

RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DE PRESSÃO EM REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Município de Nova Odessa- SP

Março de 2015

Sumario

| | |
|---|-----------|
| CAPITULO I – RUA DANTE GAZZETTA, 232 | 1 |
| 1. OBJETIVO | 3 |
| 2. EQUIPAMENTO INSTALADO | 3 |
| Figura 1 – Foto do local da instalação do Datalogger modelo Multilog LX GPRS3 | |
| 3. PERÍODO DE MONITORAMENTO | 4 |
| 4. CONFIGURAÇÃO DO DATALOGGER | 4 |
| 5. PROGRAMAÇÃO RELATIVA AO ALARME | 4 |
| Tabela 1 – Limites de pressões para condições de acionamento de responsável | 4 |
| Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes | 4 |
| 6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO | 5 |
| Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado | 5 |
| 6.1. Representação gráfica das pressões monitoradas (horas) | 5 |
| 6.2. Ocorrências no período de pressões de zero a 10 mca | 6 |
| Tabela 4 – Pressões de zero a 10 mca (Continua) | 6 |
| 6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca | 7 |
| Tabela 5 – Pressões acima de 50 mca (Continua) | 7 |
| 6.4. Ocorrências no período de pressões negativas | 8 |
| Tabela 6 – Pressões negativas (Continua) | 8 |
| 7. GRAFICOS | 10 |
| 7.1. Gráfico de monitoramento no período de 10/02/2015 a 16/02/2015 | 10 |
| 7.2. Gráfico de monitoramento no período de 17/02/2015 a 23/02/2015 | 11 |
| 7.3. Gráfico de monitoramento no período de 24/02/2015 a 02/03/2015 | 12 |
| 7.4. Gráfico de monitoramento no período de 03/03/2015 a 13/03/2015 | 13 |
| 8. CONCLUSÃO | 14 |
| CAPITULO II – AV. SÃO GONÇALO, 1554 - ESCOLA STA. RITA | 15 |
| 1. OBJETIVO | 17 |
| 2. EQUIPAMENTO INSTALADO | 17 |

Figura 1 – Foto do local da instalação do Datalogger modelo Multilog LX GPRS17

| | |
|---|-----------|
| 3. PERÍODO DE MONITORAMENTO | 18 |
| 4. CONFIGURAÇÃO DO DATALOGGER | 18 |
| 5. PROGRAMAÇÃO RELATIVA AO ALARME..... | 18 |
| Tabela 1 – Limites de pressões para condições de acionamento de responsável 18 | |
| Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes18 | |
| 6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO | 19 |
| Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado19 | |
| 6.1.Representação gráfica das pressões monitoradas (horas) | 19 |
| 6.2. Ocorrências no período de pressões de zero a 10 mca | 20 |
| Tabela 4 - Pressões de zero a 10 mca.....20 | |
| 6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca | 21 |
| 6.4. Ocorrências no período de pressões negativas | 21 |
| Tabela 5 - Pressões negativas (Continua)21 | |
| 7. GRAFICOS | 23 |
| 7.1.Gráfico de monitoramento no período de 10/02/2015 a 16/02/2015 | 23 |
| 7.2.Gráfico de monitoramento no período de 17/02/2015 a 23/02/2015 | 24 |
| 7.3.Gráfico de monitoramento no período de 24/02/2015 a 02/03/2015 | 25 |
| 7.4.Gráfico de monitoramento no período de 03/03/2015 a 13/03/2015 | 26 |
| 8. CONCLUSÃO | 27 |
| CAPITULO III – COMPÊNDIO DAS PRESSÕES REGISTRADAS NO MUNICÍPIO | |
| 1. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO | 29 |
| Tabela 1 - Descrição das pressões no período monitorado29 | |
| 1.1 Representação gráfica das pressões monitoradas (horas) | 29 |

CAPITULO I – RUA DANTE GAZZETTA, 232

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

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

Município regulado: Nova Odessa

Operador do sistema: CODEN - Companhia de Desenvolvimento de Nova Odessa

Endereço da instalação: Rua Dante Gazzetta, 232

Coordenadas Geográficas: 22°46'11"S 47°17'47"O Altitude: 349 m

Data da instalação: 10/02/2015

Data da remoção: 13/03/2015

1. OBJETIVO

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

2. EQUIPAMENTO INSTALADO

Foi instalado um Datalogger modelo Multilog LX GPRS número 33793 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, 19-997197502 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 10 de Fevereiro de 2015 às 11:45 horas, com início de registro de dados às 12:00 horas e retirado dia 13 de Março de 2015 às 7:30 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 10 de Fevereiro 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 |
|----------|---------|--------------------|
| Caroline | CODEN | 19-981034744 |

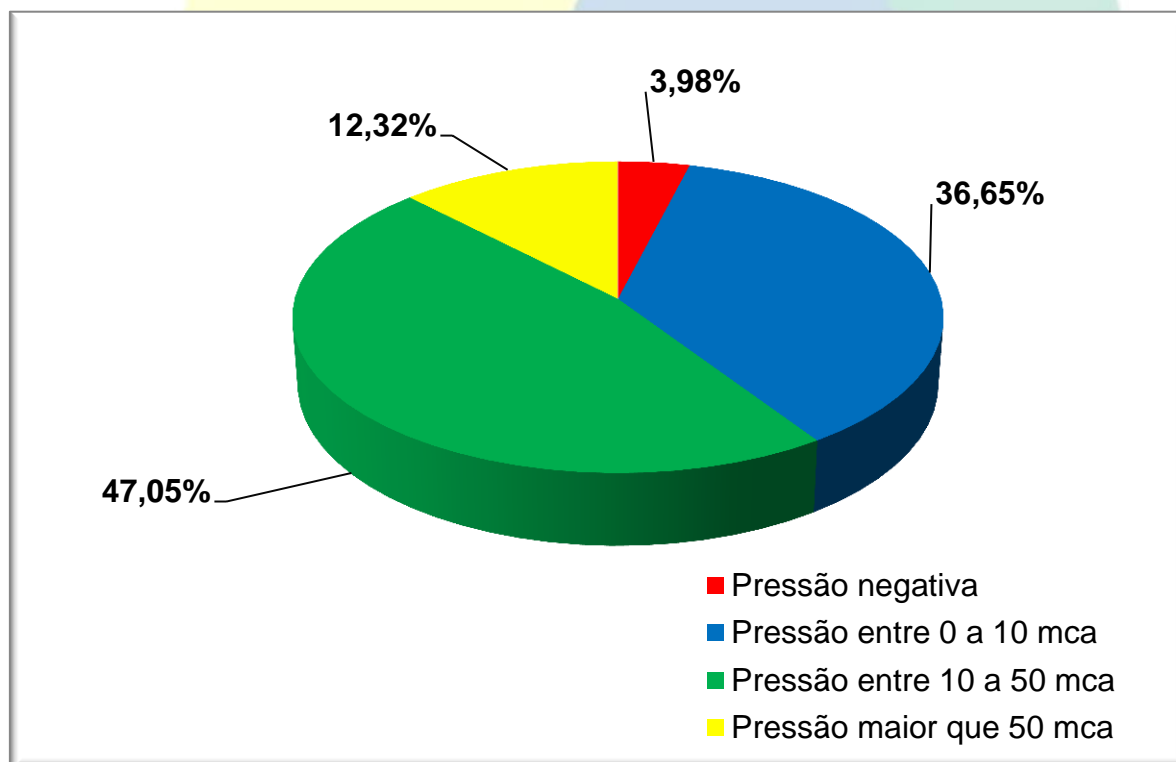
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

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

Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado

| Descrição | Horas | % |
|----------------------------|-----------|-------|
| Pressão negativa | 29:26:15 | 03,98 |
| Pressão entre 0 a 10 mca | 271:11:15 | 36,65 |
| Pressão entre 10 a 50 mca | 348:11:15 | 47,05 |
| Pressão maior que 50 mca | 91:11:15 | 12,32 |
| Total de horas monitoradas | 740:00:00 | 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 (Continua)

| Data | Hora da Ocorrência | Hora |
|------------|--------------------|------|
| 10-02-2015 | 21:30 | 1,50 |
| 10-02-2015 | 23:45 | 0,00 |
| 11-02-2015 | 21:30 | 1,30 |
| 11-02-2015 | 23:45 | 0,00 |
| 12-02-2015 | 09:15 | 0,00 |
| 12-02-2015 | 13:15 | 0,20 |
| 13-02-2015 | 10:30 | 1,90 |
| 13-02-2015 | 22:45 | 0,00 |
| 14-02-2015 | 12:00 | 0,60 |
| 14-02-2015 | 21:45 | 0,00 |
| 15-02-2015 | 21:30 | 5,80 |
| 15-02-2015 | 22:15 | 0,00 |
| 16-02-2015 | 01:15 | 0,10 |
| 16-02-2015 | 11:15 | 4,10 |
| 17-02-2015 | 21:30 | 0,50 |
| 17-02-2015 | 23:00 | 0,00 |
| 18-02-2015 | 21:30 | 1,60 |
| 18-02-2015 | 23:45 | 0,00 |
| 19-02-2015 | 21:15 | 6,90 |
| 19-02-2015 | 23:45 | 0,00 |
| 20-02-2015 | 10:30 | 4,90 |
| 20-02-2015 | 23:45 | 0,00 |
| 21-02-2015 | 10:15 | 0,00 |
| 21-02-2015 | 11:15 | 0,70 |
| 22-02-2015 | 08:00 | 0,10 |
| 22-02-2015 | 21:00 | 7,00 |
| 23-02-2015 | 09:45 | 6,00 |
| 23-02-2015 | 22:00 | 0,00 |
| 24-02-2015 | 10:15 | 0,00 |
| 24-02-2015 | 22:30 | 4,80 |
| 25-02-2015 | 10:30 | 1,30 |
| 25-02-2015 | 21:00 | 5,80 |
| 26-02-2015 | 21:00 | 8,10 |
| 26-02-2015 | 23:45 | 3,50 |
| 27-02-2015 | 07:30 | 3,40 |
| 27-02-2015 | 20:30 | 6,50 |
| 28-02-2015 | 06:30 | 8,80 |
| 28-02-2015 | 23:30 | 4,10 |
| 01-03-2015 | 01:30 | 9,80 |

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 de zero a 10 mca (Conclusão)

| Data | Hora da Ocorrência | Hora |
|------------|--------------------|------|
| 01-03-2015 | 22:00 | 4,10 |
| 02-03-2015 | 04:00 | 9,40 |
| 02-03-2015 | 21:45 | 4,00 |
| 03-03-2015 | 22:30 | 4,10 |
| 03-03-2015 | 23:30 | 9,40 |
| 04-03-2015 | 05:00 | 7,50 |
| 04-03-2015 | 23:45 | 4,00 |
| 05-03-2015 | 04:15 | 4,10 |
| 05-03-2015 | 06:15 | 3,40 |
| 08-03-2015 | 21:15 | 3,20 |
| 08-03-2015 | 23:15 | 4,10 |
| 09-03-2015 | 04:45 | 4,10 |
| 09-03-2015 | 10:00 | 4,90 |
| 10-03-2015 | 23:15 | 4,10 |
| 10-03-2015 | 23:45 | 4,00 |
| 11-03-2015 | 00:45 | 4,10 |
| 11-03-2015 | 06:00 | 3,80 |
| 12-03-2015 | 08:30 | 7,10 |
| 12-03-2015 | 23:45 | 4,10 |
| 13-03-2015 | 03:45 | 4,10 |
| 13-03-2015 | 04:45 | 9,80 |

6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca

Tabela 5 – Pressões acima de 50 mca (Continua)

| Data | Hora da Ocorrência | Hora |
|------------|--------------------|-------|
| 15-02-2015 | 19:45 | 50,10 |
| 15-02-2015 | 20:45 | 50,80 |
| 28-02-2015 | 03:15 | 50,20 |
| 28-02-2015 | 04:30 | 51,20 |
| 01-03-2015 | 07:15 | 55,90 |
| 01-03-2015 | 09:15 | 50,10 |
| 02-03-2015 | 07:00 | 54,10 |
| 02-03-2015 | 08:15 | 51,20 |
| 03-03-2015 | 06:30 | 54,60 |
| 03-03-2015 | 10:30 | 50,10 |
| 04-03-2015 | 06:45 | 54,70 |
| 04-03-2015 | 16:00 | 50,10 |
| 05-03-2015 | 21:45 | 50,50 |
| 05-03-2015 | 23:45 | 56,10 |

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 5 – Pressões acima de 50 mca (Conclusão)

| Data | Hora da Ocorrência | Hora |
|------------|--------------------|-------|
| 06-03-2015 | 04:00 | 59,60 |
| 06-03-2015 | 20:15 | 50,30 |
| 07-03-2015 | 04:45 | 60,80 |
| 07-03-2015 | 19:45 | 50,30 |
| 08-03-2015 | 07:45 | 56,30 |
| 08-03-2015 | 14:00 | 50,10 |
| 09-03-2015 | 15:30 | 50,10 |
| 09-03-2015 | 23:45 | 57,00 |
| 10-03-2015 | 03:45 | 60,70 |
| 10-03-2015 | 14:45 | 50,20 |
| 11-03-2015 | 06:30 | 54,70 |
| 11-03-2015 | 07:45 | 50,30 |
| 12-03-2015 | 06:30 | 54,00 |
| 12-03-2015 | 16:30 | 50,10 |
| 13-03-2015 | 05:15 | 60,30 |
| 13-03-2015 | 07:30 | 50,90 |

6.4. Ocorrências no período de pressões negativas

Tabela 6 – Pressões negativas (Continua)

| Data | Hora da Ocorrência | Hora |
|------------|--------------------|-------|
| 11-02-2015 | 21:45 | -0,20 |
| 11-02-2015 | 22:00 | -0,10 |
| 12-02-2015 | 22:00 | -0,30 |
| 12-02-2015 | 22:45 | -0,10 |
| 13-02-2015 | 00:00 | -0,10 |
| 13-02-2015 | 06:30 | -0,20 |
| 15-02-2015 | 21:45 | -0,10 |
| 15-02-2015 | 22:00 | -0,10 |
| 16-02-2015 | 22:00 | -0,20 |
| 16-02-2015 | 22:15 | -0,10 |
| 17-02-2015 | 00:00 | -0,10 |
| 17-02-2015 | 00:45 | -0,10 |
| 18-02-2015 | 21:45 | -0,10 |
| 20-02-2015 | 05:15 | -0,10 |
| 20-02-2015 | 21:45 | -0,20 |

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

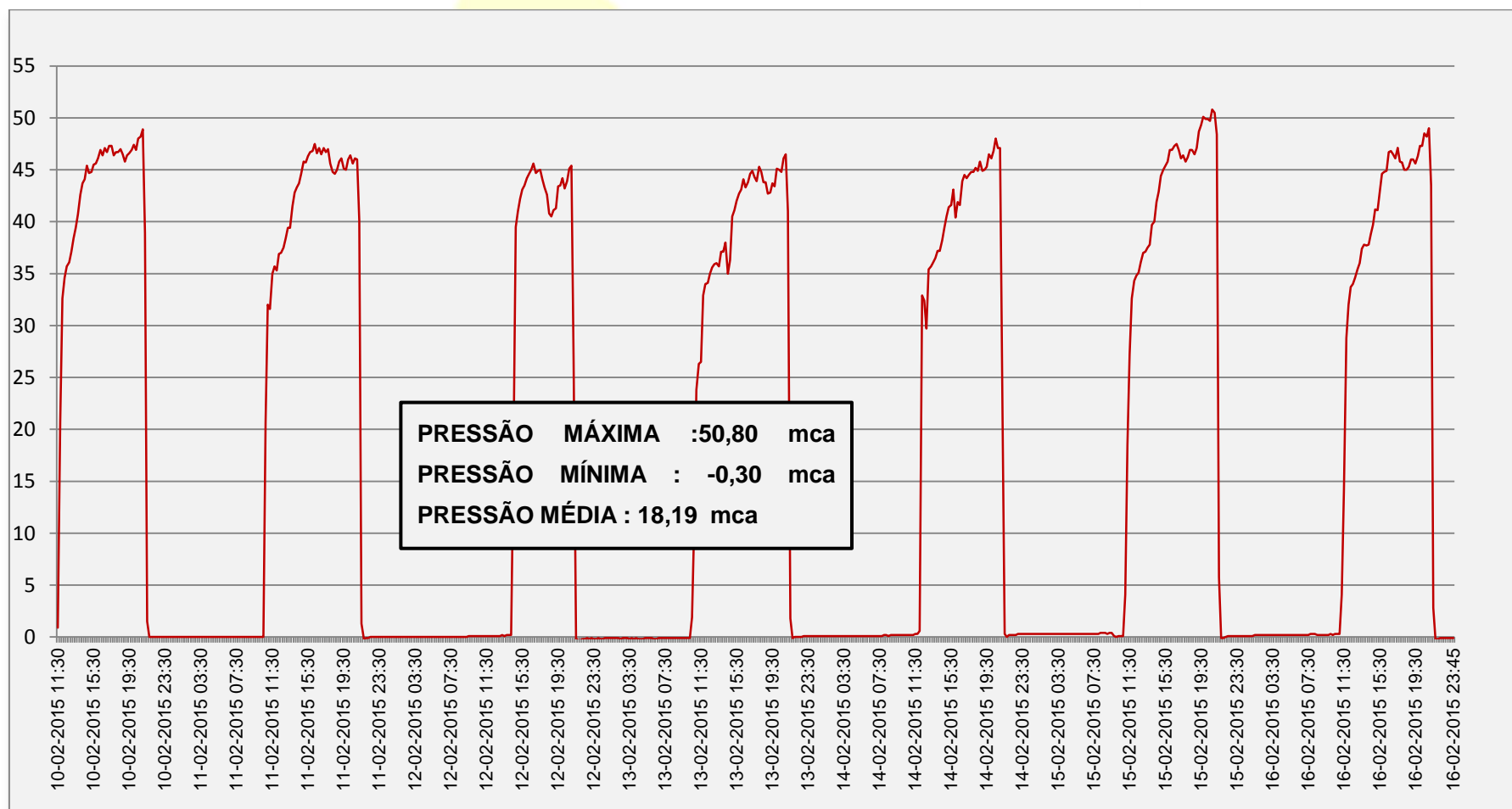
Tel. – (19) – 3804-1818 nsengenharia@uol.com.br

Tabela 6 – Pressões negativas (Conclusão)

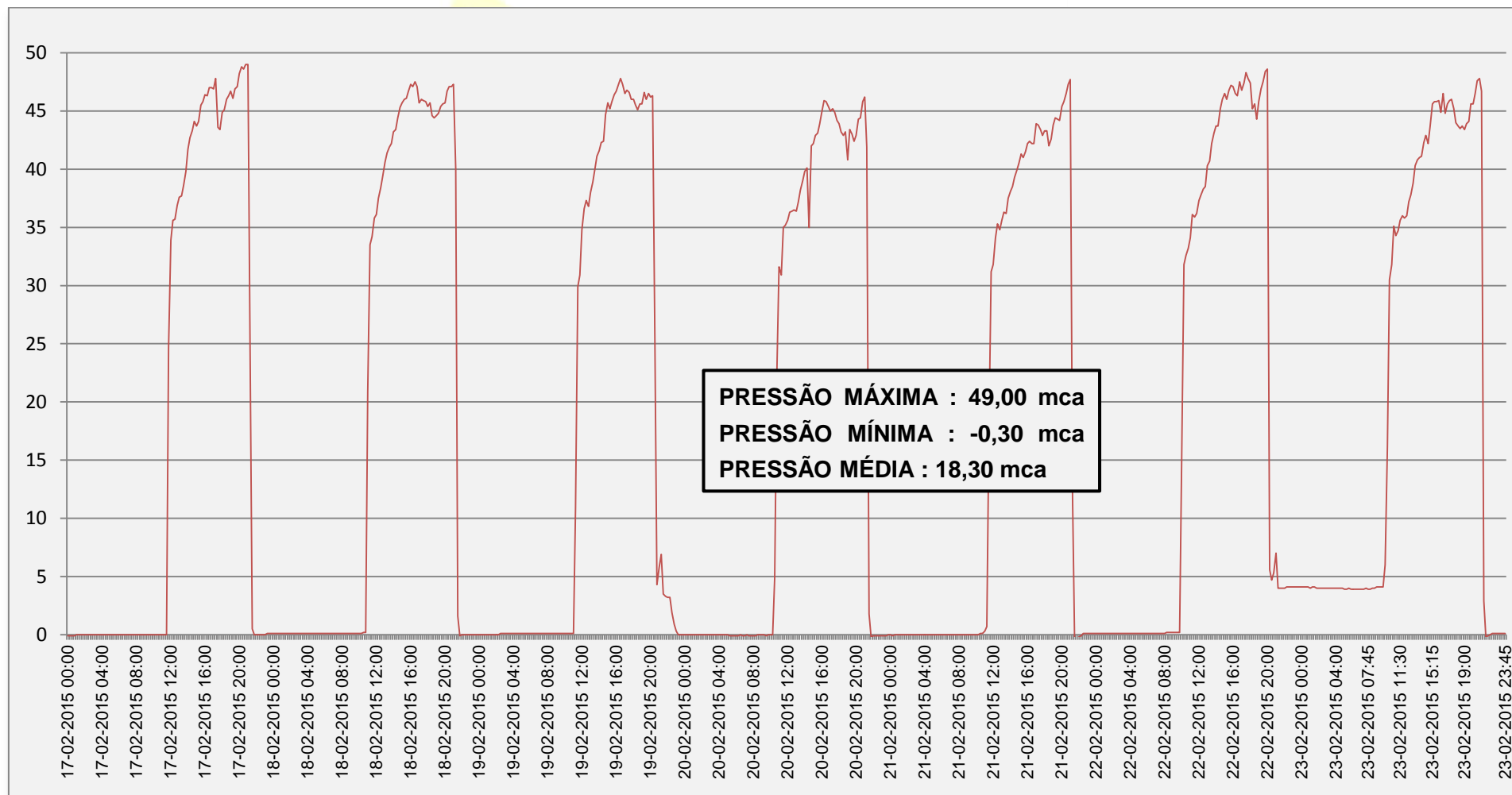
| Data | Hora da Ocorrência | Hora |
|------------|--------------------|-------|
| 21-02-2015 | 00:15 | -0,10 |
| 21-02-2015 | 21:45 | -0,30 |
| 23-02-2015 | 21:30 | -0,20 |
| 23-02-2015 | 21:45 | -0,10 |
| 11-03-2015 | 10:45 | -0,30 |
| 11-03-2015 | 11:00 | -0,10 |
| 12-03-2015 | 08:45 | -0,30 |
| 12-03-2015 | 09:00 | -0,10 |

7. GRAFICOS

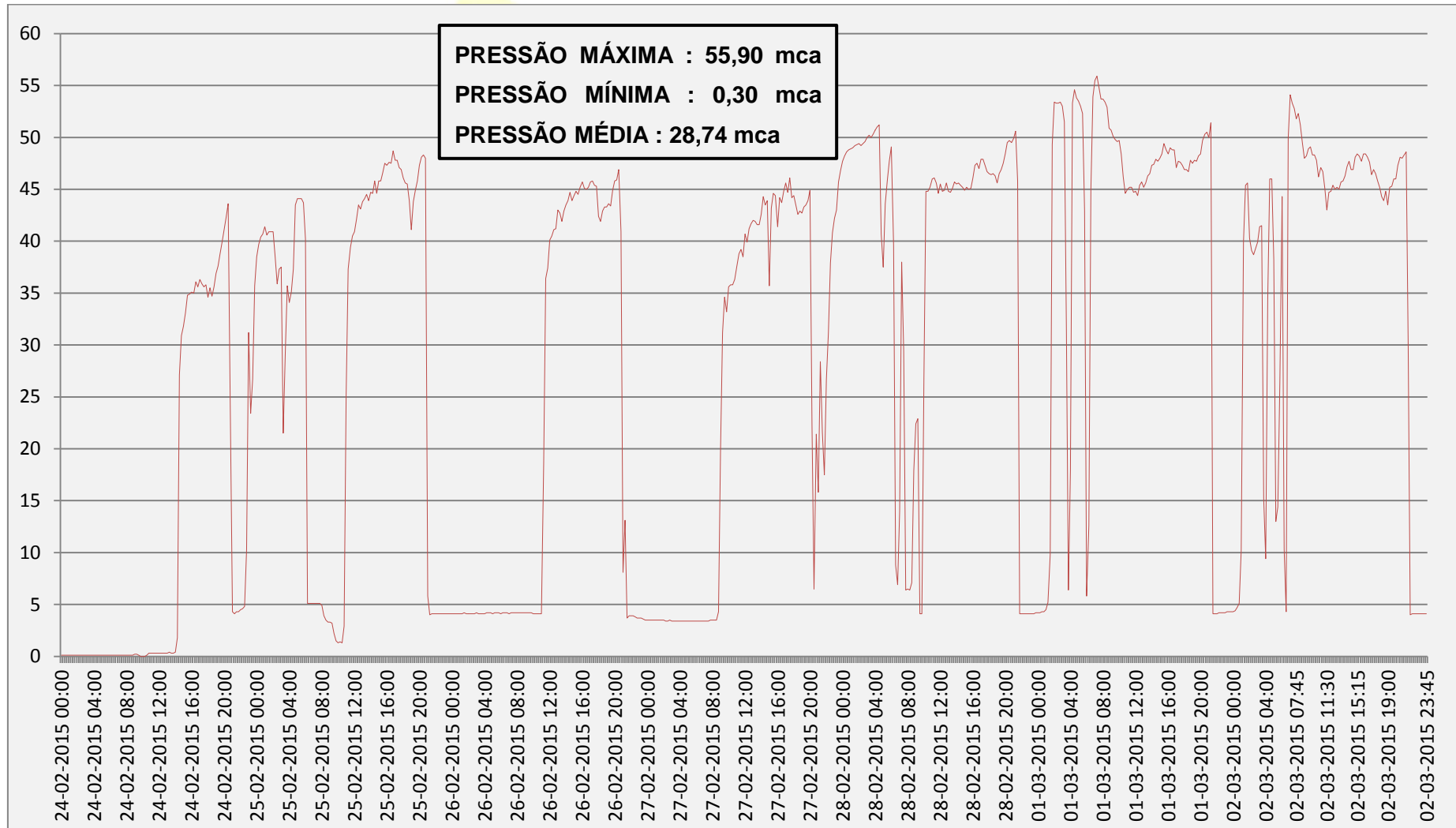
7.1. Gráfico de monitoramento no período de 10/02/2015 a 16/02/2015



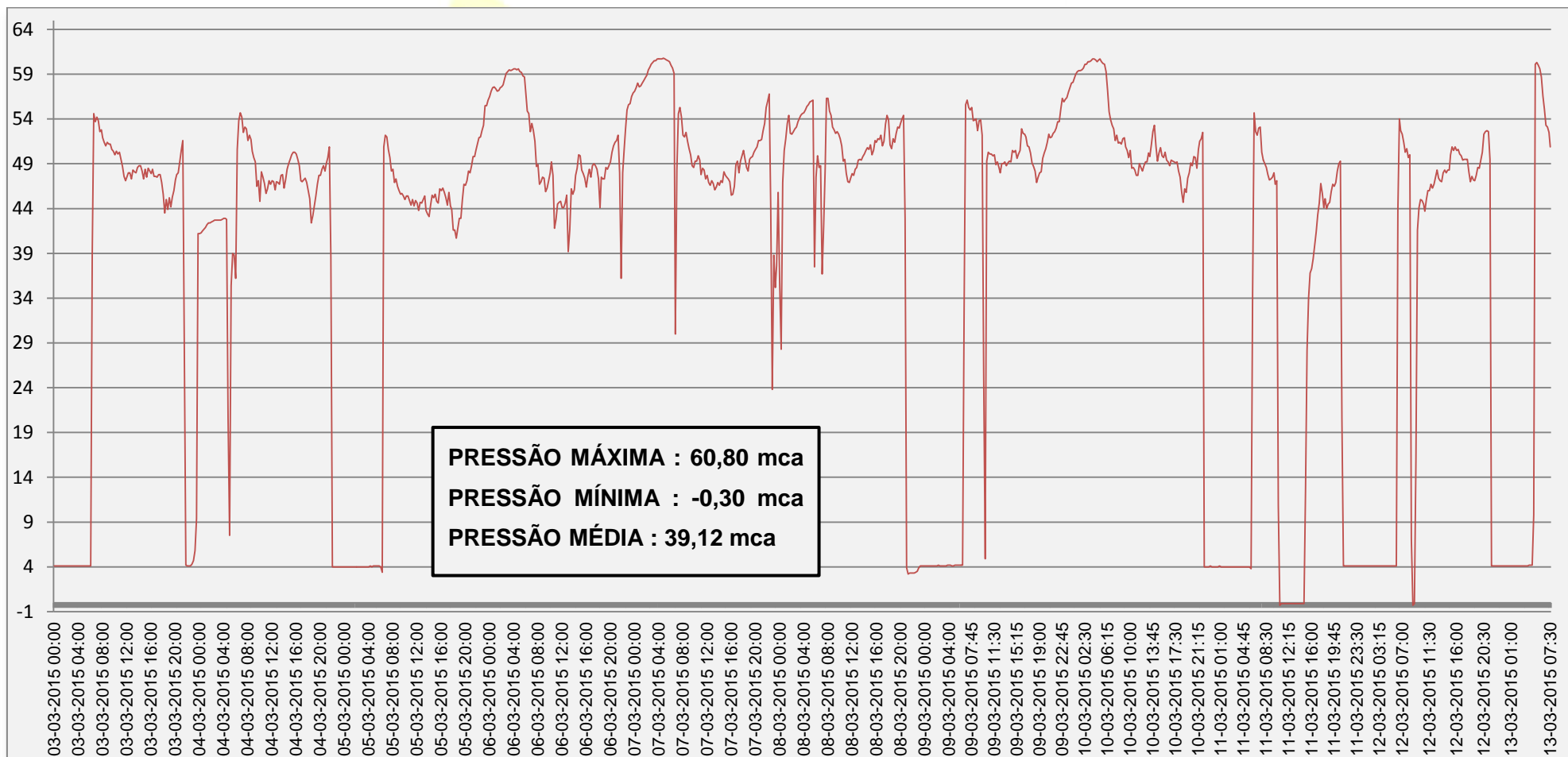
7.2. Gráfico de monitoramento no período de 17/02/2015 a 23/02/2015



7.3. Gráfico de monitoramento no período de 24/02/2015 a 02/03/2015



7.4. Gráfico de monitoramento no período de 03/03/2015 a 13/03/2015



8. CONCLUSÃO

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

Foram registradas as pressões:

Máxima: 32,60 mca

Mínima: -2,60 mca

Média: 16,67 mca

Os registros de pressões em desconformidade com as normas estabelecidas pela ARES-PCJ, ocorreram devido ao sistema de racionamento de água adotado pela CODEN que durou até às 08:30 horas do dia 27/02/15.

Ressaltamos que após o reestabelecimento das condições normais de abastecimento, o ponto monitorado registrou as seguintes pressões:

Máxima: 32,60 mca

Mínima: 10,30 mca

Média: 31,16 mca

Analisando somente o período compreendido das 08:45 horas do dia 27/02/15 até as 07:30 horas do dia 13/03/15, quando não houve racionamento de água, as pressões registradas atendem plenamente as normas estabelecidas pela ARES-PCJ.

Mogi Mirim, 25 de Março de 2015.



Eng.º Neuroberto Silva



**CAPITULO II – AV. SÃO GONÇALO, 1554 -
ESCOLA STA. RITA**

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

Município regulado: Nova Odessa

Operador do sistema: CODEN - Companhia de Desenvolvimento de Nova Odessa

Endereço da instalação: Av. São Gonçalo, 1554 – Escola

Coordenadas Geográficas: 22°48'35"S 47°18'6"O Altitude: 604 m

Data da instalação: 10/02/2015

Data da remoção: 13/03/2015

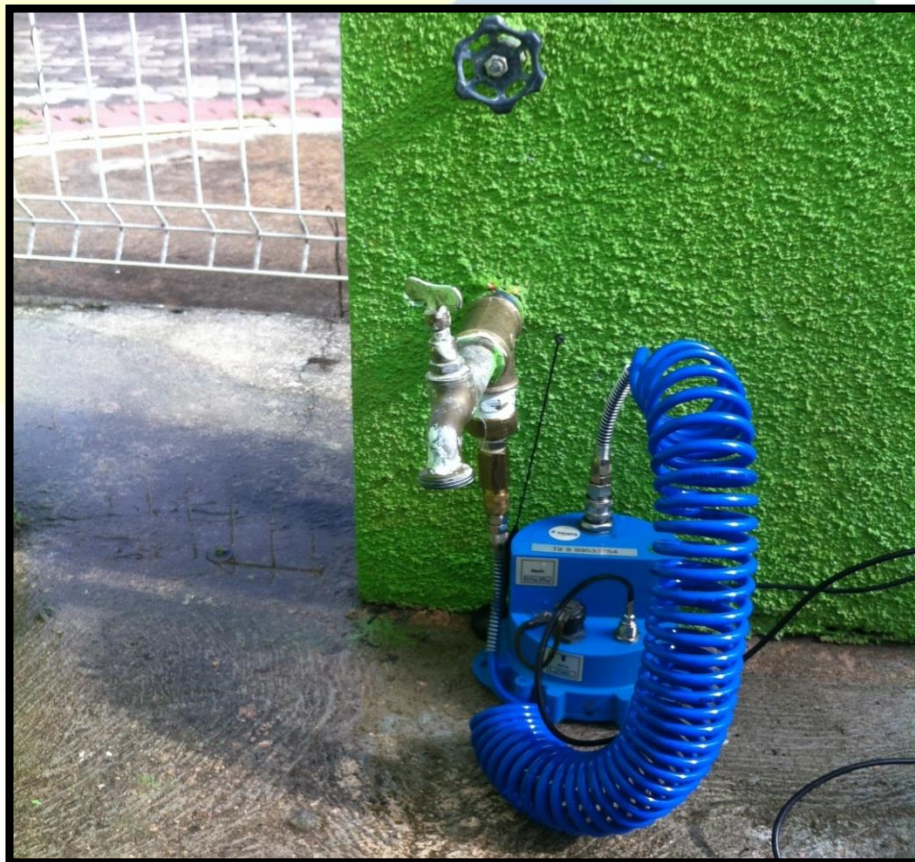
1. OBJETIVO

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

2. EQUIPAMENTO INSTALADO

Foi instalado um Datalogger modelo Multilog LX GPRS número 35435 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, 19-999533754 que resultou em nível de cobertura de 27 (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 10 de Fevereiro de 2015 às 10:15 horas, com início de registro de dados às 10:30 horas e retirado dia 13 de Março de 2015 às 7:30 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 10 de Fevereiro 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 |
|----------|---------|--------------------|
| Caroline | CODEN | 19-981034744 |

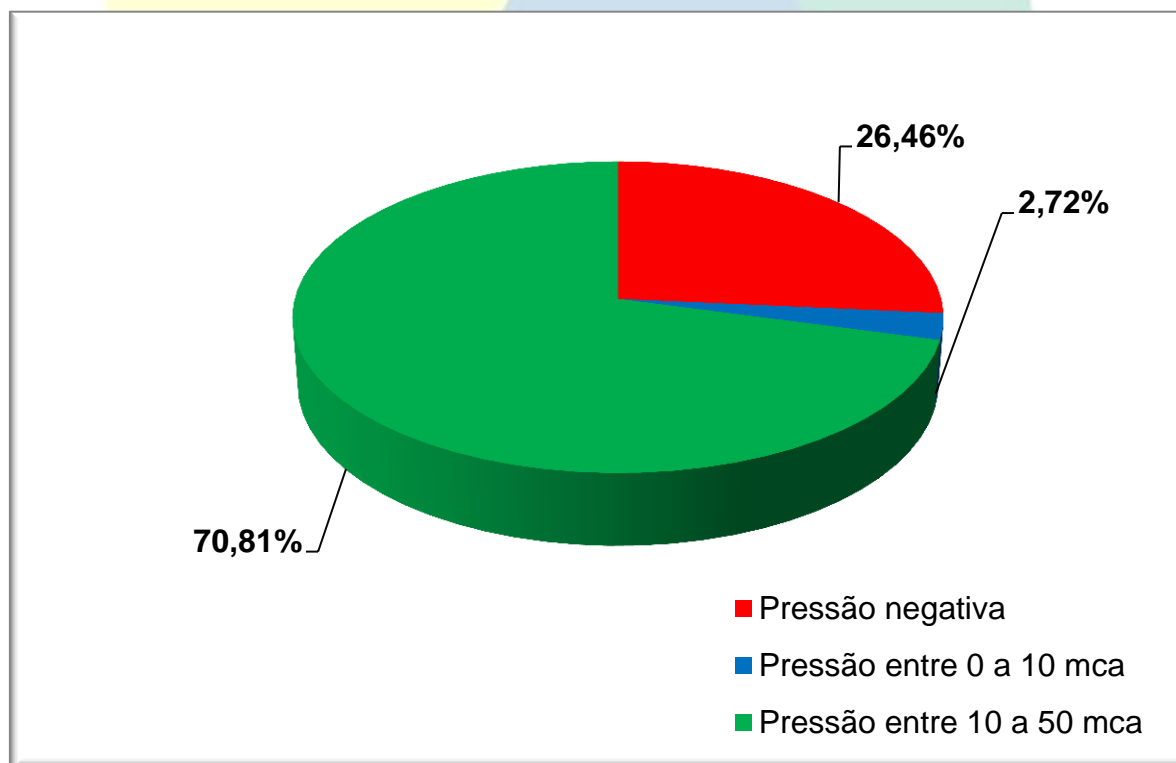
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 741:18:45 horas. As pressões registradas estão resumidas da seguinte forma:

Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado

| Descrição | Horas | % |
|----------------------------|-----------|-------|
| Pressão negativa | 196:11:15 | 26,46 |
| Pressão entre 0 a 10 mca | 20:11:15 | 02,72 |
| Pressão entre 10 a 50 mca | 524:56:15 | 70,81 |
| Pressão maior que 50 mca | 00:00:00 | 00,00 |
| Total de horas monitoradas | 741:18:45 | 100 |

6.1.Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)



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

Tabela 4 - Pressões de zero a 10 mca

| Data | Hora da ocorrência | Pressão |
|------------|--------------------|---------|
| 10-02-2015 | 21:00 | 4,80 |
| 10-02-2015 | 21:45 | 0,30 |
| 11-02-2015 | 08:45 | 5,30 |
| 11-02-2015 | 21:30 | 0,30 |
| 12-02-2015 | 10:00 | 9,20 |
| 12-02-2015 | 21:15 | 0,40 |
| 13-02-2015 | 09:30 | 9,20 |
| 13-02-2015 | 21:30 | 0,00 |
| 14-02-2015 | 10:15 | 4,10 |
| 14-02-2015 | 21:45 | 0,00 |
| 15-02-2015 | 21:00 | 6,10 |
| 15-02-2015 | 22:00 | 0,70 |
| 16-02-2015 | 21:00 | 4,40 |
| 16-02-2015 | 22:00 | 0,00 |
| 17-02-2015 | 10:15 | 4,80 |
| 17-02-2015 | 22:15 | 0,10 |
| 18-02-2015 | 09:45 | 9,40 |
| 18-02-2015 | 21:30 | 0,00 |
| 19-02-2015 | 09:30 | 9,20 |
| 19-02-2015 | 21:30 | 0,40 |
| 20-02-2015 | 09:15 | 9,40 |
| 20-02-2015 | 21:15 | 0,80 |
| 21-02-2015 | 21:00 | 3,60 |
| 21-02-2015 | 21:30 | 0,00 |
| 22-02-2015 | 21:00 | 3,70 |
| 22-02-2015 | 21:45 | 0,20 |
| 23-02-2015 | 08:30 | 8,80 |
| 23-02-2015 | 21:30 | 0,10 |
| 24-02-2015 | 08:45 | 9,30 |
| 24-02-2015 | 21:30 | 0,20 |
| 25-02-2015 | 09:45 | 9,40 |
| 25-02-2015 | 21:45 | 0,00 |
| 26-02-2015 | 08:30 | 6,10 |
| 26-02-2015 | 21:15 | 0,90 |
| 27-02-2015 | 08:30 | 6,90 |

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

6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca

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

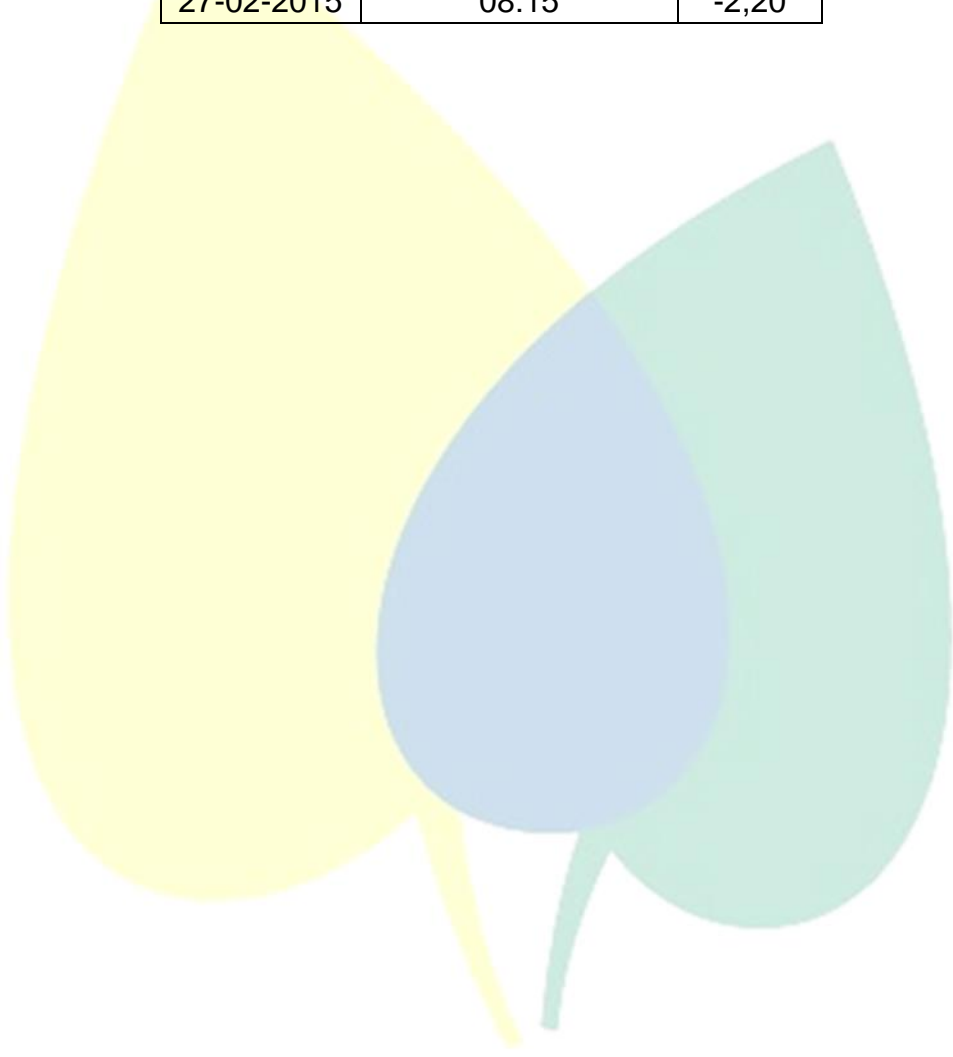
6.4. Ocorrências no período de pressões negativas

Tabela 5 - Pressões negativas (Continua)

| Data | Hora da ocorrência | Pressão |
|------------|--------------------|---------|
| 10-02-2015 | 22:00 | -0,80 |
| 10-02-2015 | 23:45 | -2,60 |
| 11-02-2015 | 00:00 | -2,60 |
| 11-02-2015 | 21:45 | -0,80 |
| 12-02-2015 | 21:30 | -0,10 |
| 12-02-2015 | 22:30 | -2,50 |
| 13-02-2015 | 21:45 | -1,20 |
| 13-02-2015 | 23:30 | -2,50 |
| 14-02-2015 | 07:30 | -2,50 |
| 14-02-2015 | 22:00 | -0,90 |
| 15-02-2015 | 07:15 | -2,40 |
| 15-02-2015 | 22:15 | -0,30 |
| 16-02-2015 | 10:30 | -1,70 |
| 16-02-2015 | 22:15 | -0,30 |
| 17-02-2015 | 10:00 | -0,60 |
| 17-02-2015 | 22:30 | -0,30 |
| 18-02-2015 | 00:15 | -0,40 |
| 18-02-2015 | 23:00 | -2,30 |
| 19-02-2015 | 21:45 | -0,60 |
| 19-02-2015 | 22:45 | -2,50 |
| 20-02-2015 | 21:30 | -0,10 |
| 20-02-2015 | 23:15 | -2,40 |
| 21-02-2015 | 21:45 | -0,70 |
| 21-02-2015 | 23:45 | -2,30 |
| 22-02-2015 | 06:45 | -2,40 |
| 22-02-2015 | 22:00 | -0,60 |
| 23-02-2015 | 21:45 | -0,80 |
| 23-02-2015 | 23:45 | -2,30 |
| 24-02-2015 | 06:30 | -2,30 |
| 24-02-2015 | 21:45 | -0,60 |
| 25-02-2015 | 22:00 | -0,80 |

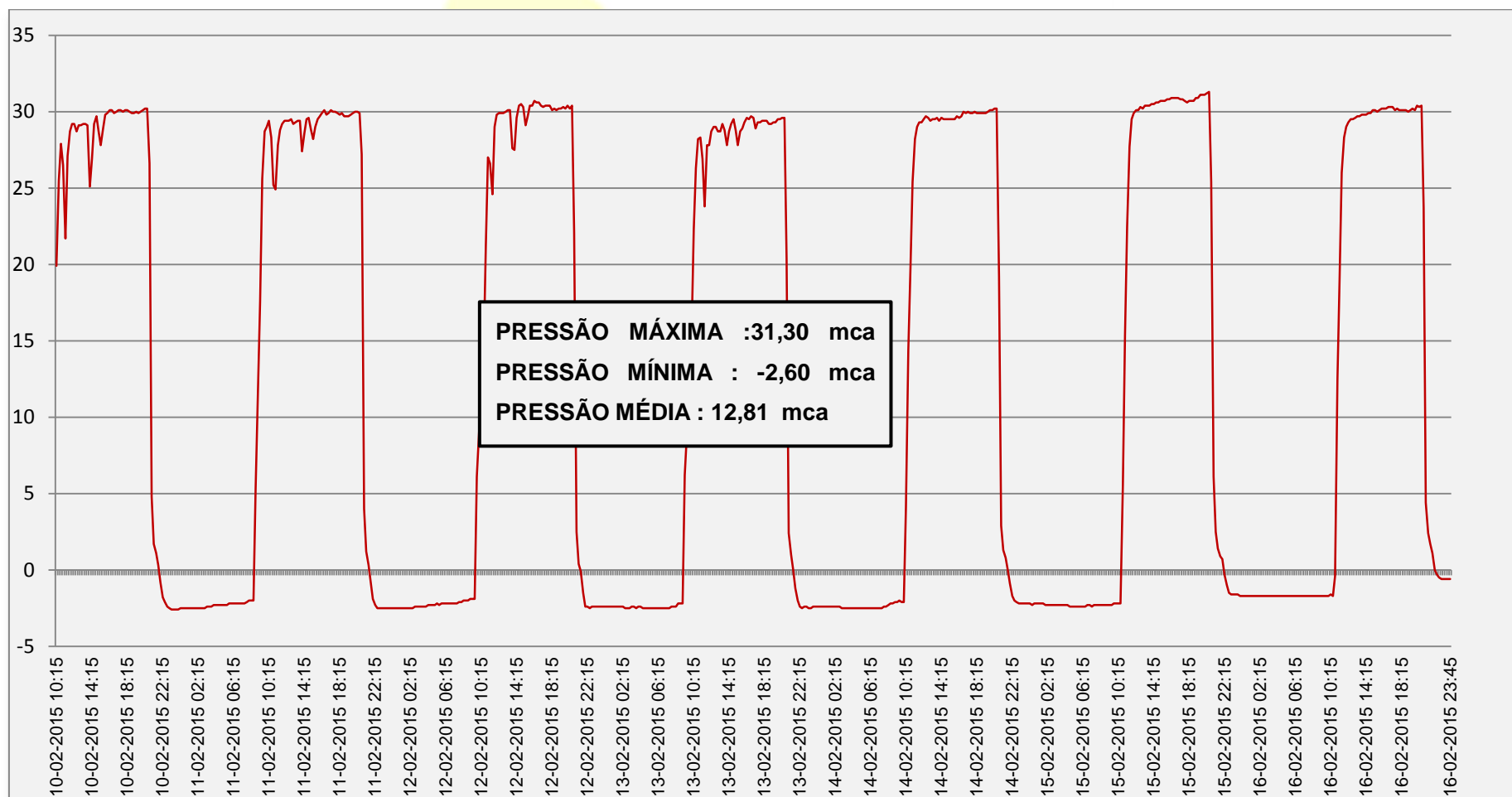
Tabela 5 - Pressões negativas (Conclusão)

| Data | Hora da ocorrência | Pressão |
|------------|--------------------|---------|
| 25-02-2015 | 23:45 | -2,50 |
| 26-02-2015 | 21:30 | -0,40 |
| 26-02-2015 | 22:30 | -2,50 |
| 27-02-2015 | 07:00 | -2,40 |
| 27-02-2015 | 08:15 | -2,20 |

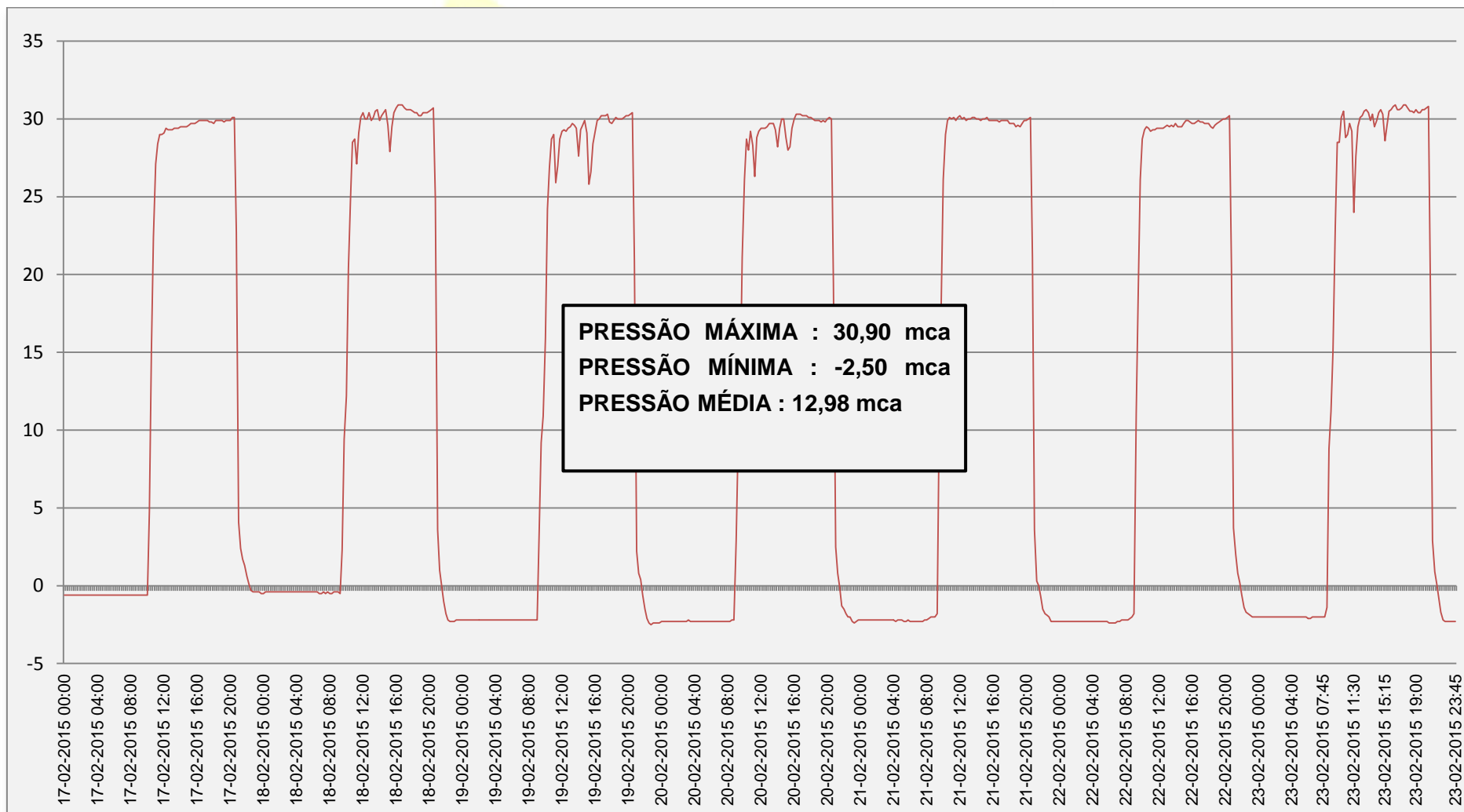


7. GRAFICOS

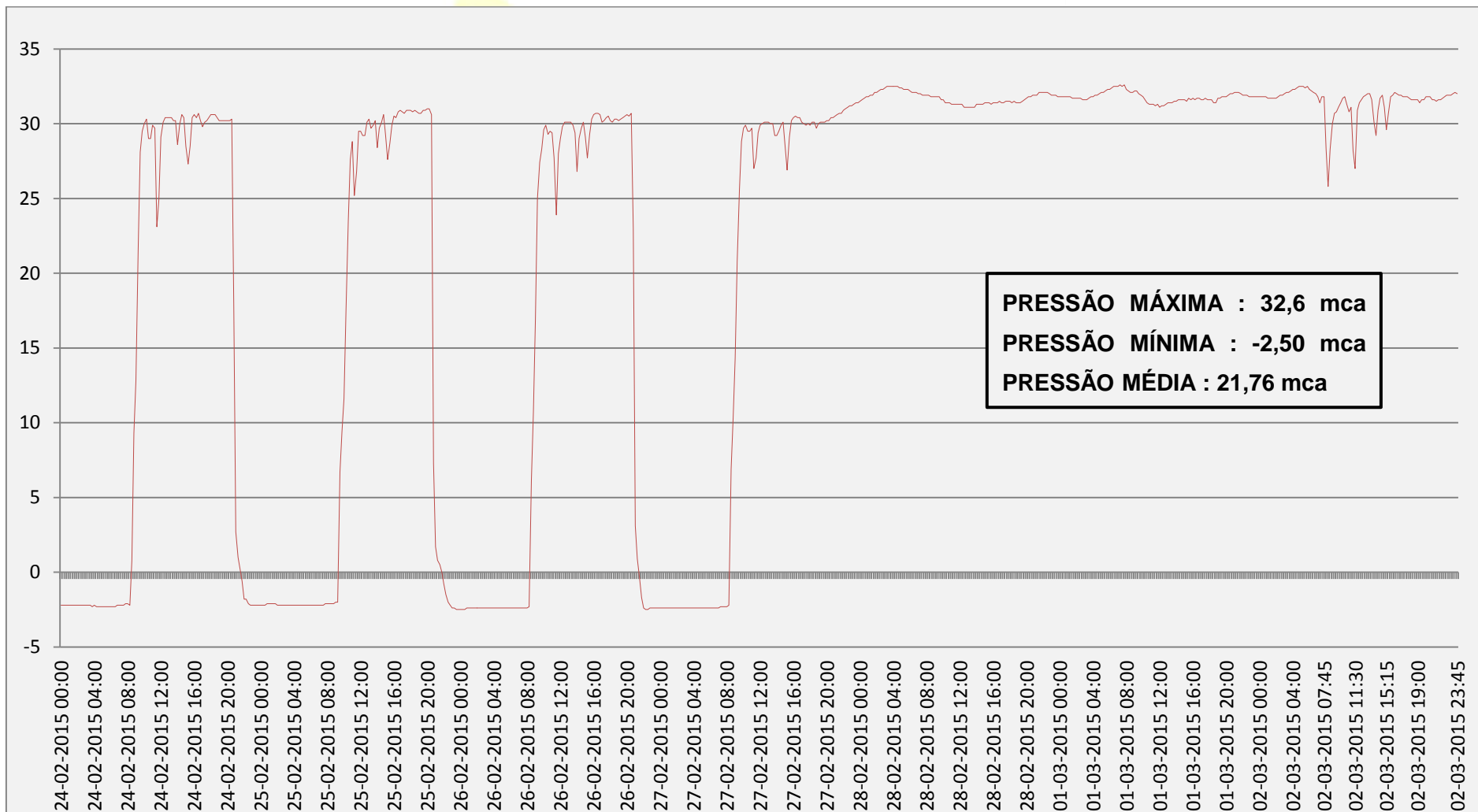
7.1. Gráfico de monitoramento no período de 10/02/2015 a 16/02/2015



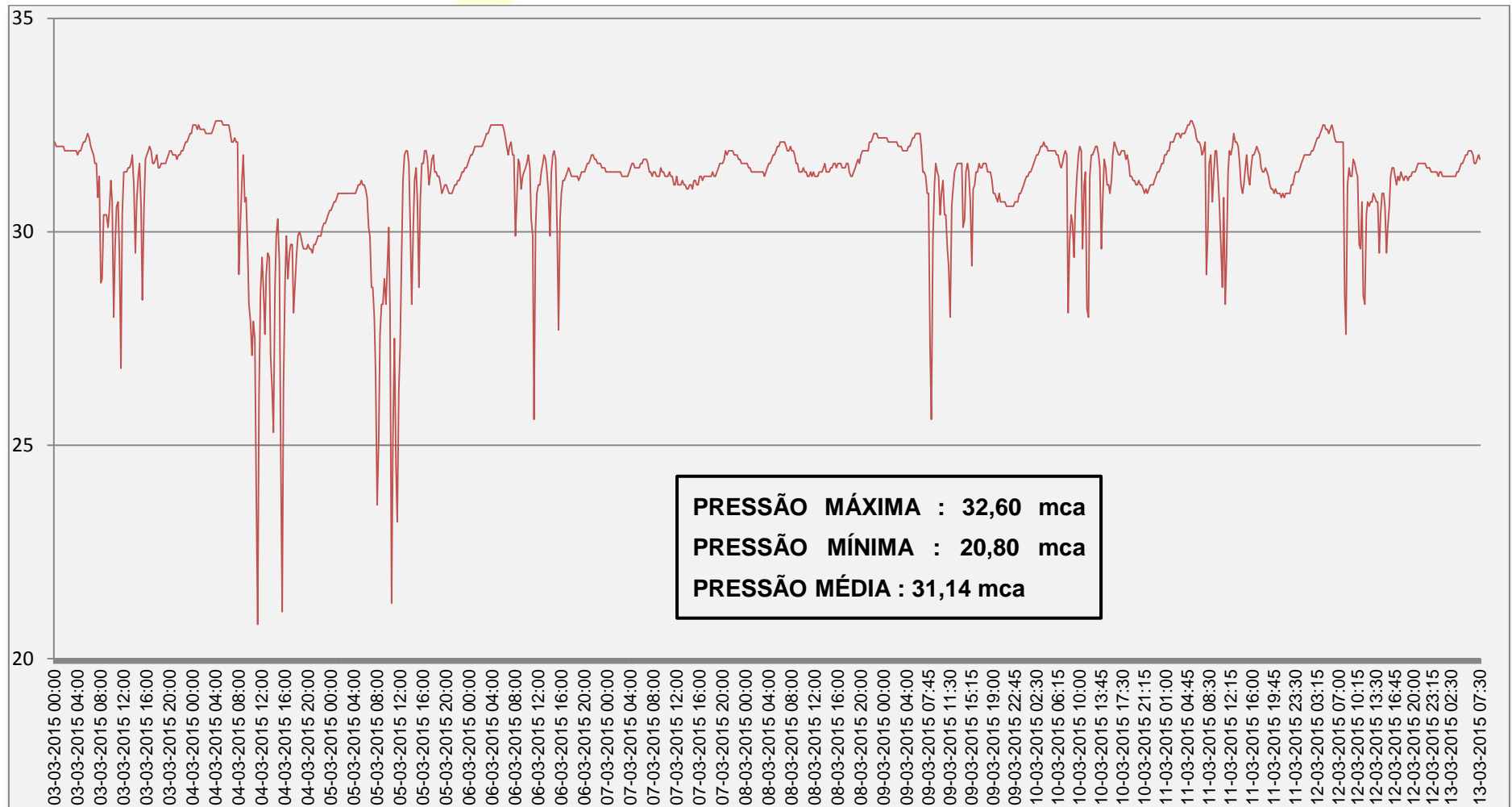
7.2. Gráfico de monitoramento no período de 17/02/2015 a 23/02/2015



7.3. Gráfico de monitoramento no período de 24/02/2015 a 02/03/2015



7.4. Gráfico de monitoramento no período de 03/03/2015 a 13/03/2015



8. CONCLUSÃO

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

Foram registradas as pressões:

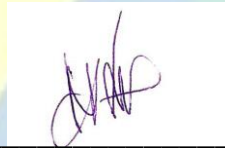
Máxima: 60,80 mca

Mínima: -0,30 mca

Média: 26,09 mca

Os registros de pressões em desconformidade com as normas estabelecidas pela ARES-PCJ, ocorreram devido ao sistema de racionamento de água adotado pela CODEN.

Mogi Mirim, 23 de Março 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

1. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

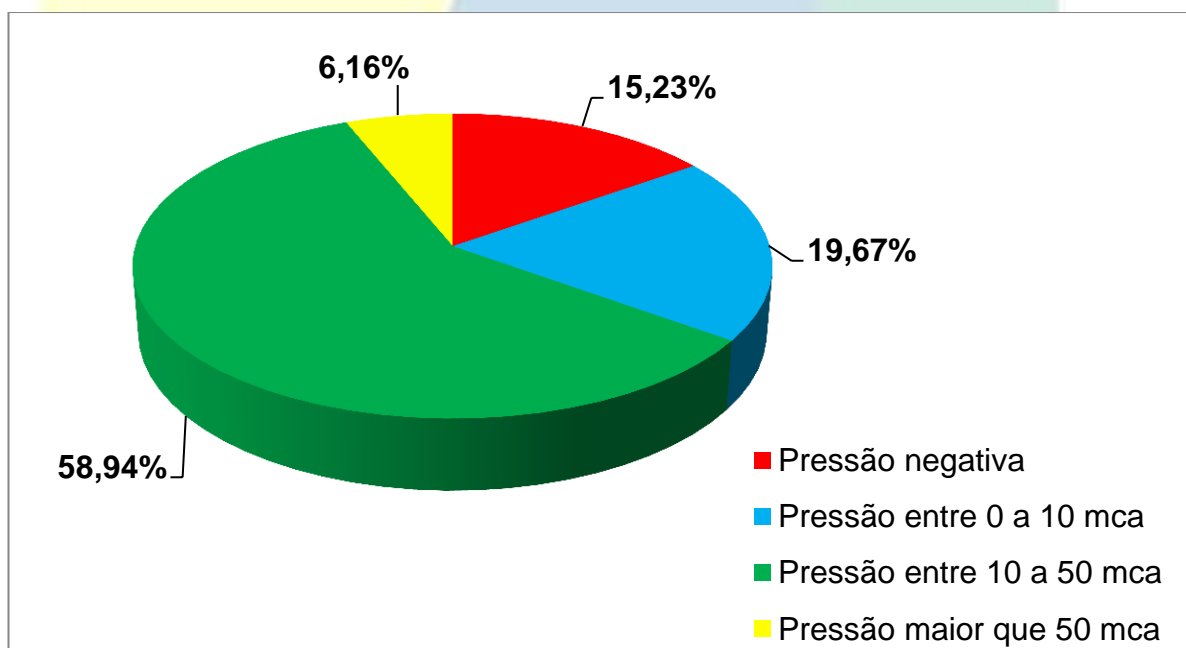
Foram monitoradas horas 1.481:18:45, sendo que as pressões máxima, mínima e média registradas foram, respectivamente, 60,80 mca, - 2,60 mca e 21,38 mca.

As pressões registradas estão resumidas da seguinte forma:

Tabela 1 - Descrição das pressões no período monitorado

| Descrição | Horas | % |
|---------------------------|-------------|--------|
| Pressão negativa | 225:37:30 | 15,23 |
| Pressão entre 0 a 10 mca | 291:22:30 | 19,67 |
| Pressão entre 10 a 50 mca | 873:07:30 | 58,94 |
| Pressão maior que 50 mca | 91:11:15 | 06,16 |
| Total | 1.481:18:45 | 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