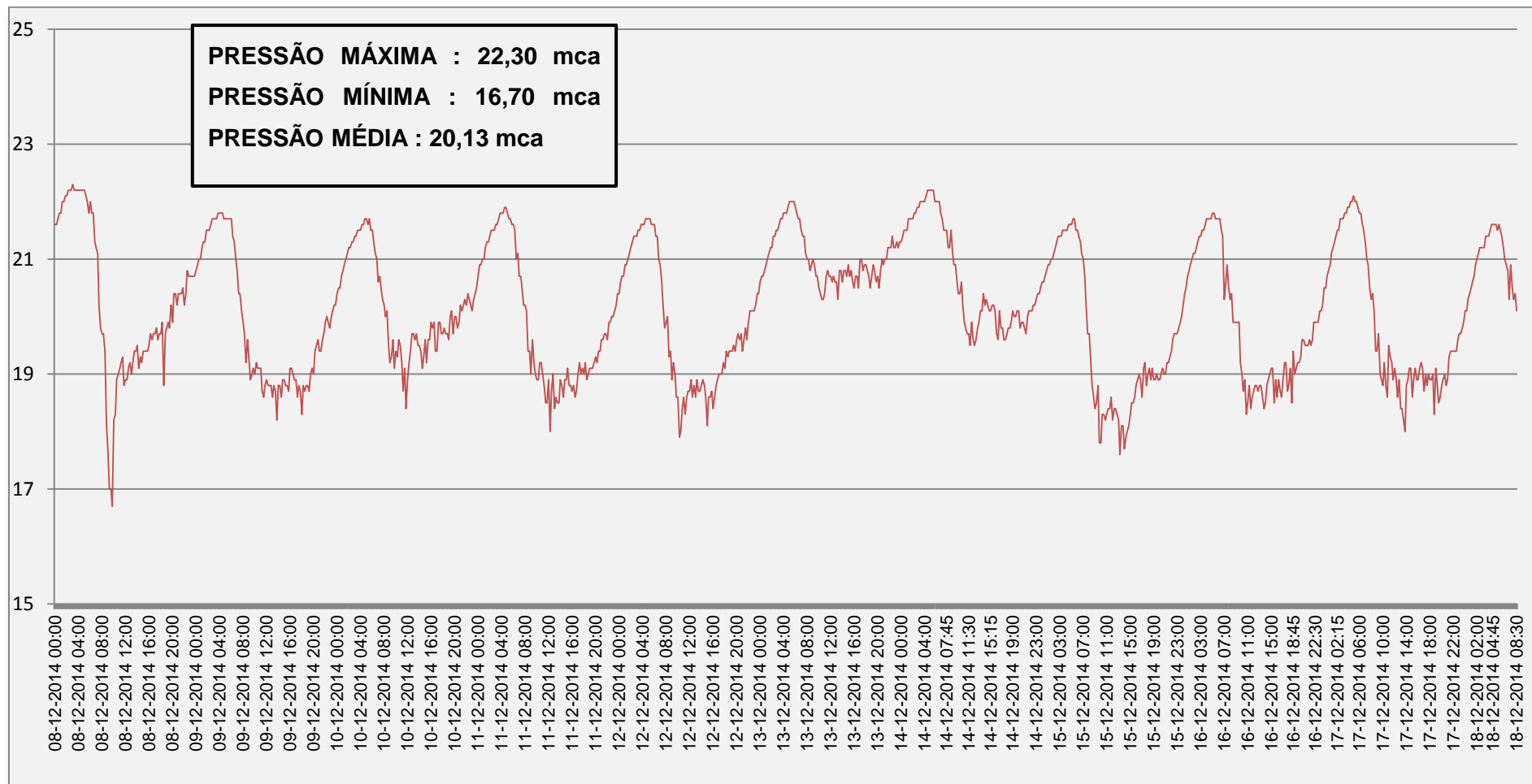


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP

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

7.4 Gráfico de monitoramento no período de 08/12/2014 a 18/12/2014



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

8. CONCLUSÃO

O endereço monitorado atende plenamente as normas de pressão na Rede de distribuição estabelecidas pela ARES-PCJ.

Foram registradas as pressões:

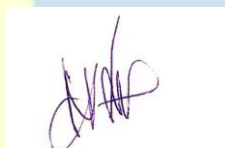
Máxima: 22,30 mca

Mínima: - 0,40 mca

Média: 19,58 mca

O registro de pressões abaixo de 10 mca e negativas ocorridas nos dias 25 e 26 de novembro, foram em decorrência de manutenção no cavalete aonde estava instalado o Datalogger.

Mogi Mirim, 18 de Dezembro de 2014.



Engº Neuroberto Silva



**CAPITULO III – COMPÊNDIO DAS PRESSÕES
REGISTRADAS NO MUNICÍPIO**

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

1. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 1.481:15:00 horas. As pressões registradas estão resumidas da seguinte forma:

Tabela 1 - Descrição das pressões no período monitorado

| Descrição | Horas | % |
|---------------------------|-------------|-------|
| Pressão negativa | 12:54:45 | 0,87 |
| Pressão entre 0 a 10 mca | 8:25:15 | 0,57 |
| Pressão entre 10 a 50 mca | 1.459:55:00 | 98,56 |
| Pressão maior que 50 mca | 0:00:00 | 0,00 |
| Total | 1.481:15:00 | 100 |

1.1 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