

RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DE PRESSÃO EM REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Município de Limeira- SP

Junho de 2017

Sumario

CAPITULO I – AVENIDA MAESTRO XIXIRRI, 255	8
1. OBJETIVO	10
2. EQUIPAMENTO INSTALADO.....	10
Figura 1 – Foto do local da instalação do Datalogger modelo Multilog LX GPRS10	
3. PERÍODO DE MONITORAMENTO	11
4. CONFIGURAÇÃO DO DATALOGGER.....	11
5. PROGRAMAÇÃO RELATIVA AO ALARME	11
Tabela 1 – Limites de pressões para condições de acionamento de responsável	
	11
Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes	
	11
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO.....	12
Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado	
	12
6.1.Representação gráfica das pressões monitoradas (horas).....	
	12
6.2. Ocorrências no período de pressões de zero a 10 mca.....	
	13
Tabela 4 – Pressões de zero a 10 mca.....	
	13
6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca	
	13
Tabela 5 – Pressões acima de 50 mca	
	14
6.4. Ocorrências no período de pressões negativas	
	14
Tabela 6 – Pressões negativas	
	14
7. GRAFICOS	15
7.1. Gráfico de monitoramento no período de 17/05/2017 a 20/05/2017	
	15
7.2. Gráfico de monitoramento no período de 21/05/2017 a 27/05/2017	
	16
7.3. Gráfico de monitoramento no período de 28/05/2017 a 03/06/2017	
	17
7.4. Gráfico de monitoramento no período de 04/06/2017 a 10/06/2017	
	18
7.5. Gráfico de monitoramento no período de 11/06/2017 a 19/06/2017	
	19
8. CONCLUSÃO	20

CAPITULO II – AV. SÃO SEBASTIÃO, 233	21
1. OBJETIVO	23
2. EQUIPAMENTO INSTALADO.....	23
Figura 1 – Foto do local da instalação do Datalogger modelo Multilog LX GPRS23	
3. PERÍODO DE MONITORAMENTO	24
4. CONFIGURAÇÃO DO DATALOGGER.....	24
5. PROGRAMAÇÃO RELATIVA AO ALARME	24
Tabela 1 – Limites de pressões para condições de acionamento de responsável	24
Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes	24
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO.....	25
Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado	25
6.1.Representação gráfica das pressões monitoradas (horas).....	25
6.2. Ocorrências no período de pressões de zero a 10 mca.....	26
6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca	26
Tabela 4 – Pressões acima de 50 mca	26
6.4. Ocorrências no período de pressões negativas	26
7. GRAFICOS	27
7.1. Gráfico de monitoramento no período de 17/05/2017 a 20/05/2017	27
7.2. Gráfico de monitoramento no período de 21/05/2017 a 27/05/2017	27
7.3. Gráfico de monitoramento no período de 28/05/2017 a 03/06/2017	28
7.4. Gráfico de monitoramento no período de 04/06/2017 a 10/06/2017	30
7.5. Gráfico de monitoramento no período de 11/06/2017 a 19/06/2017	31
8. CONCLUSÃO	32
CAPITULO III – RUA ANTONIO PIZIRAN JUNIOR, 54	33
1. OBJETIVO	35
2. EQUIPAMENTO INSTALADO.....	35

Figura 1 – Foto do local da instalação do Datalogger modelo Multilog LX GPRS35

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	36
4. CONFIGURAÇÃO DO DATALOGGER.....	36
5. PROGRAMAÇÃO RELATIVA AO ALARME	36
Tabela 1 – Limites de pressões para condições de acionamento de responsável	
	36
Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes	
	36
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO.....	37
Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado	
	37
6.1.Representação gráfica das pressões monitoradas (horas).....	37
6.2. Ocorrências no período de pressões de zero a 10 mca.....	38
Tabela 4 – Pressões de zero a 10 mca.....	
	38
6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca	38
6.4. Ocorrências no período de pressões negativas	38
7. GRAFICOS	39
7.1. Gráfico de monitoramento no período de 17/05/2017 a 20/05/2017	39
7.2. Gráfico de monitoramento no período de 21/05/2017 a 27/05/2017	40
7.3. Gráfico de monitoramento no período de 28/05/2017 a 03/06/2017	41
7.4. Gráfico de monitoramento no período de 04/06/2017 a 10/06/2017	42
7.5. Gráfico de monitoramento no período de 11/06/2017 a 19/06/2017	43
8. CONCLUSÃO	44
CAPITULO IV – RUA BARÃO, 472.....	45
1. OBJETIVO	47
2. EQUIPAMENTO INSTALADO.....	47
Figura 1 – Foto do local da instalação do Datalogger modelo Multilog LX GPRS47	
3. PERÍODO DE MONITORAMENTO	48
4. CONFIGURAÇÃO DO DATALOGGER.....	48
5. PROGRAMAÇÃO RELATIVA AO ALARME	48

Tabela 1 – Limites de pressões para condições de acionamento de responsável	48
Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes	48
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO	49
Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado	49
6.1.Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)	49
6.2. Ocorrências no período de pressões de zero a 10 mca	50
6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca	50
6.4. Ocorrências no período de pressões negativas	50
7. GRAFICOS	51
7.1. Gráfico de monitoramento no período de 17/05/2017 a 20/05/2017	51
7.2. Gráfico de monitoramento no período de 21/05/2017 a 27/05/2017	52
7.3. Gráfico de monitoramento no período de 28/05/2017 a 03/06/2017	53
7.4. Gráfico de monitoramento no período de 04/06/2017 a 10/06/2017	54
7.5. Gráfico de monitoramento no período de 11/06/2017 a 19/06/2017	55
8. CONCLUSÃO	56
CAPITULO V – RUA HORÁCIO DE CAMPOS BARROS, 235	57
1. OBJETIVO	59
2. EQUIPAMENTO INSTALADO	59
Figura 1 – Foto do local da instalação do Datalogger modelo Multilog LX GPRS59	
3. PERÍODO DE MONITORAMENTO	60
4. CONFIGURAÇÃO DO DATALOGGER	60
5. PROGRAMAÇÃO RELATIVA AO ALARME	60
Tabela 1 – Limites de pressões para condições de acionamento de responsável	60
Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes	60
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO	61

Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado	61
6.1.Representação gráfica das pressões monitoradas (horas).....	61
6.2. Ocorrências no período de pressões de zero a 10 mca.....	62
6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca	62
Tabela 4 – Pressões acima de 50 mca	62
6.4. Ocorrências no período de pressões negativas	62
7. GRAFICOS	63
7.1. Gráfico de monitoramento no período de 17/05/2017 a 20/05/2017	63
7.2. Gráfico de monitoramento no período de 21/05/2017 a 27/05/2017	64
7.3. Gráfico de monitoramento no período de 28/05/2017 a 03/06/2017	65
7.4. Gráfico de monitoramento no período de 04/06/2017 a 10/06/2017	66
7.5. Gráfico de monitoramento no período de 11/06/2017 a 19/06/2017	67
8. CONCLUSÃO	68
CAPITULO VI – RUA VICENTE DE PAULO, 1389	69
1. OBJETIVO	71
2. EQUIPAMENTO INSTALADO.....	71
Figura 1 – Foto do local da instalação do Datalogger modelo Multilog LX GPRS71	
3. PERÍODO DE MONITORAMENTO	72
4. CONFIGURAÇÃO DO DATALOGGER.....	72
5. PROGRAMAÇÃO RELATIVA AO ALARME	72
Tabela 1 – Limites de pressões para condições de acionamento de responsável	72
Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes	72
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO.....	73
Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado	73
6.1.Representação gráfica das pressões monitoradas (horas).....	73
6.2. Ocorrências no período de pressões de zero a 10 mca.....	74
Tabela 4 – Pressões de zero a 10 mca.....	74

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

6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca	74
6.4. Ocorrências no período de pressões negativas	74
7. GRAFICOS	75
7.1. Gráfico de monitoramento no período de 17/05/2017 a 20/05/2017	75
7.2. Gráfico de monitoramento no período de 21/05/2017 a 27/05/2017	76
7.3. Gráfico de monitoramento no período de 28/05/2017 a 03/06/2017	77
7.4. Gráfico de monitoramento no período de 04/06/2017 a 10/06/2017	78
7.5. Gráfico de monitoramento no período de 11/06/2017 a 19/06/2017	79
8. CONCLUSÃO	80
CAPITULO VII – COMPÊNDIO DAS PRESSÕES REGISTRADAS NO MUNICÍPIO	81
1. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO	82
Tabela 1 - Descrição das pressões no período monitorado	82
1.1 Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)	82

**CAPITULO I – AVENIDA MAESTRO XIXIRRI,
255**

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: Limeira - SP

Operador do sistema: Odebrecht Ambiental - Limeira

Endereço da instalação: Avenida Maestro Xixirri, 255

Coordenadas Geográficas: 22°34'37" S 47°24'35" O Altitude: 618

Data da instalação: 17/05/2017

Data da remoção: 19/06/2017

1. OBJETIVO

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

2. EQUIPAMENTO INSTALADO

Foi instalado um Datalogger modelo Multilog LX GPRS com 1 canal de pressão analógico e 1 canal de vazão digital pulso seco, com o número de celular, 19-993072712 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 (2017)

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 17 de maio de 2017 às 15:00 horas, com início de registro de dados às 15:15 horas e retirado dia 19 de junho de 2017 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, 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
Flávia Miranda	Odebrecht Ambiental	982492991

6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 786:15horas. As pressões registradas estão resumidas da seguinte forma:

Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado

	Descrição	Horas	%
	Pressão negativa	00:30:00	00,06
	Pressão entre 0 a 10 mca	05:00:00	00,64
	Pressão entre 10 a 50 mca	780:30:00	99,24
	Pressão maior que 50 mca	00:30:00	00,06
	Total de horas monitoradas	789:15:00	100,00

6.1.Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)



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

R. Paissandu, 577 – Sala 3 – Centro – Mogi Mirim -SP - 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

A seguir, na **Tabela 4**, listamos as 20 ocorrências de pressões entre zero a 10 mca.

Tabela 4 – Pressões de zero a 10 mca

	Data	Hora da ocorrência	Pressão (mca)
	13/06/2017	09:15	7,90
	13/06/2017	09:30	8,50
	13/06/2017	09:45	7,40
	13/06/2017	10:00	5,90
	13/06/2017	10:15	5,40
	13/06/2017	10:30	5,10
	13/06/2017	10:45	4,70
	13/06/2017	11:00	4,00
	13/06/2017	11:15	2,50
	13/06/2017	12:00	0,00
	13/06/2017	12:15	0,00
	13/06/2017	12:30	0,10
	13/06/2017	12:45	0,10
	13/06/2017	13:00	0,10
	13/06/2017	13:15	0,10
	13/06/2017	13:30	0,10
	13/06/2017	13:45	0,10
	13/06/2017	14:00	0,30
	13/06/2017	14:15	1,70
	13/06/2017	14:30	7,80

6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca

A seguir, na **Tabela 5**, listamos as duas ocorrências de pressões acima de 50 mca.

Tabela 5 – Pressões acima de 50 mca

Data	Hora da ocorrência	Pressão (mca)
13/06/2017	05:45	52,40
13/06/2017	06:00	55,90

6.4. Ocorrências no período de pressões negativas

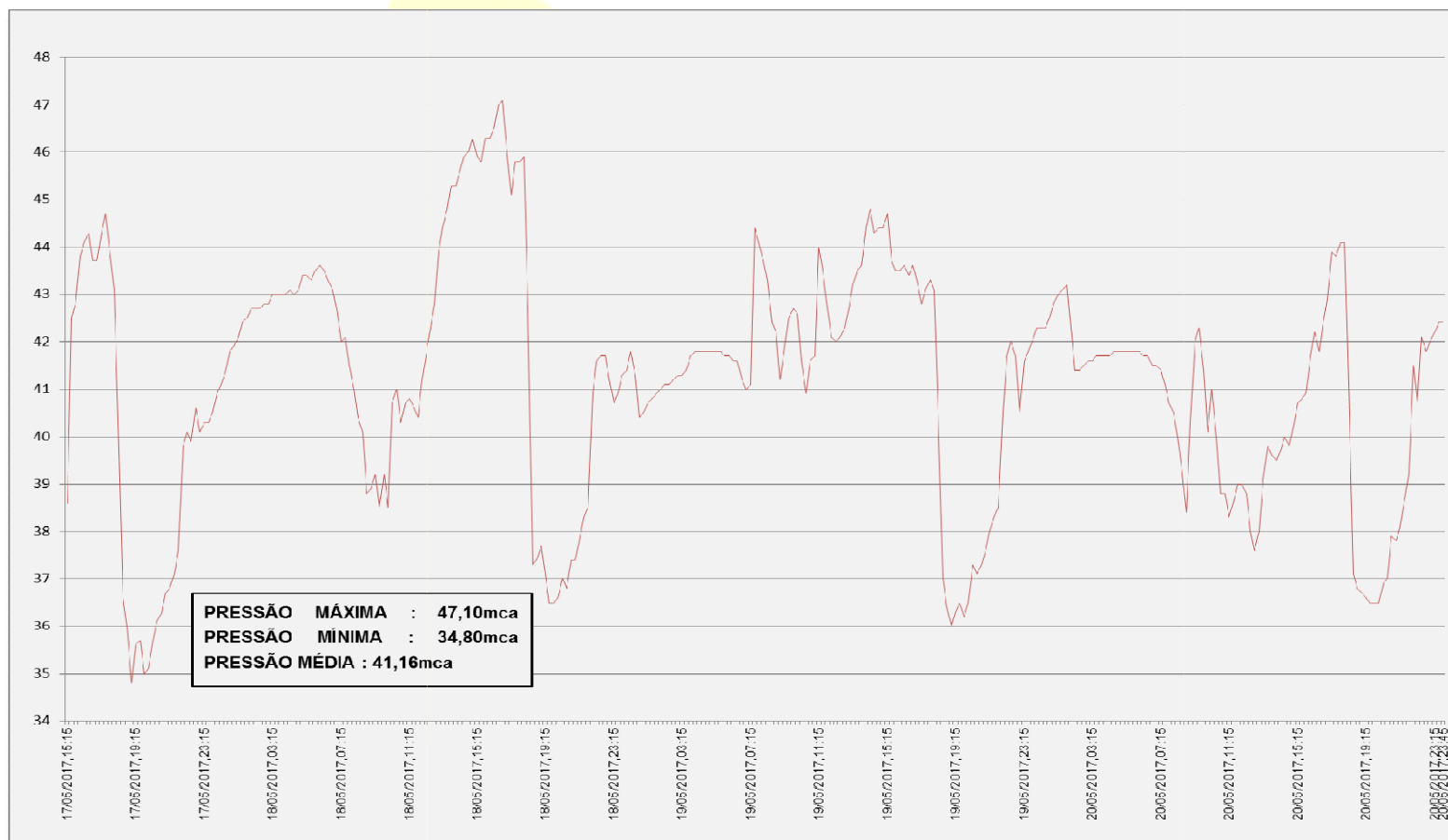
A seguir, na **Tabela 6**, listamos as duas ocorrências de pressões negativas.

Tabela 6 – Pressões negativas

	Data	Hora da ocorrência	Pressão (mca)
	13/06/2017	11:30	-0,50
	13/06/2017	11:45	-0,10

7. GRAFICOS

7.1. Gráfico de monitoramento no período de 17/05/2017 a 20/05/2017

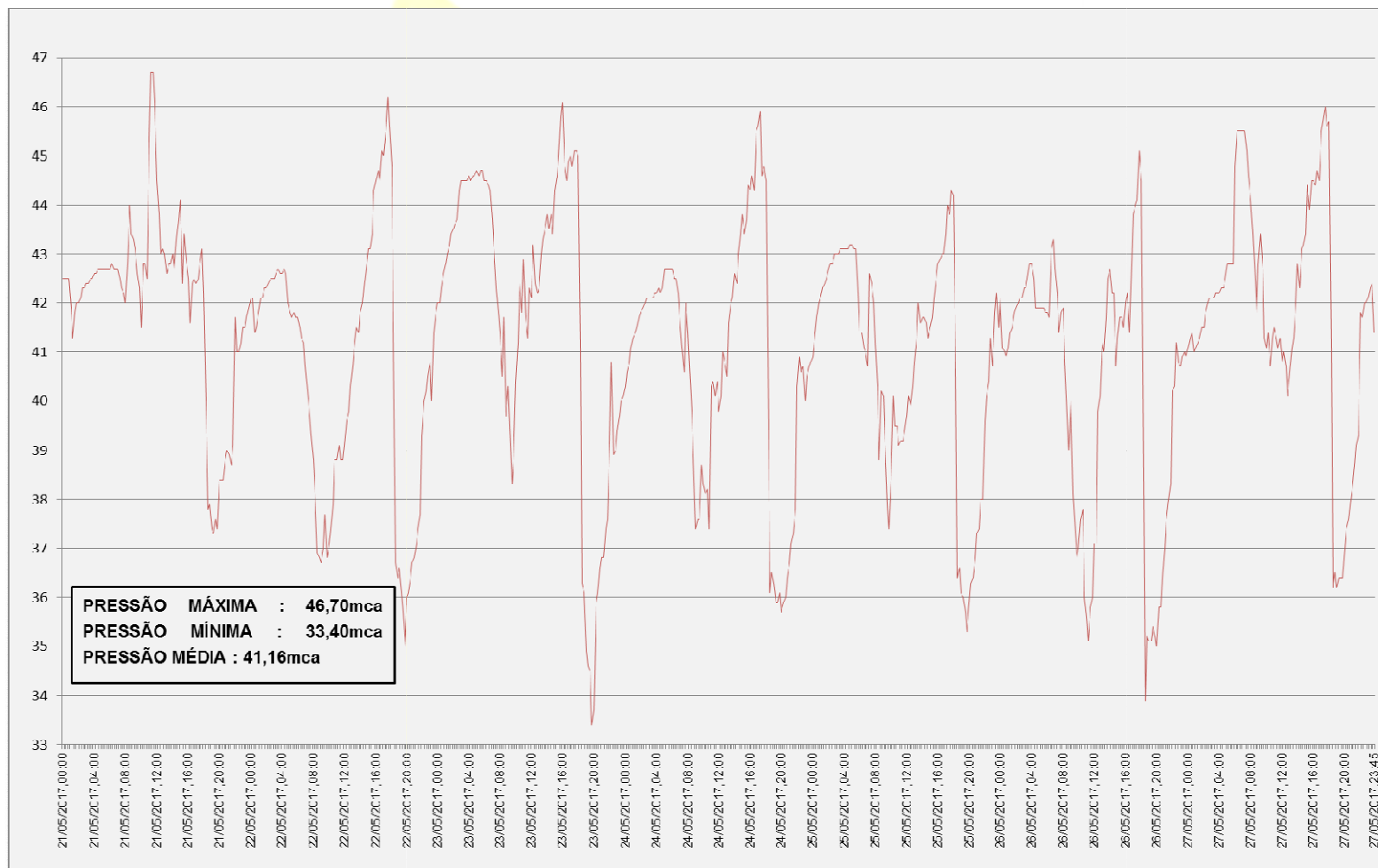


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

7.2. Gráfico de monitoramento no período de 21/05/2017 a 27/05/2017

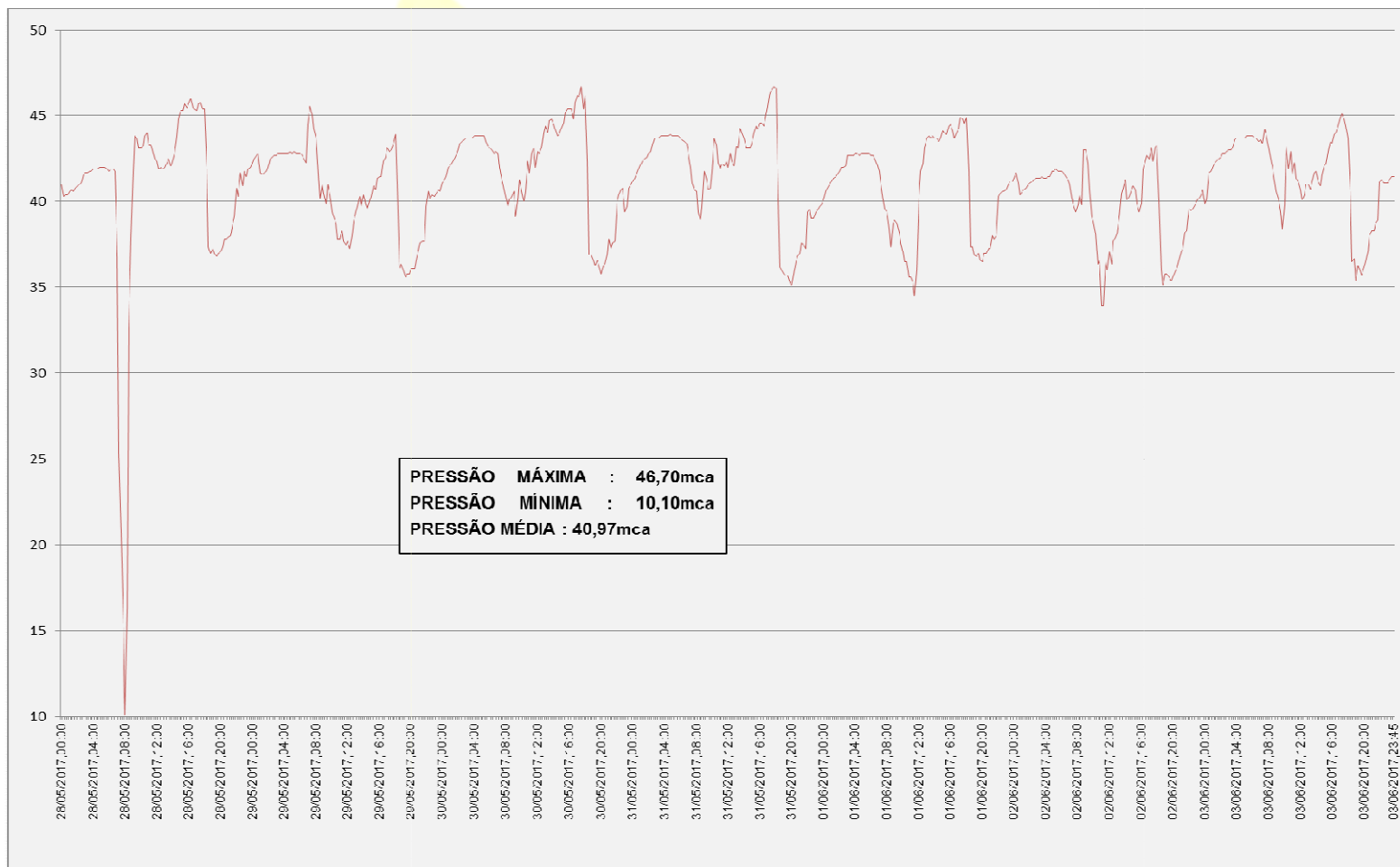


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

7.3. Gráfico de monitoramento no período de 28/05/2017 a 03/06/2017

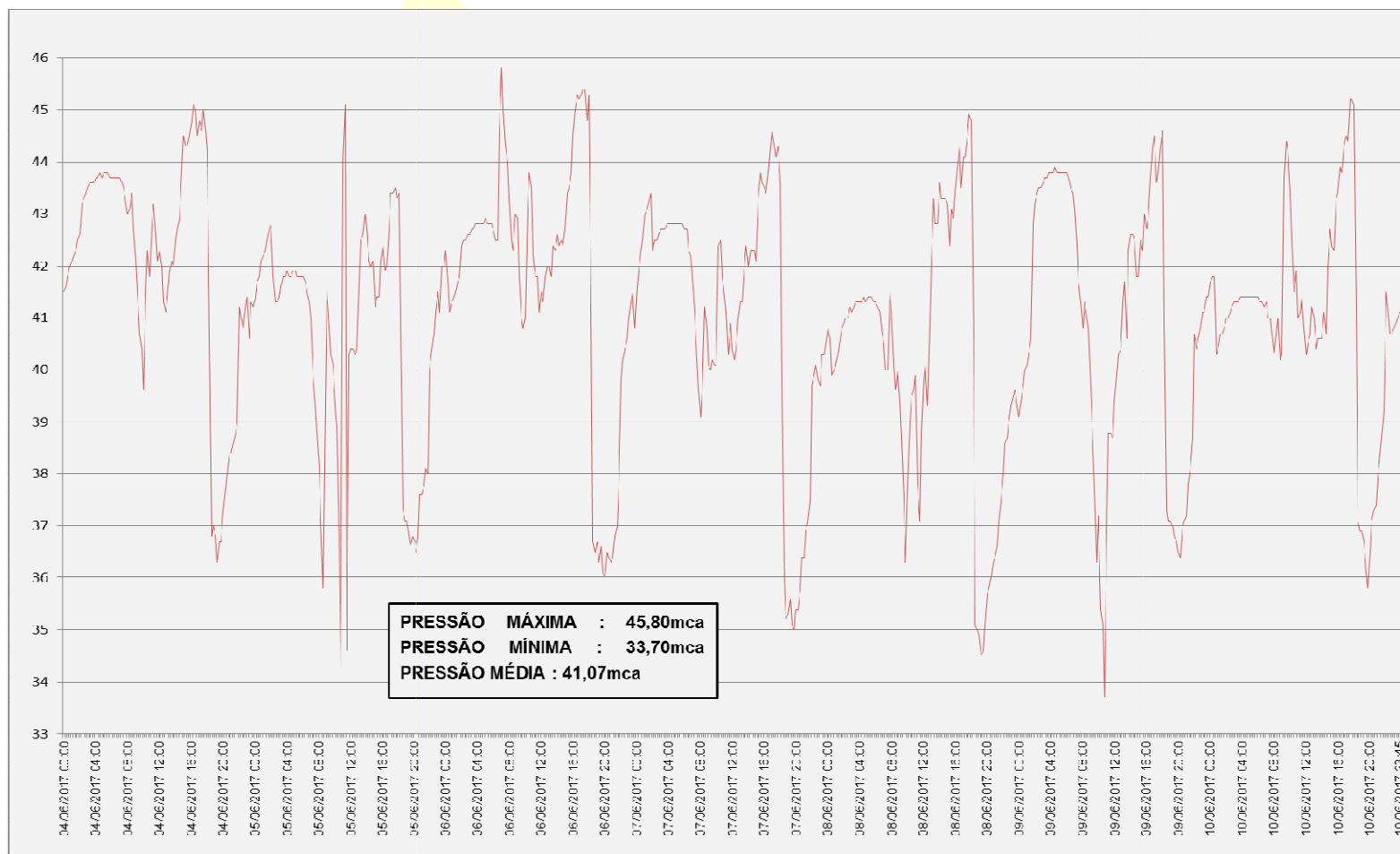


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

7.4. Gráfico de monitoramento no período de 04/06/2017 a 10/06/2017

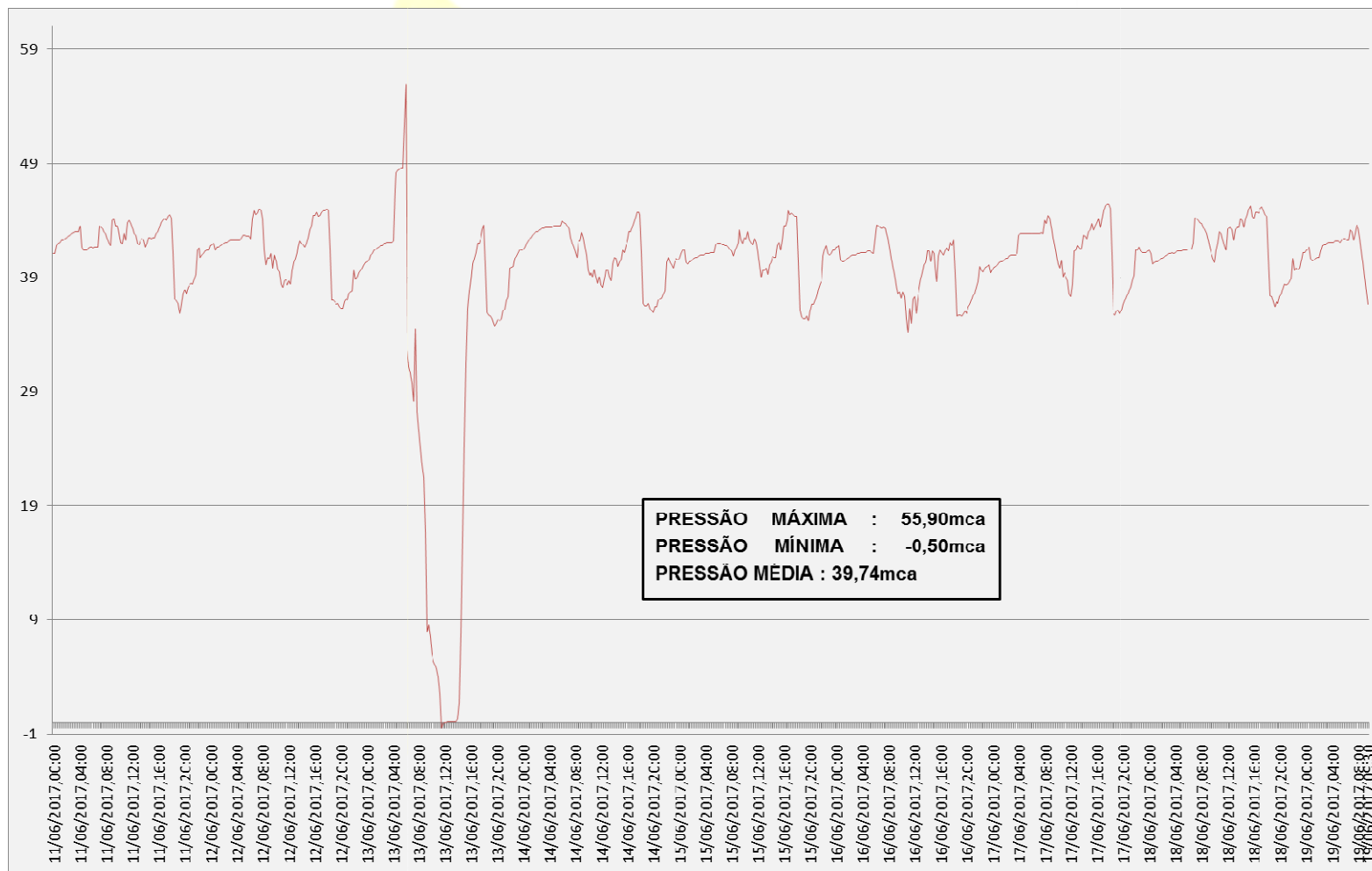


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

7.5. Gráfico de monitoramento no período de 11/06/2017 a 19/06/2017



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

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

8. CONCLUSÃO

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

Foram registradas as pressões:

Máxima: 55,90 mca

Mínima: -0,50 mca

Média: 40,82 mca

Os registros de pressões acima de 50 mca, abaixo de 10 mca e negativas ocorridas nos dias 13/6/17, foram em decorrência de manutenção corretiva na rede de distribuição. Se desconsideradas estas ocorrências, o endereço monitorado está em conformidade com as normas estabelecidas pela ARES-PCJ.

Mogi Mirim, 19 de junho de 2017



Eng.º Neuroberto Silva



CAPITULO II – Av. São Sebastião, 233

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

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

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

Município regulado: Limeira - SP

Operador do sistema: Odebrecht Ambiental - Limeira

Endereço da instalação: Av. São Sebastião, 233

Coordenadas Geográficas: 22°33'38" S 47°23'52" O Altitude: 561

Data da instalação: 17/05/2017

Data da remoção: 19/06/2017

1. OBJETIVO

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

2. EQUIPAMENTO INSTALADO

Foi instalado um Datalogger modelo Multilog LX GPRS com 1 canal de pressão analógico e 1 canal de vazão digital pulso seco, com o número de celular, 19-992157608 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 (2017)

3. PERÍODO DE MONITORAMENTO

O Datalogger foi instalado no dia 17 de maio de 2017 às 16:45 horas, com início de registro de dados às 17:00 horas e retirado dia 19 de junho de 2017 às 09:15 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, 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
Flávia Miranda	Odebrecht Ambiental	982492991

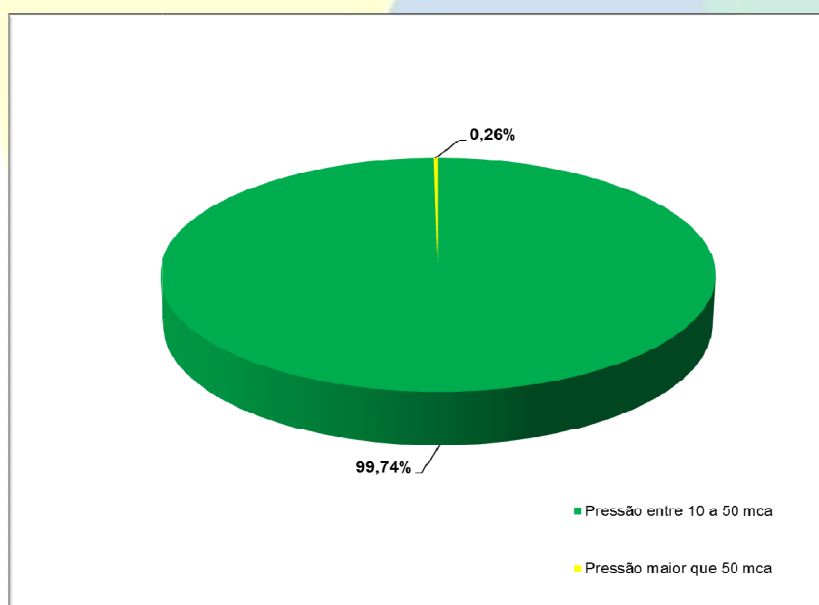
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 784:15horas. 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	782:15:00	99,74
Pressão maior que 50 mca	02:00:00	00,26
Total de horas monitoradas	784:15:00	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 entre zero e 10 mca no período de monitoramento.

6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca

A seguir, na **Tabela 4**, listamos as 8 ocorrências de pressões acima de 50 mca.

Tabela 4 – Pressões acima de 50 mca

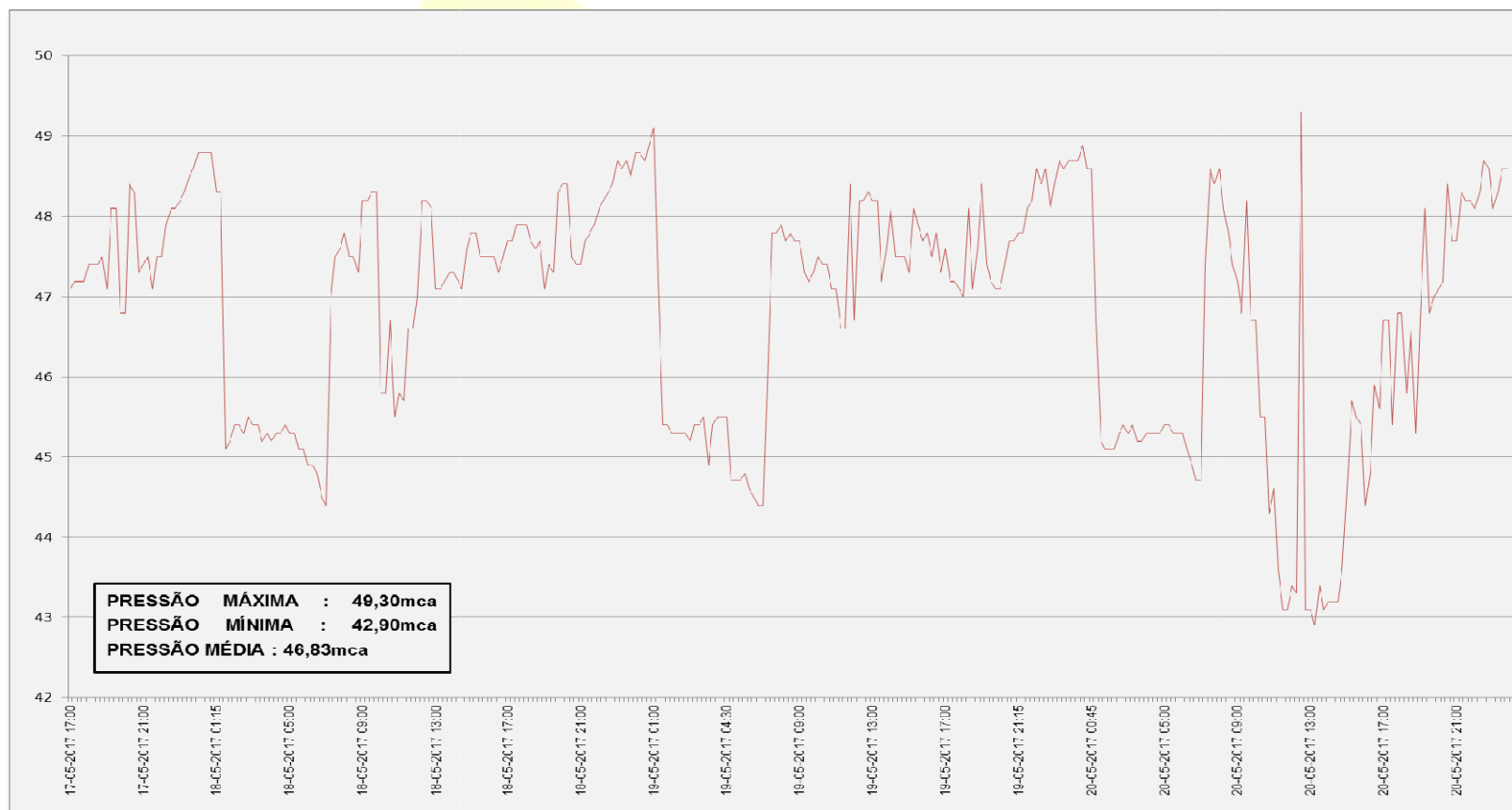
	Data	Hora da ocorrência	Pressão (mca)
	28-05-2017	01:00	50,10
	30-05-2017	00:30	50,10
	31-05-2017	00:45	50,10
	31-05-2017	00:45	50,10
	01-06-2017	00:45	50,10
	01-06-2017	00:45	50,10
	03-06-2017	00:45	50,10
	03-06-2017	00:45	50,10

6.4. Ocorrências no período de pressões negativas

Não houve registros de pressões negativas no período de monitoramento.

7. GRAFICOS

7.1. Gráfico de monitoramento no período de 17/05/2017 a 20/05/2017

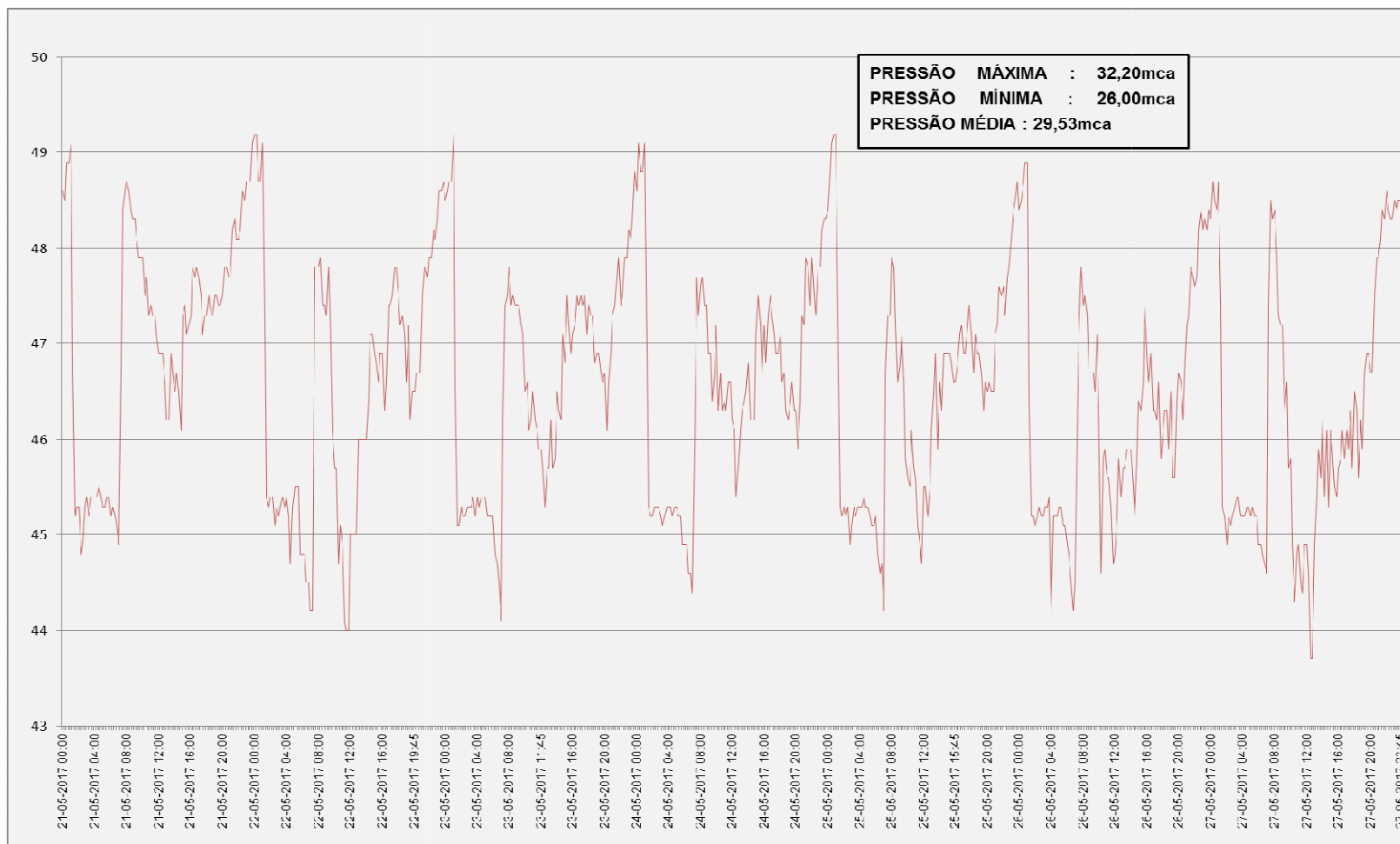


7.2. Gráfico de monitoramento no período de 21/05/2017 a 27/05/2017

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

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

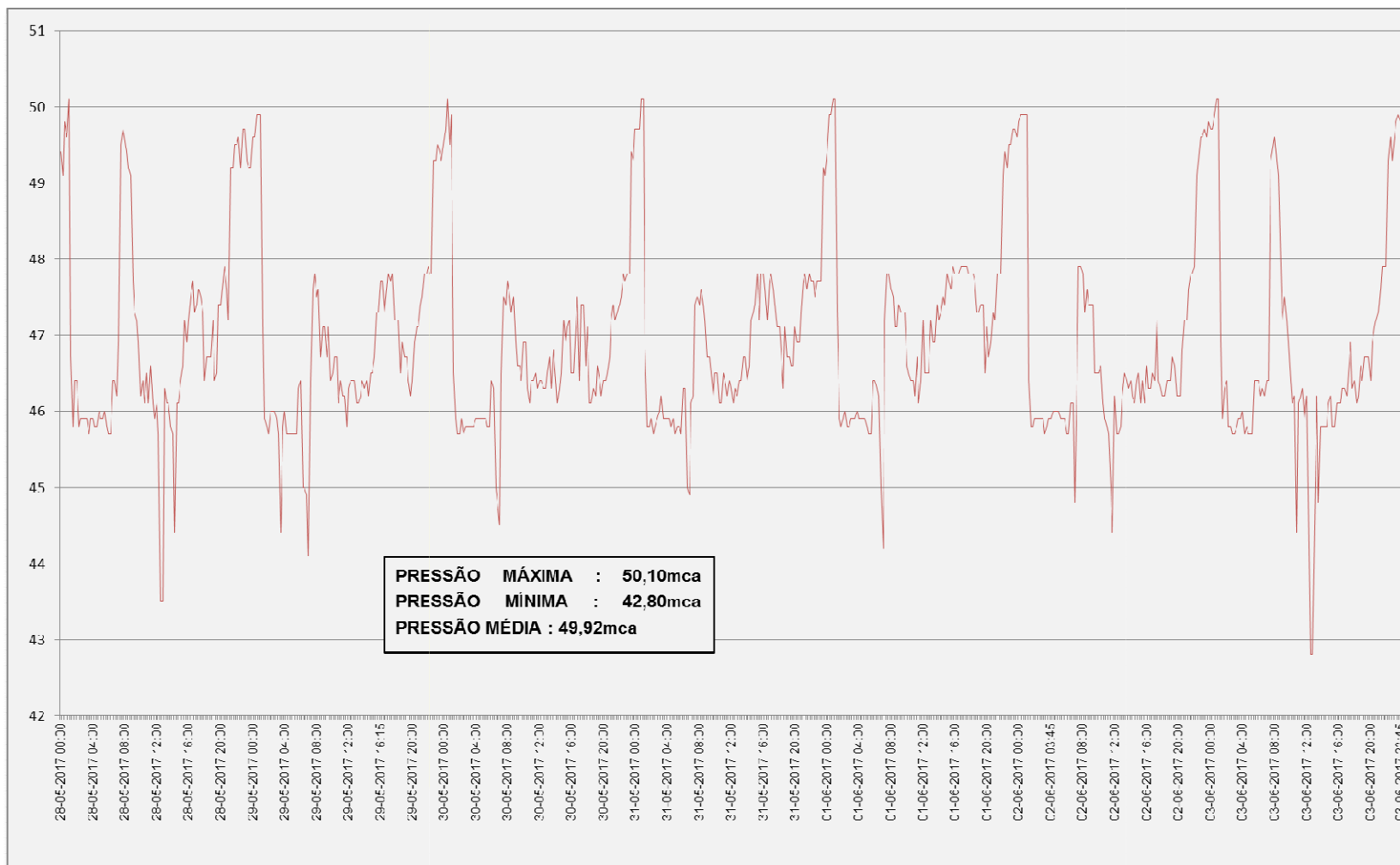


7.3. Gráfico de monitoramento no período de 28/05/2017 a 03/06/2017

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

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

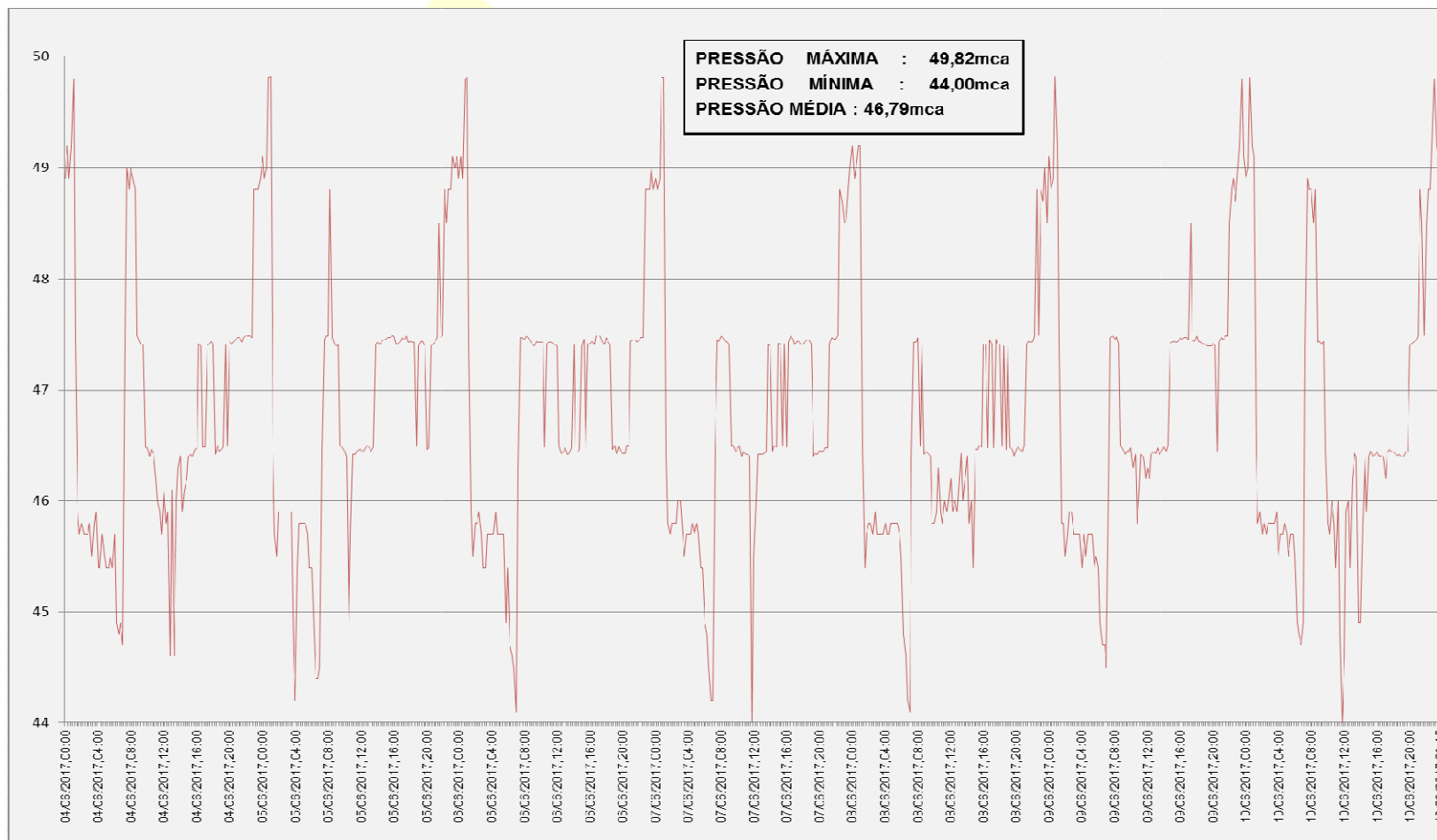


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

7.4. Gráfico de monitoramento no período de 04/06/2017 a 10/06/2017

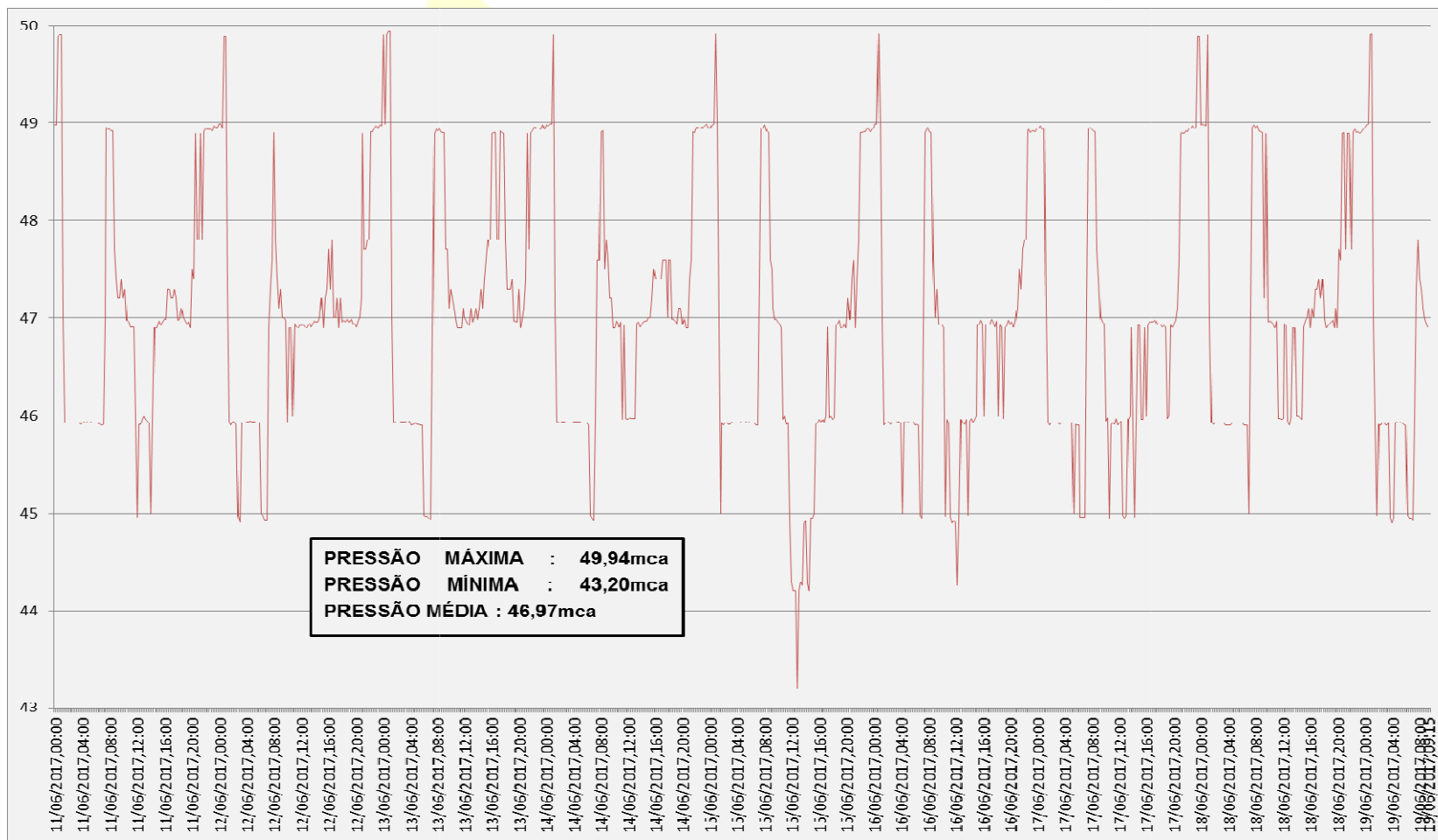


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

7.5. Gráfico de monitoramento no período de 11/06/2017 a 19/06/2017



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

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

8. CONCLUSÃO

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

Foram registradas as pressões:

Máxima: 50,10 mca

Mínima: 42,80 mca

Média: 46,81 mca

Mogi Mirim, 19 de junho de 2017



Eng.º Neuroberto Silva



CAPITULO III – RUA ANTONIO PIZIRAN JUNIOR, 54

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

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

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

Município regulado: Limeira - SP

Operador do sistema: Odebrecht Ambiental - Limeira

Endereço da instalação: Rua Antônio Piziran Junior, 54

Coordenadas Geográficas: 22°35'12" S 47°26'31" O Altitude: 640

Data da instalação: 17/05/2017

Data da remoção: 19/06/2017

1. OBJETIVO

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

2. EQUIPAMENTO INSTALADO

Foi instalado um Datalogger modelo Multilog LX GPRS com 1 canal de pressão analógico e 1 canal de vazão digital pulso seco, com o número de celular, 19-993725924 que resultou em nível de cobertura de 11 (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 (2017)

3. PERÍODO DE MONITORAMENTO

O Datalogger foi instalado no dia 17 de maio de 2017 às 15:00 horas, com início de registro de dados às 15:15 horas e retirado dia 19 de junho de 2017 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, 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
Flávia Miranda	Odebrecht Ambiental	982492991

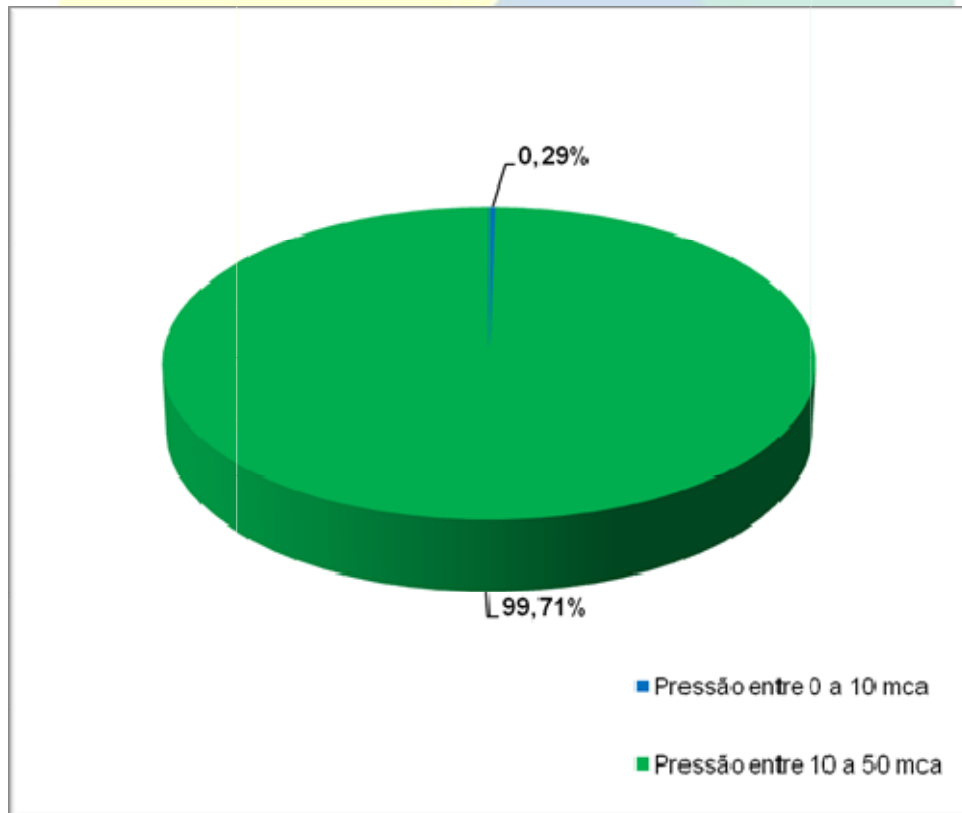
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 785:30horas. 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	02:15:00	00,29
Pressão entre 10 a 50 mca	783:15:00	99,71
Pressão maior que 50 mca	00:00:00	00,00
Total de horas monitoradas	785:30:00	100,00

6.1.Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)



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

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

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

A seguir, na **Tabela 4**, listamos as 9 ocorrências de pressões entre zero e 10 mca.

Tabela 4 – Pressões de zero a 10 mca

	Data	Hora da ocorrência	Pressão (mca)
	18/05/2017	00:00	9,30
	18/05/2017	00:15	9,40
	19/05/2017	13:00	4,90
	19/05/2017	13:15	2,30
	19/05/2017	13:30	2,10
	19/05/2017	13:45	2,30
	02/06/2017	21:15	6,50
	02/06/2017	21:30	2,30
	02/06/2017	21:45	1,30

6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca

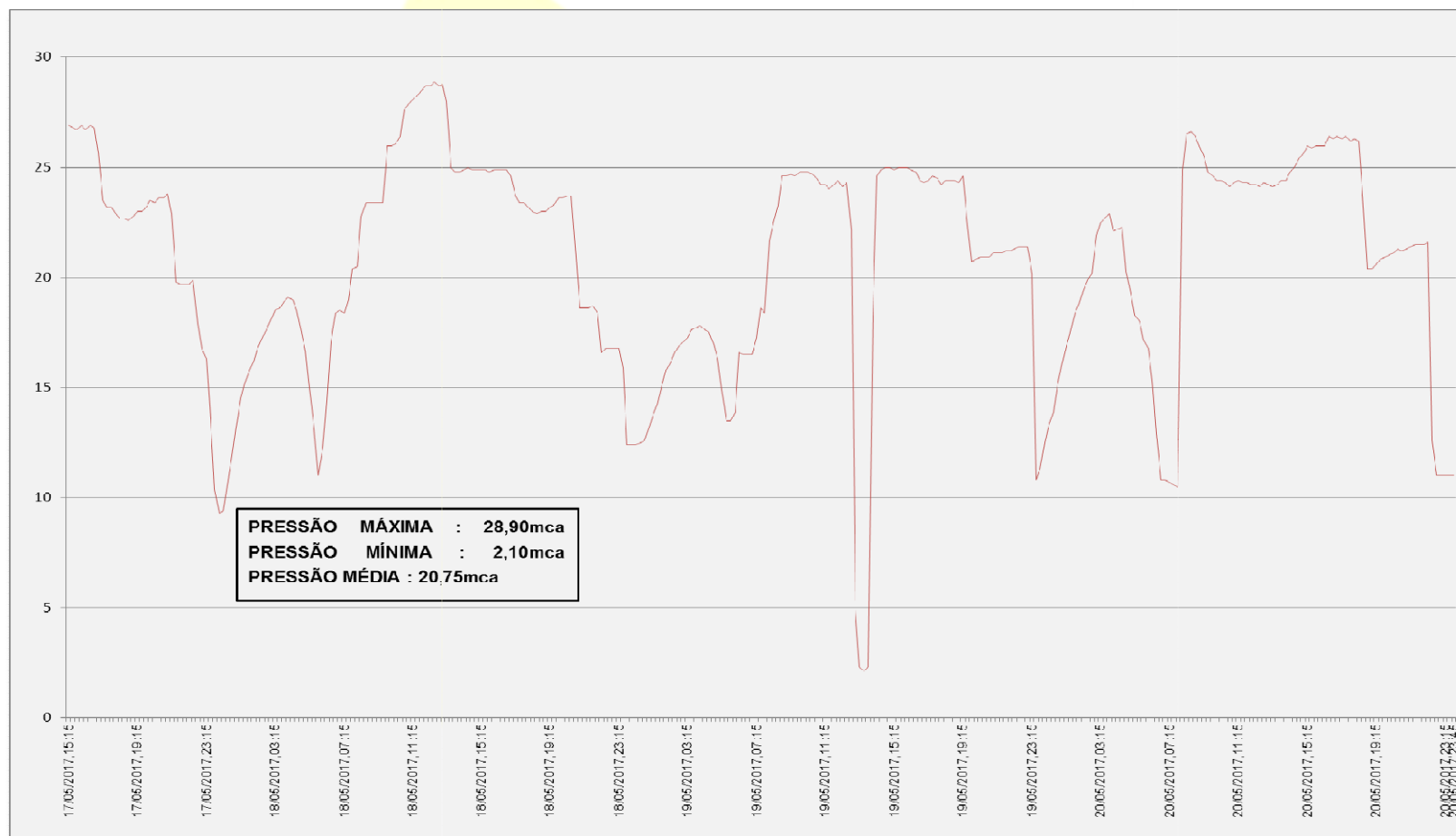
Não houve registros de pressões acima de 50 mca no período de monitoramento.

6.4. Ocorrências no período de pressões negativas

Não houve registros de pressões negativas no período de monitoramento.

7. GRAFICOS

7.1. Gráfico de monitoramento no período de 17/05/2017 a 20/05/2017

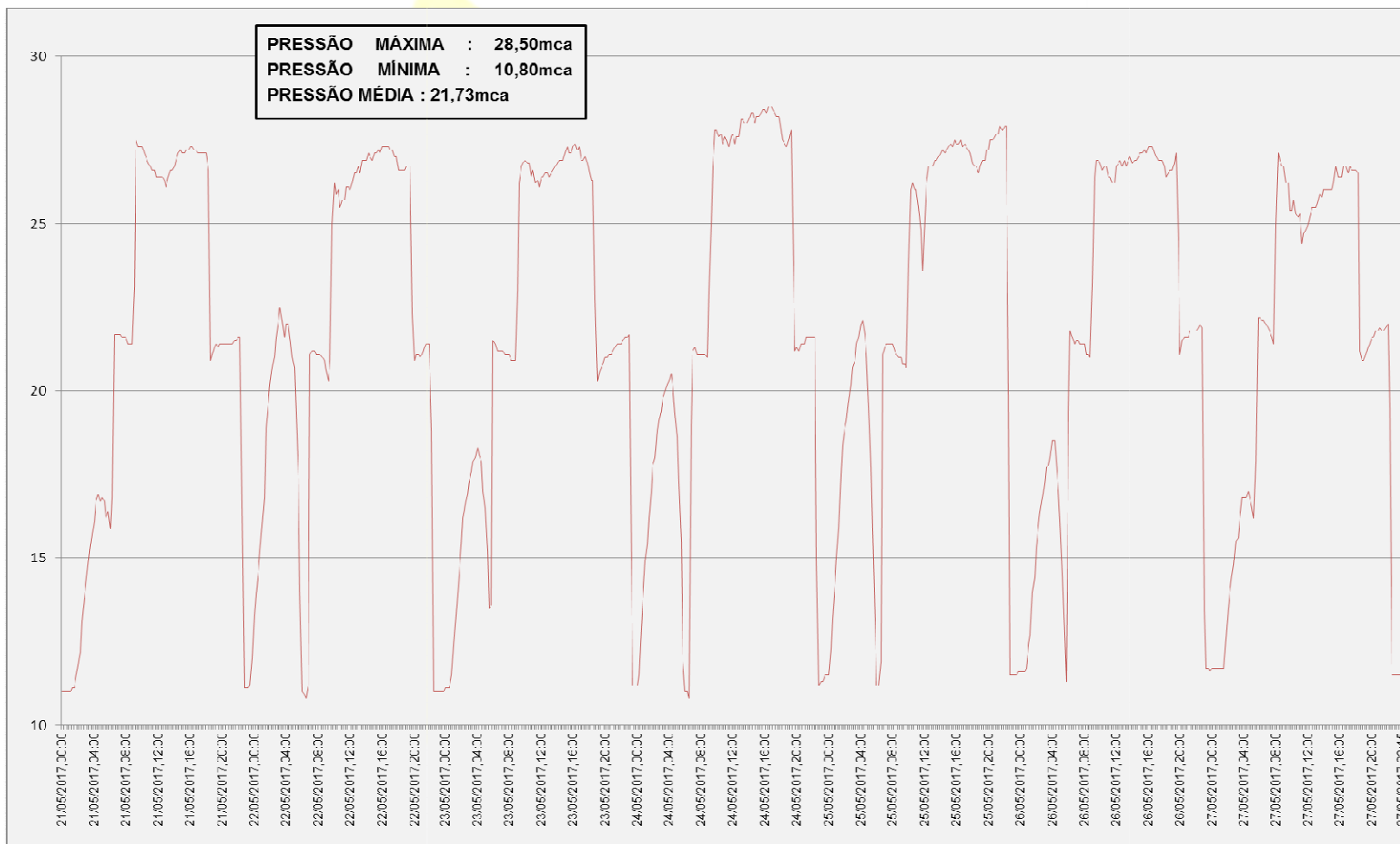


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

7.2. Gráfico de monitoramento no período de 21/05/2017 a 27/05/2017

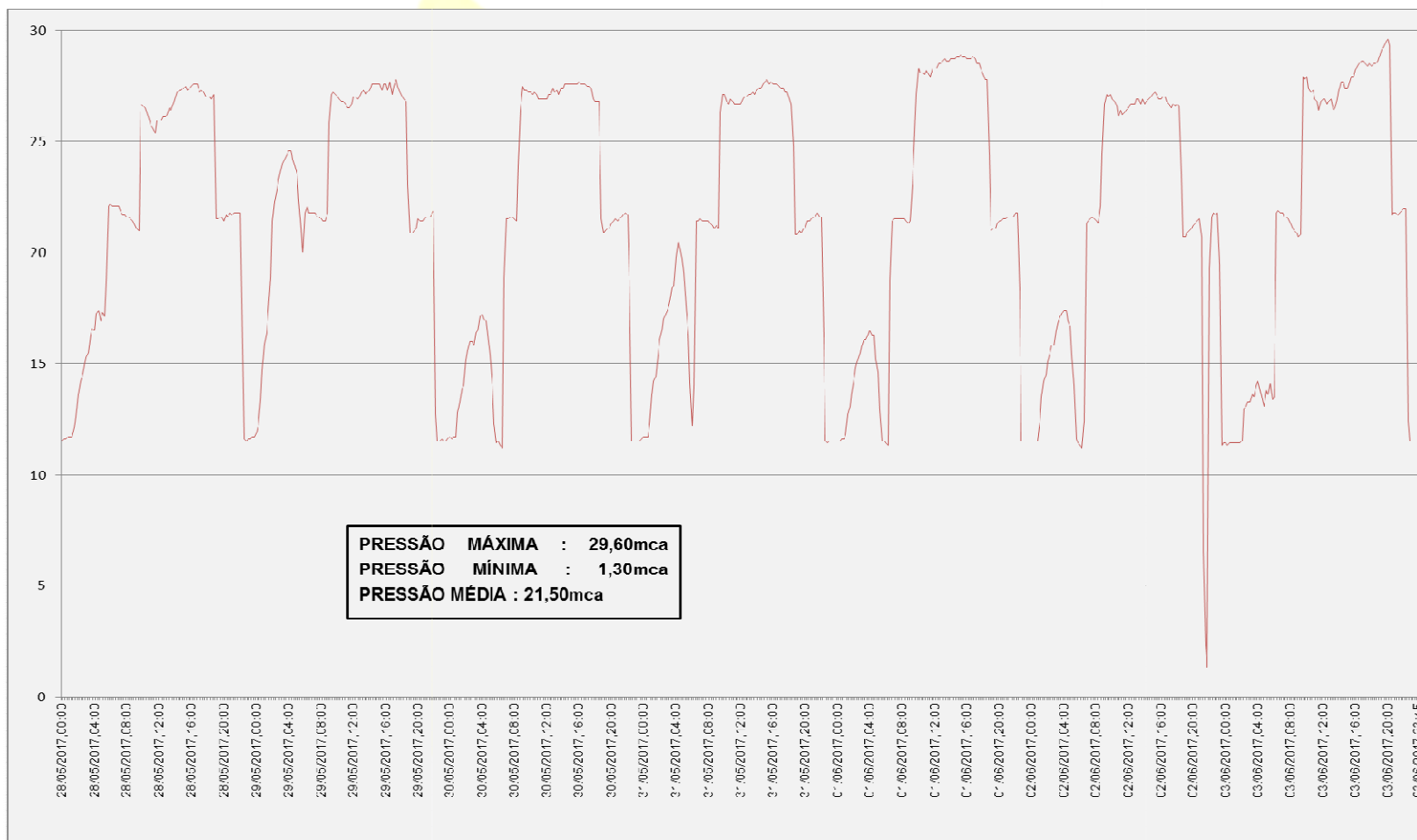


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

7.3. Gráfico de monitoramento no período de 28/05/2017 a 03/06/2017

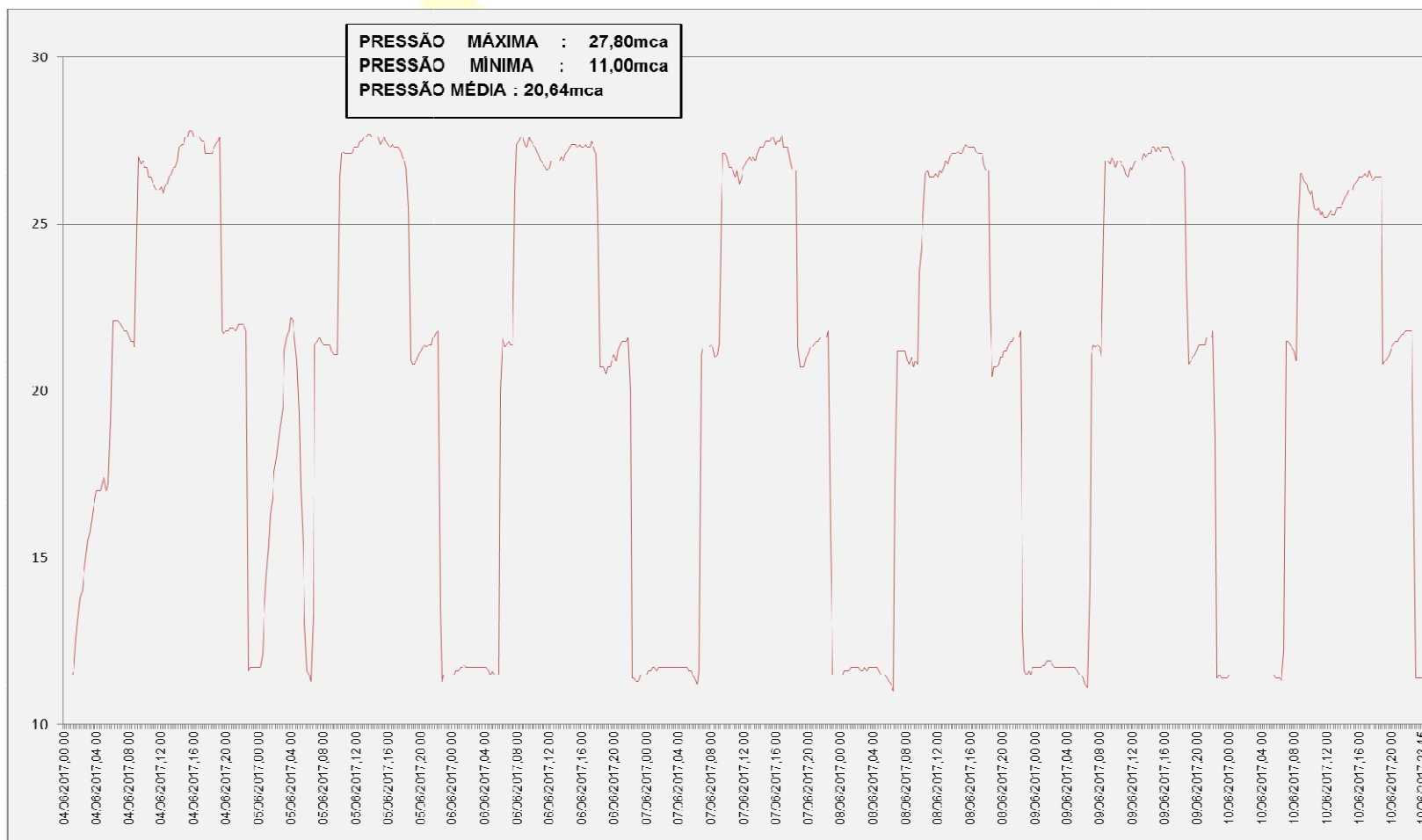


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

7.4. Gráfico de monitoramento no período de 04/06/2017 a 10/06/2017

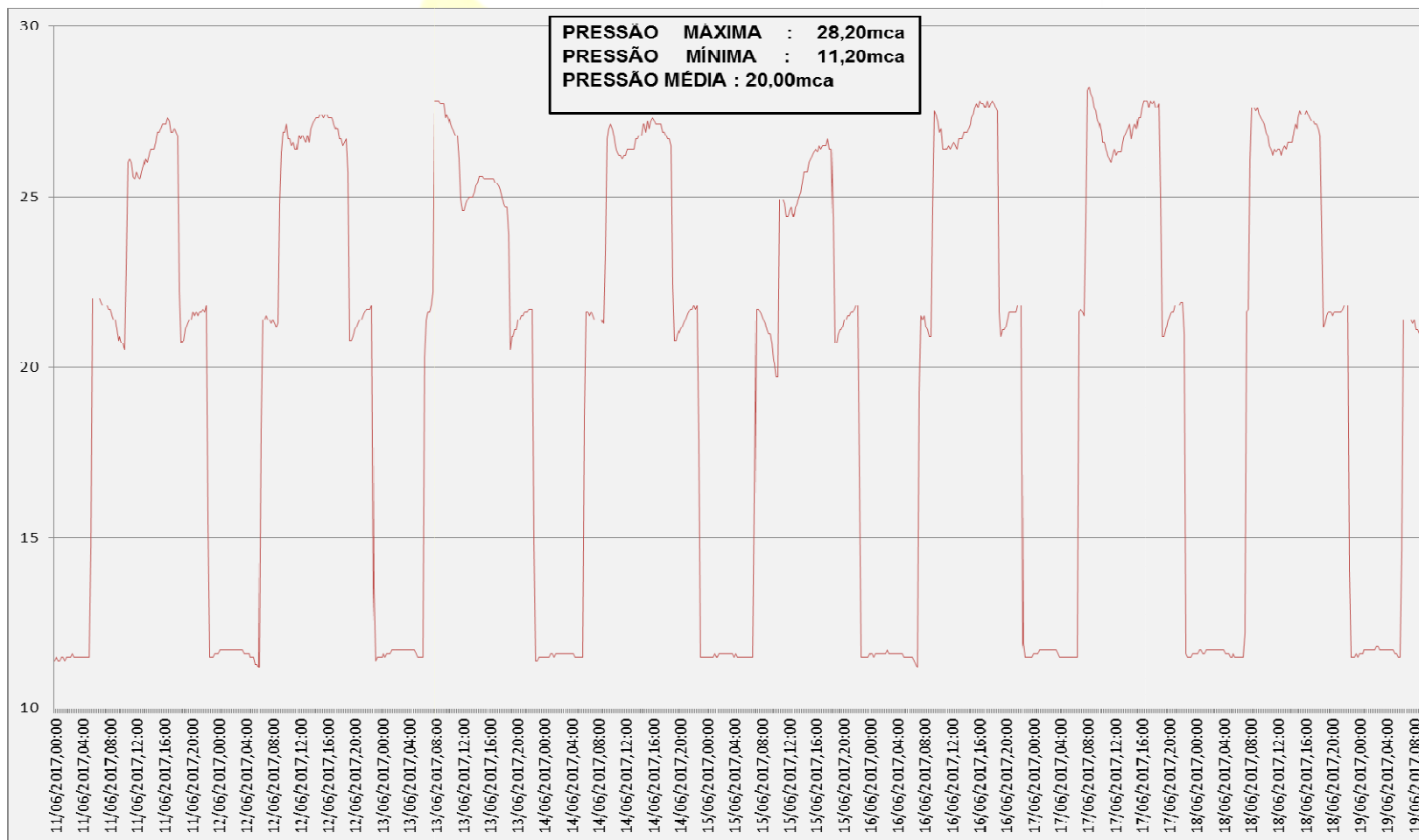


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

7.5. Gráfico de monitoramento no período de 11/06/2017 a 19/06/2017



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

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

8. CONCLUSÃO

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

Foram registradas as pressões:

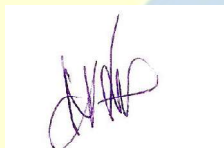
Máxima: 29,60 mca

Mínima: 1,30 mca

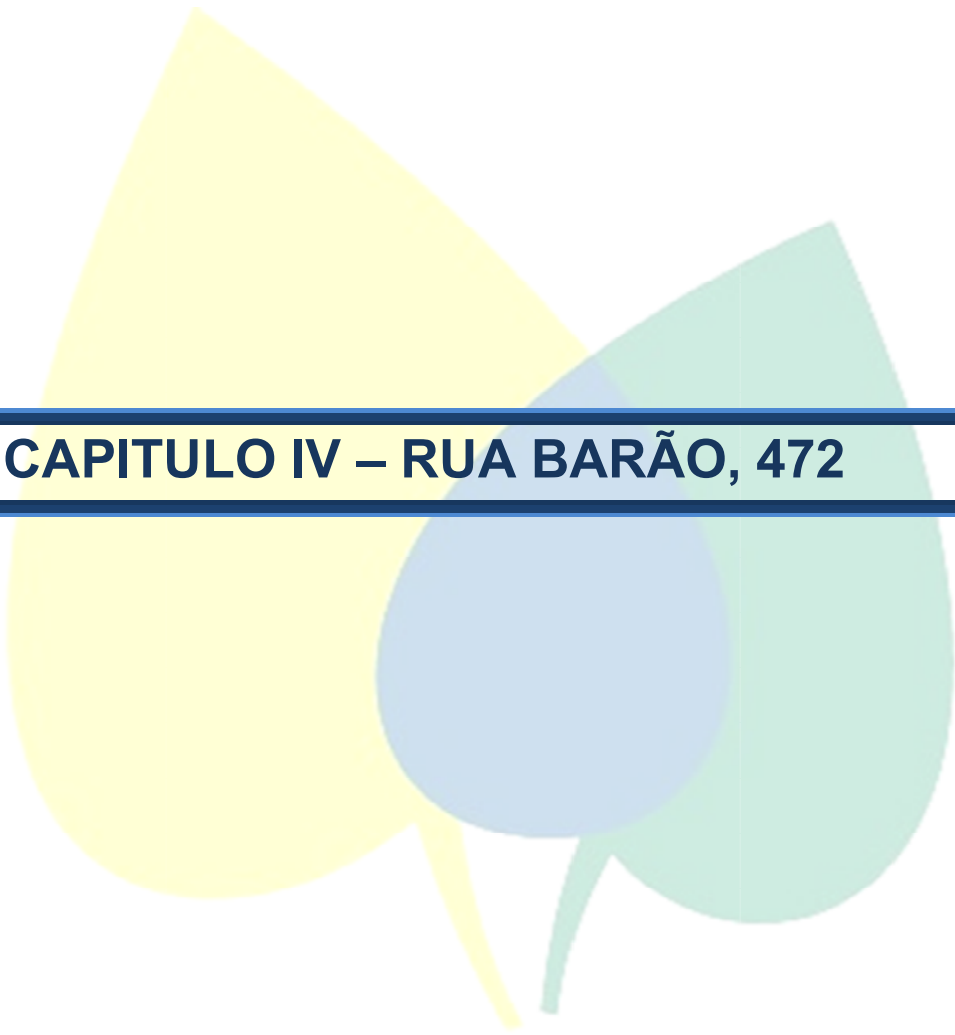
Média: 20,93 mca

Os registros de pressões abaixo de 10 mca ocorridas nos dias 18 e 19 de maio e no dia 02 de junho, foram em decorrência de manutenção corretiva na rede de distribuição. Se desconsideradas estas ocorrências, o endereço monitorado está em conformidade com as normas estabelecidas pela ARES-PCJ.

Mogi Mirim, 19 de junho de 2017



Eng.º Neuroberto Silva



CAPITULO IV – RUA BARÃO, 472

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

Município regulado: Limeira - SP

Operador do sistema: Odebrecht Ambiental - Limeira

Endereço da instalação: Rua Barão, 472

Coordenadas Geográficas: 22°33'03" S 47°23'42" O Altitude: 578

Data da instalação: 17/05/2017

Data da remoção: 19/06/2017

1. OBJETIVO

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

2. EQUIPAMENTO INSTALADO

Foi instalado um Datalogger modelo Multilog LX GPRS com 1 canal de pressão analógico e 1 canal de vazão digital pulso seco, com o número de celular, 19-992105041 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 (2017)

3. PERÍODO DE MONITORAMENTO

O Datalogger foi instalado no dia 17 de maio de 2017 às 16:30 horas, com início de registro de dados às 16:45 horas e retirado dia 19 de junho de 2017 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, 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
Flávia Miranda	Odebrecht Ambiental	982492991

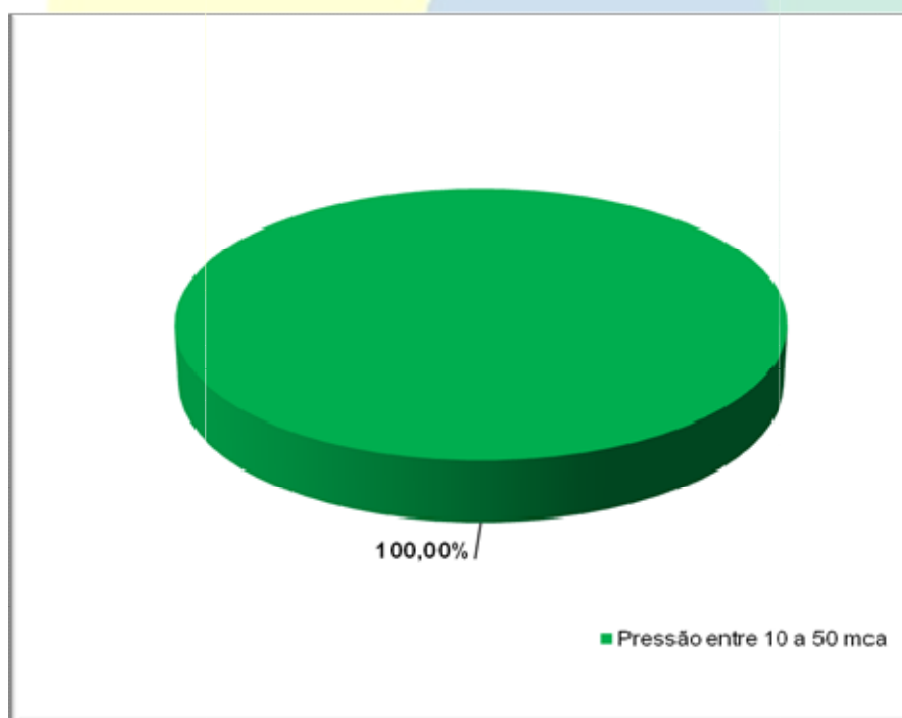
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 784:45horas. 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	784:45:00	100,00
Pressão maior que 50 mca	00:00:00	00,00
Total de horas monitoradas	784:45:00	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 entre zero a 10 mca no período de monitoramento.

6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca

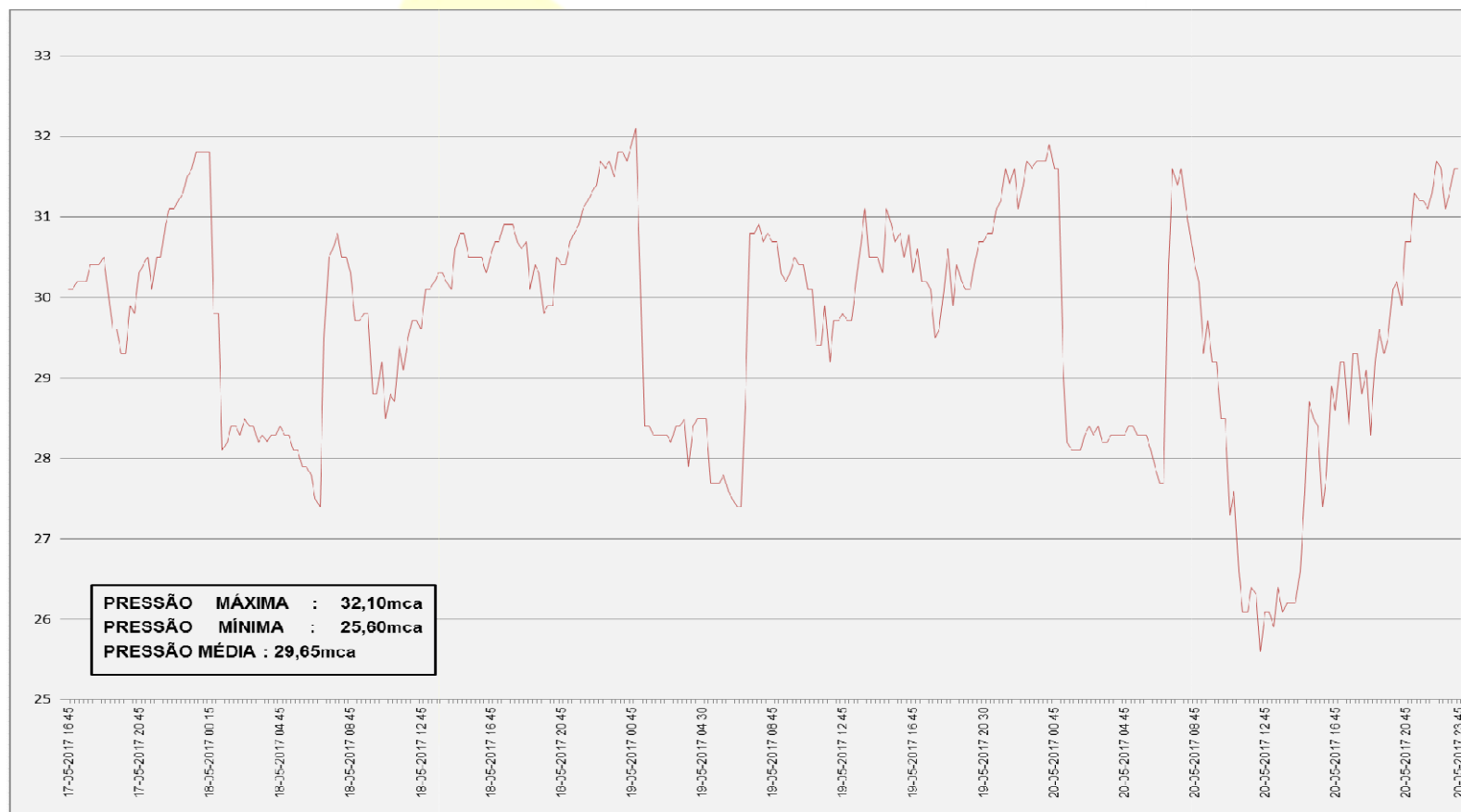
Não houve registros de pressões acima de 50 mca no período de monitoramento.

6.4. Ocorrências no período de pressões negativas

Não houve registros de pressões negativas no período de monitoramento.

7. GRAFICOS

7.1. Gráfico de monitoramento no período de 17/05/2017 a 20/05/2017

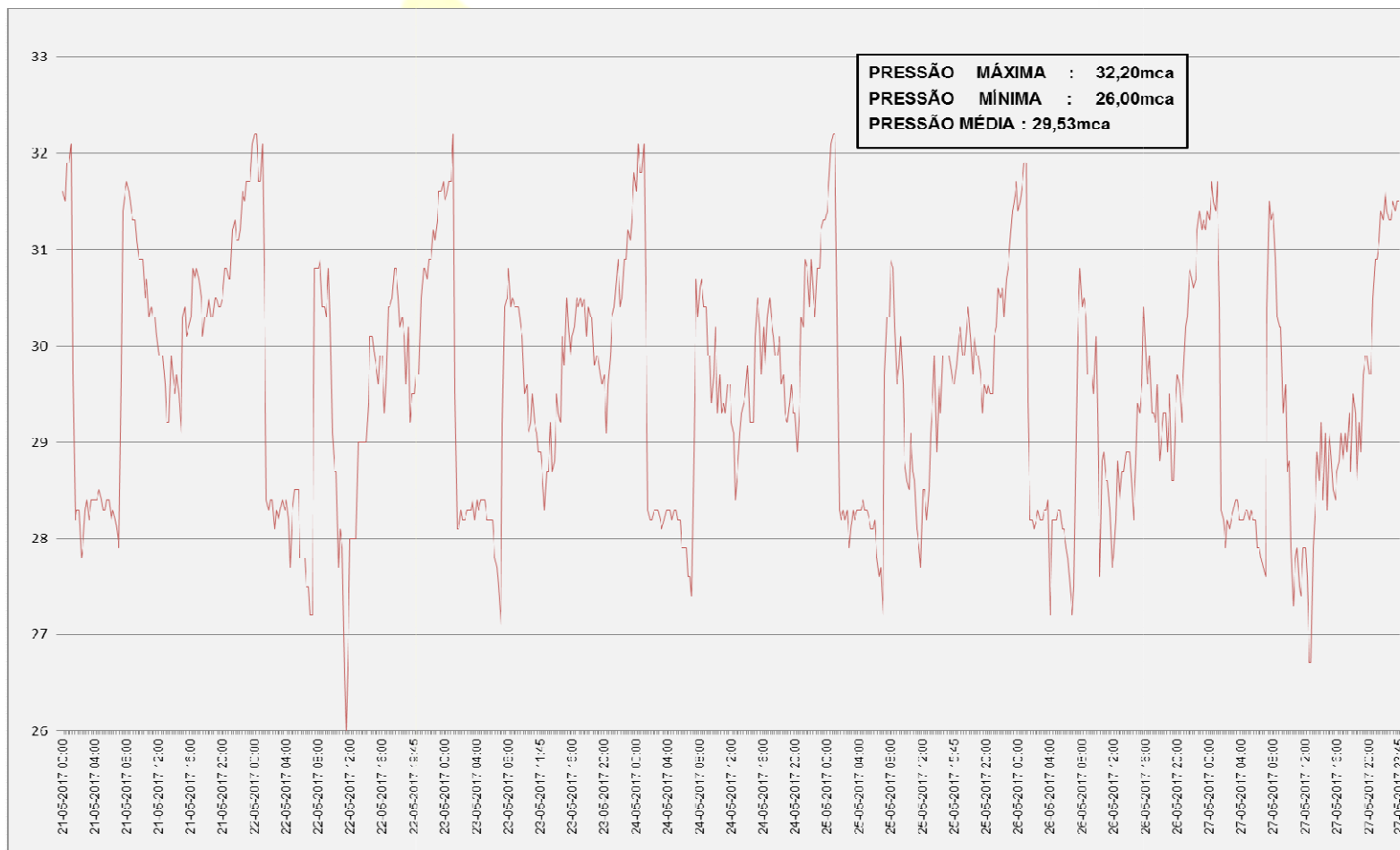


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

7.2. Gráfico de monitoramento no período de 21/05/2017 a 27/05/2017

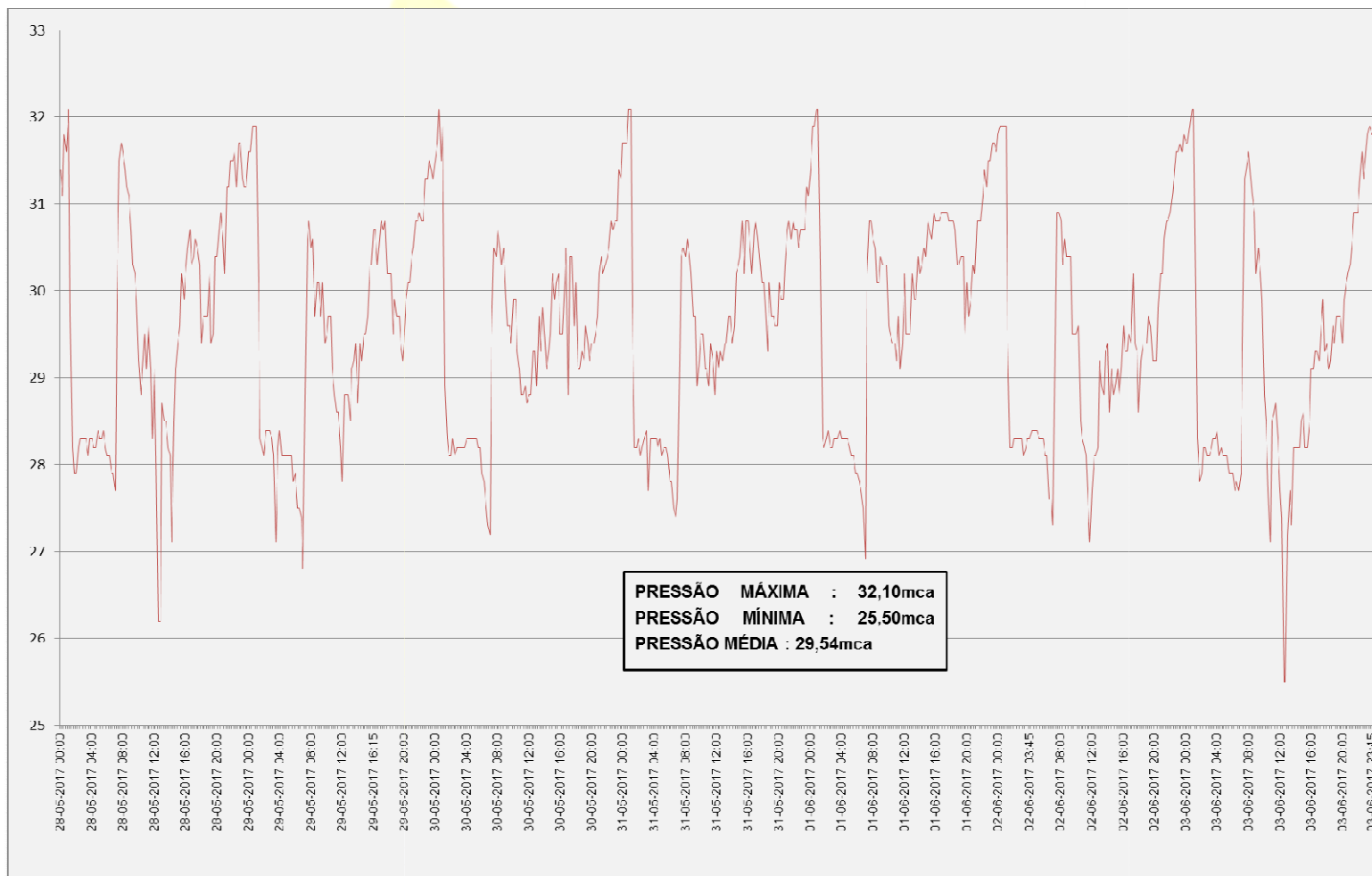


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

7.3. Gráfico de monitoramento no período de 28/05/2017 a 03/06/2017

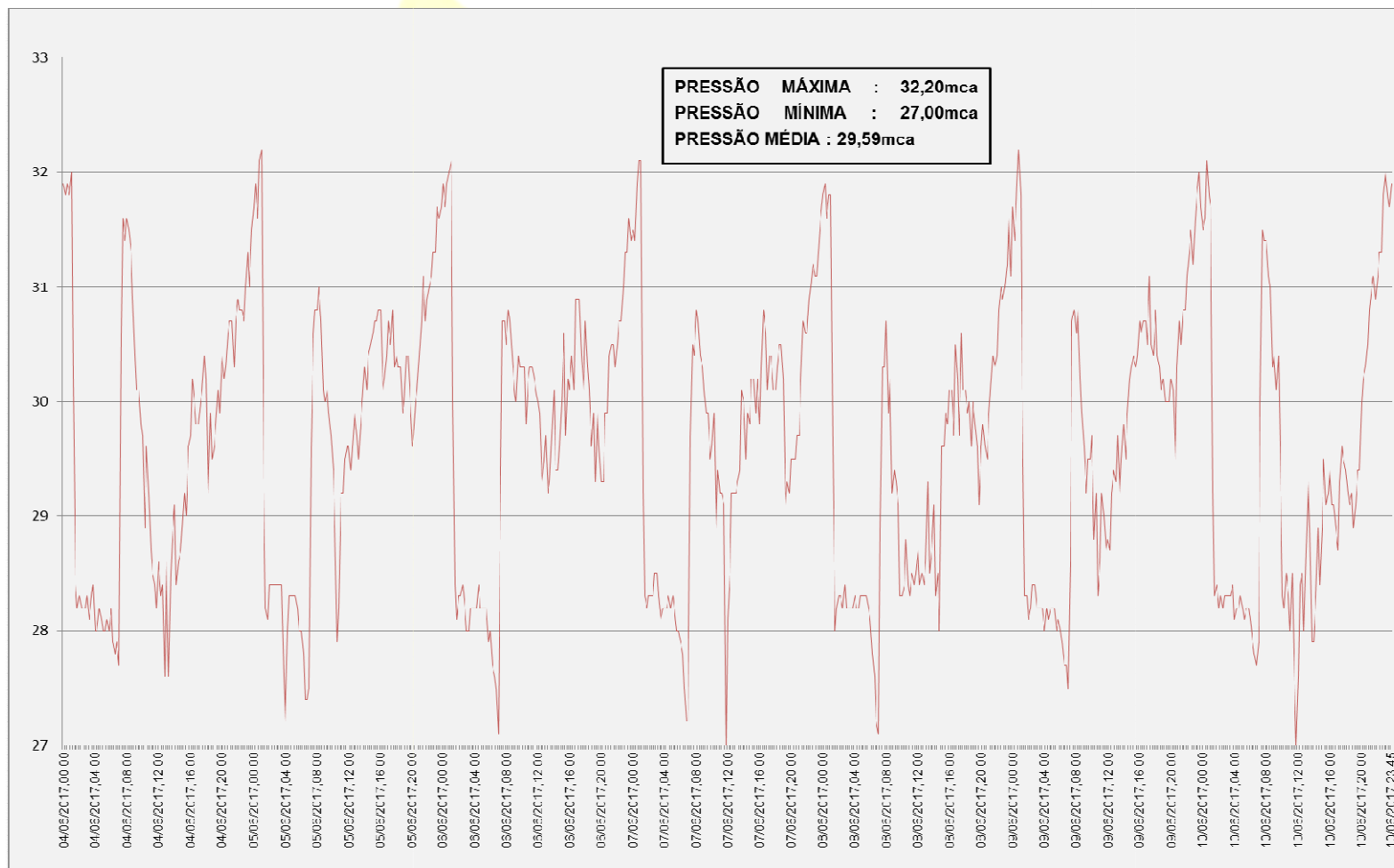


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

7.4. Gráfico de monitoramento no período de 04/06/2017 a 10/06/2017

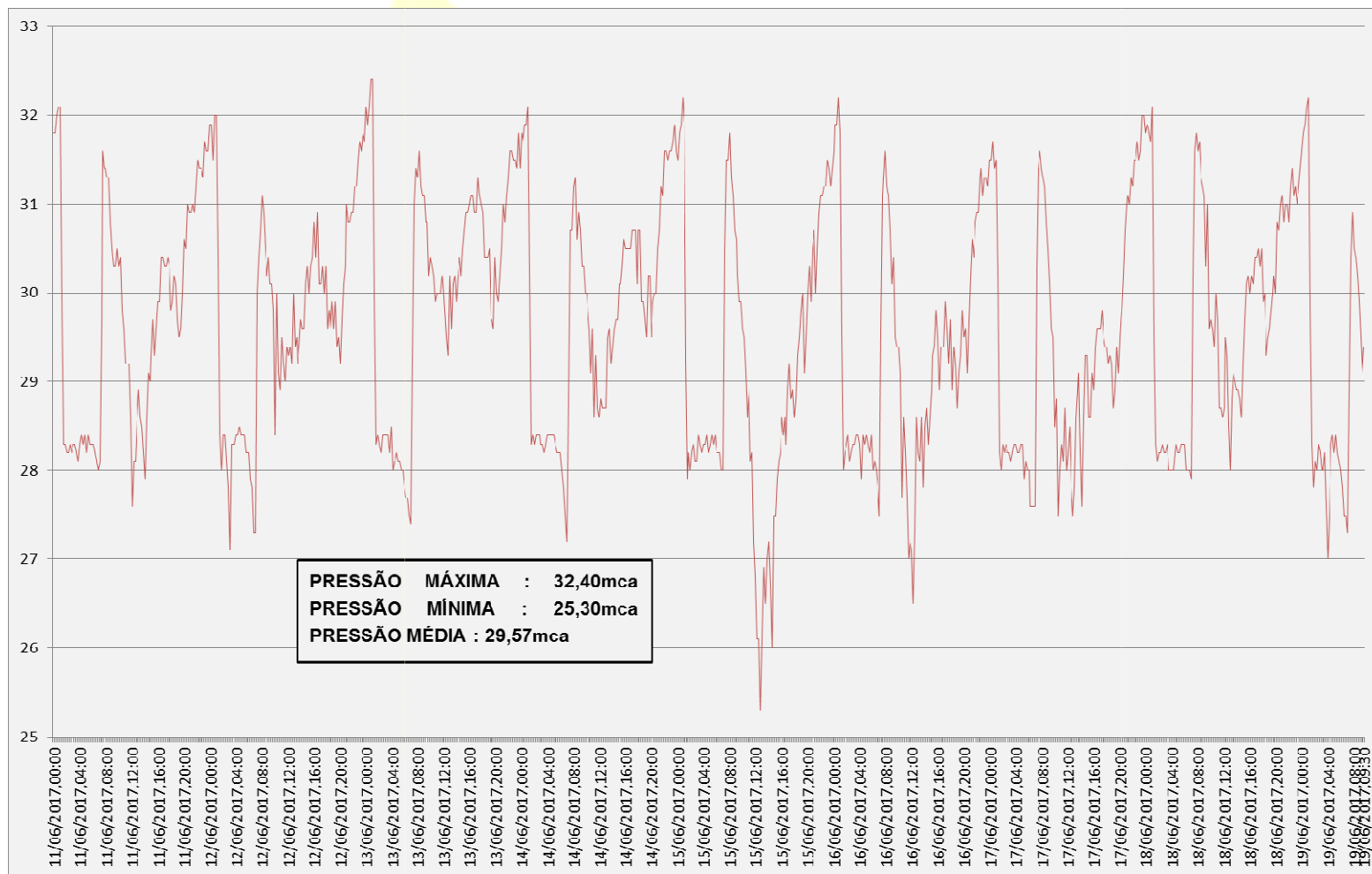


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

7.5. Gráfico de monitoramento no período de 11/06/2017 a 19/06/2017



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

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

8. CONCLUSÃO

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

Foram registradas as pressões:

Máxima: 32,40 mca

Mínima: 25,30 mca

Média: 29,58 mca

Mogi Mirim, 19 de junho de 2017



Eng.º Neuroberto Silva



CAPITULO V – RUA HORÁCIO DE CAMPOS BARROS, 235

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

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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: Limeira - SP

Operador do sistema: Odebrecht Ambiental - Limeira

Endereço da instalação: Rua Horácio de Campos Barros, 235

Coordenadas Geográficas: 22°34'18" S 47°24'45" O Altitude: 609

Data da instalação: 17/05/2017

Data da remoção: 19/06/2017

1. OBJETIVO

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

2. EQUIPAMENTO INSTALADO

Foi instalado um Datalogger modelo Multilog LX GPRS com 1 canal de pressão analógico e 1 canal de vazão digital pulso seco, com o número de celular, 19-993860158 que resultou em nível de cobertura de 11 (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 (2017)

3. PERÍODO DE MONITORAMENTO

O Datalogger foi instalado no dia 17 de maio de 2017 às 14:30 horas, com início de registro de dados às 14:45 horas e retirado dia 19 de junho de 2017 às 08:30 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, 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
Flávia Miranda	Odebrecht Ambiental	982492991

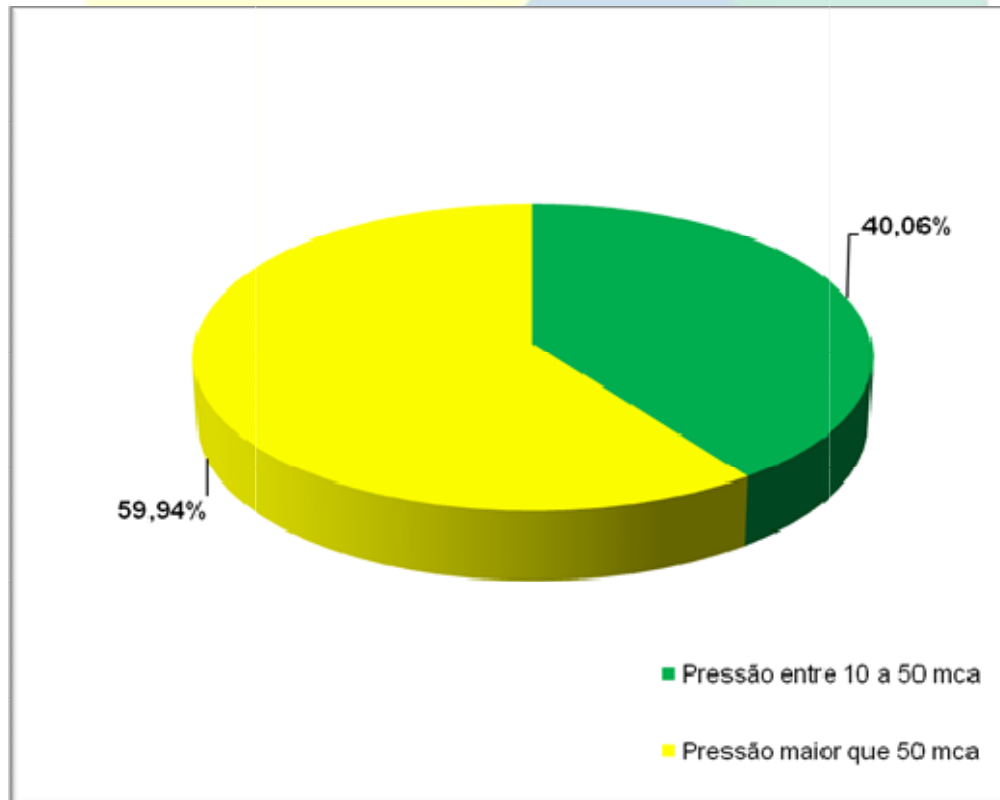
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 785:45horas. 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	314:45:00	40,06
Pressão maior que 50 mca	471:00:00	59,94
Total de horas monitoradas	785:45:00	100,00

6.1.Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)



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

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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 entre zero e 10 mca no período de monitoramento.

6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca

A seguir, na **Tabela 5**, listamos 20 das 1.884 ocorrências de pressões acima de 50 mca.

Tabela 4 – Pressões acima de 50 mca

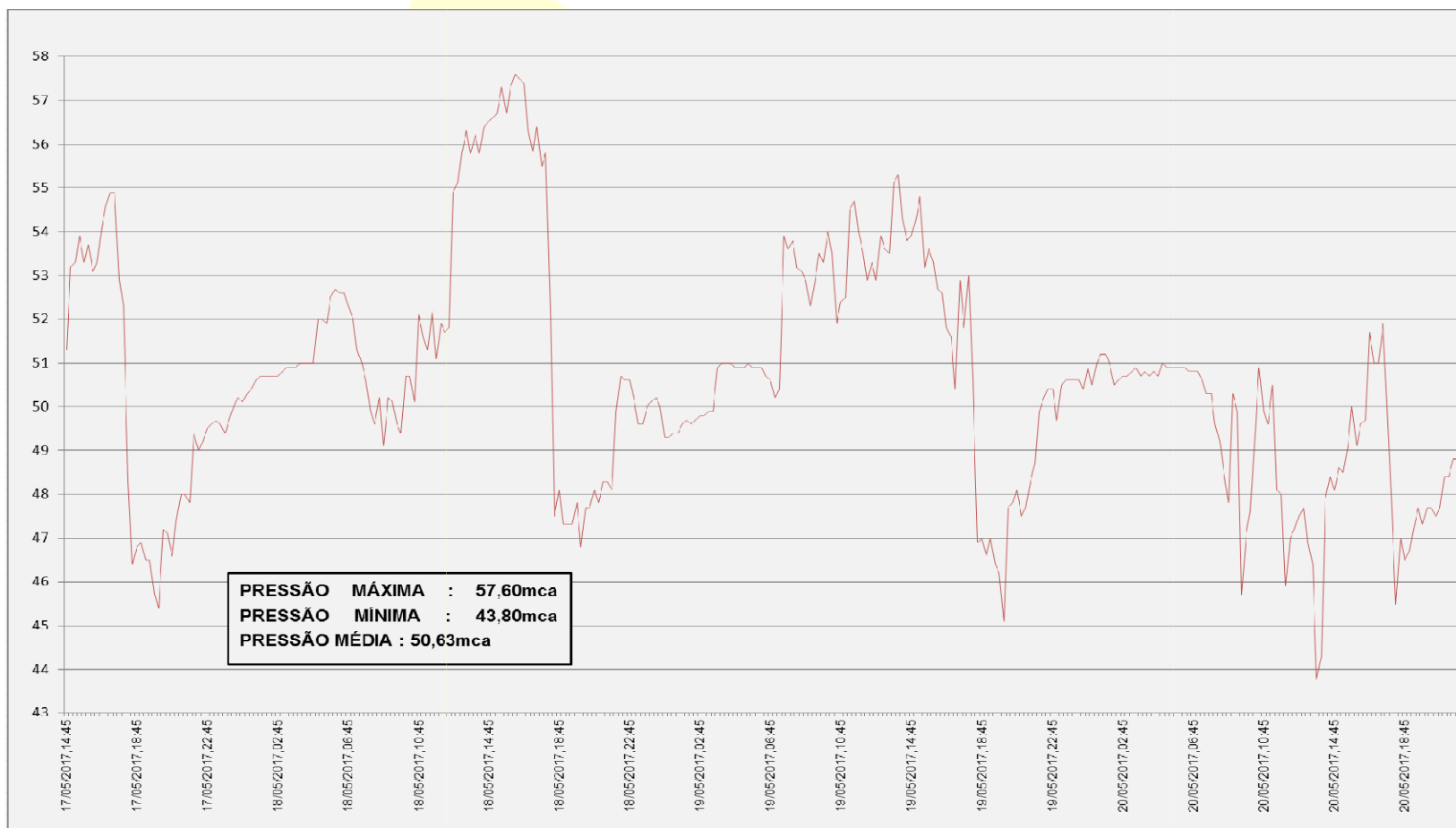
	Data	Hora da ocorrência	Pressão (mca)
	18/05/2017	,17:45	55,50
	18/05/2017	,18:00	55,80
	19/05/2017	,13:45	55,10
	19/05/2017	,14:00	55,30
	21/05/2017	,11:15	55,30
	21/05/2017	,11:45	55,80
	22/05/2017	,17:45	55,90
	23/05/2017	,15:45	56,40
	23/05/2017	,17:00	55,60
	23/05/2017	,17:15	55,50
	23/05/2017	,17:45	55,40
	23/05/2017	,18:00	55,80
	24/05/2017	,16:45	55,50
	24/05/2017	,17:00	55,30
	24/05/2017	,17:15	55,20
	26/05/2017	,17:45	55,70
	27/05/2017	,07:15	55,00
	27/05/2017	,16:30	55,20
	27/05/2017	,16:45	55,20
	27/05/2017	,17:00	56,40

6.4. Ocorrências no período de pressões negativas

Não houve registros de pressões negativas no período de monitoramento.

7. GRAFICOS

7.1. Gráfico de monitoramento no período de 17/05/2017 a 20/05/2017

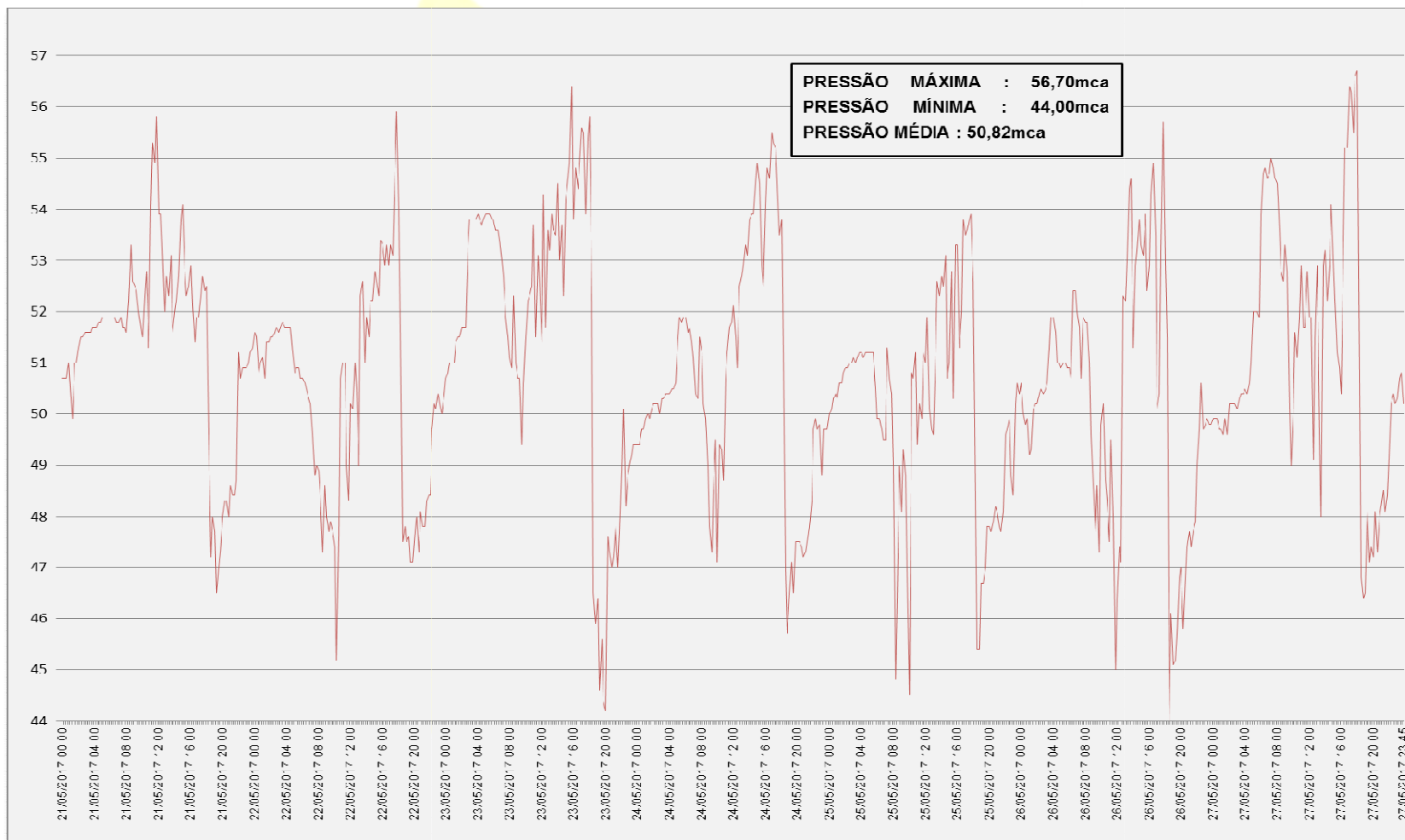


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

7.2. Gráfico de monitoramento no período de 21/05/2017 a 27/05/2017

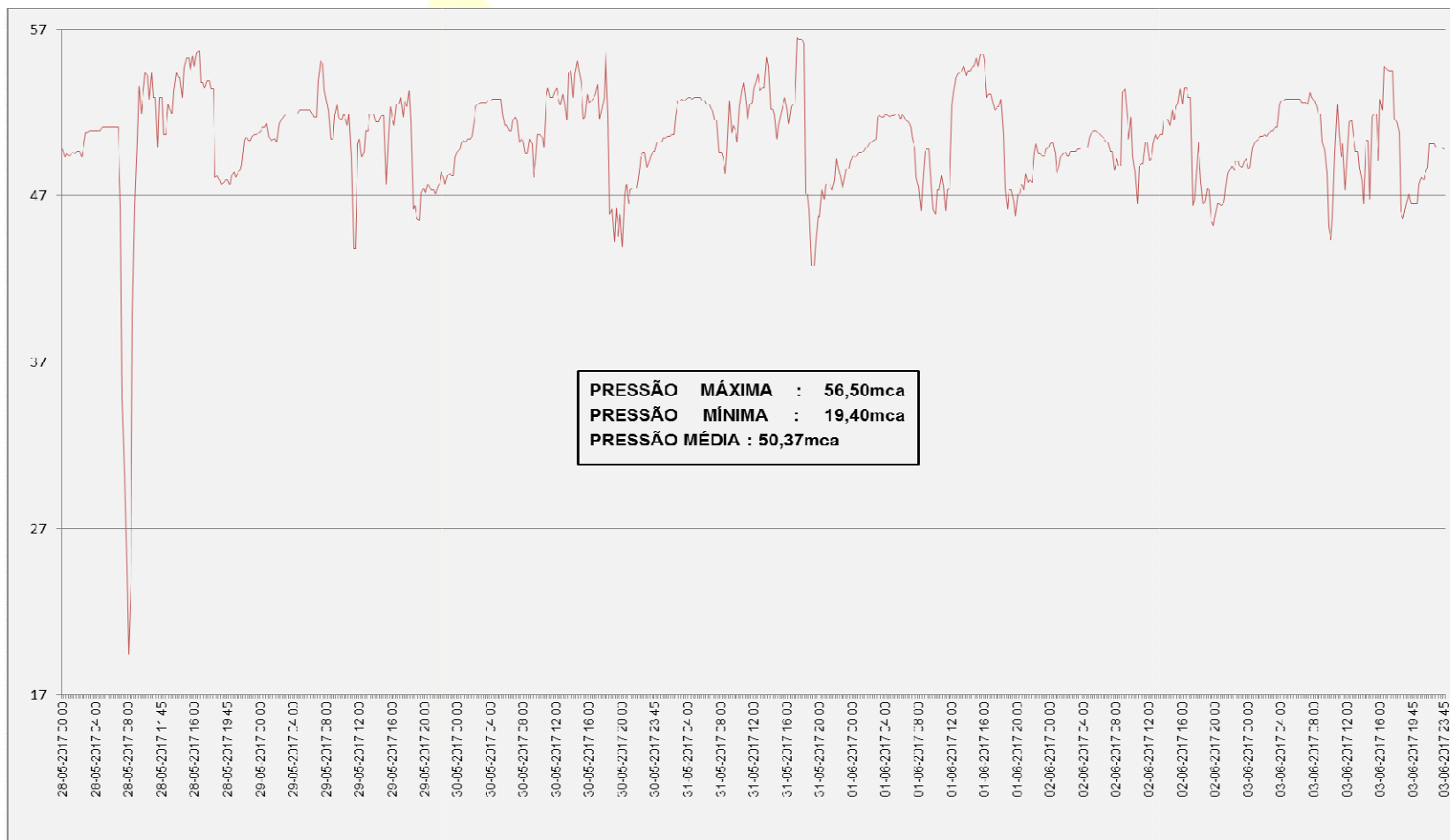


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

7.3. Gráfico de monitoramento no período de 28/05/2017 a 03/06/2017

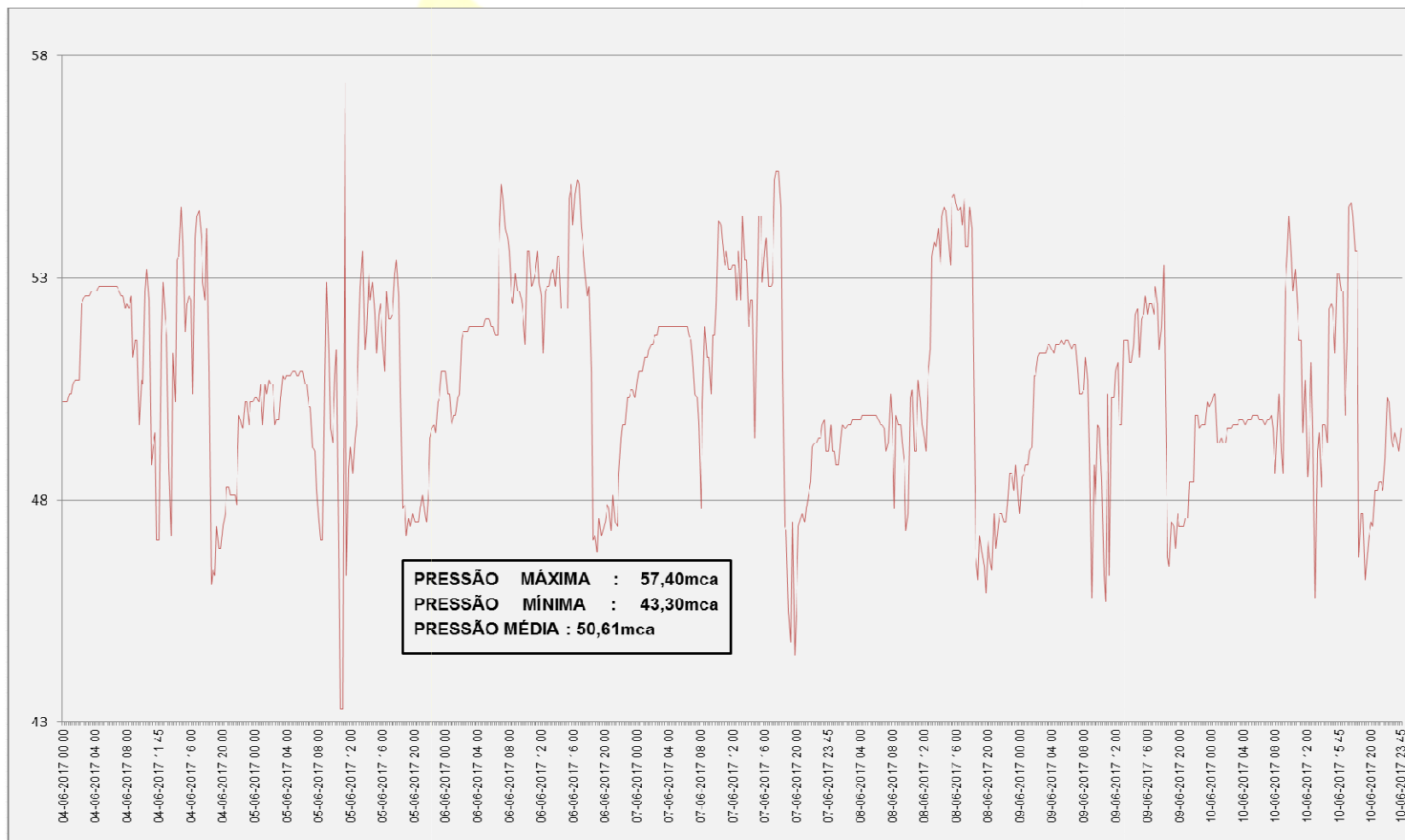


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

7.4. Gráfico de monitoramento no período de 04/06/2017 a 10/06/2017

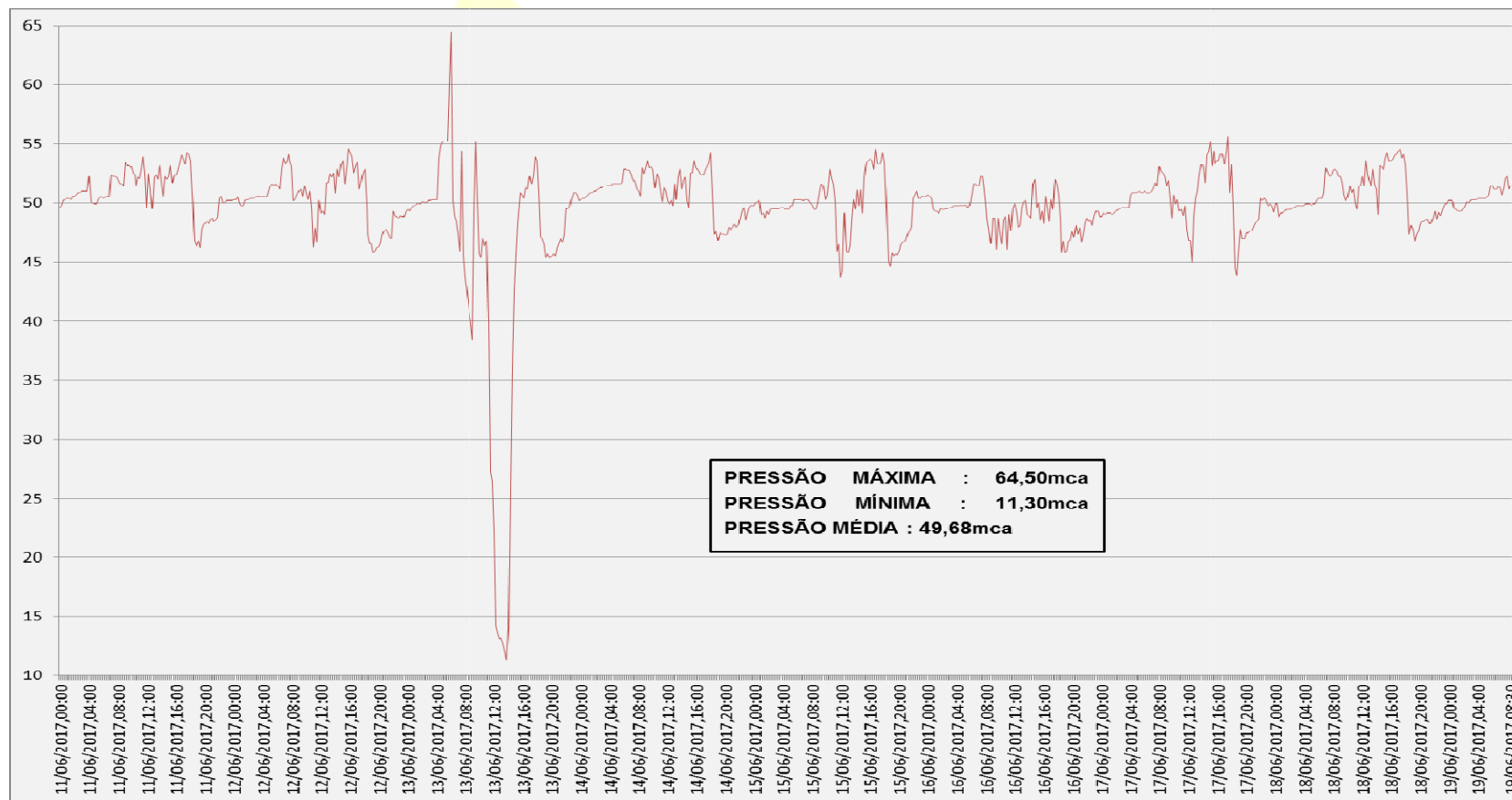


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

7.5. Gráfico de monitoramento no período de 11/06/2017 a 19/06/2017



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

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

8. CONCLUSÃO

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

Foram registradas as pressões:

Máxima: 64,50 mca

Mínima: 11,30 mca

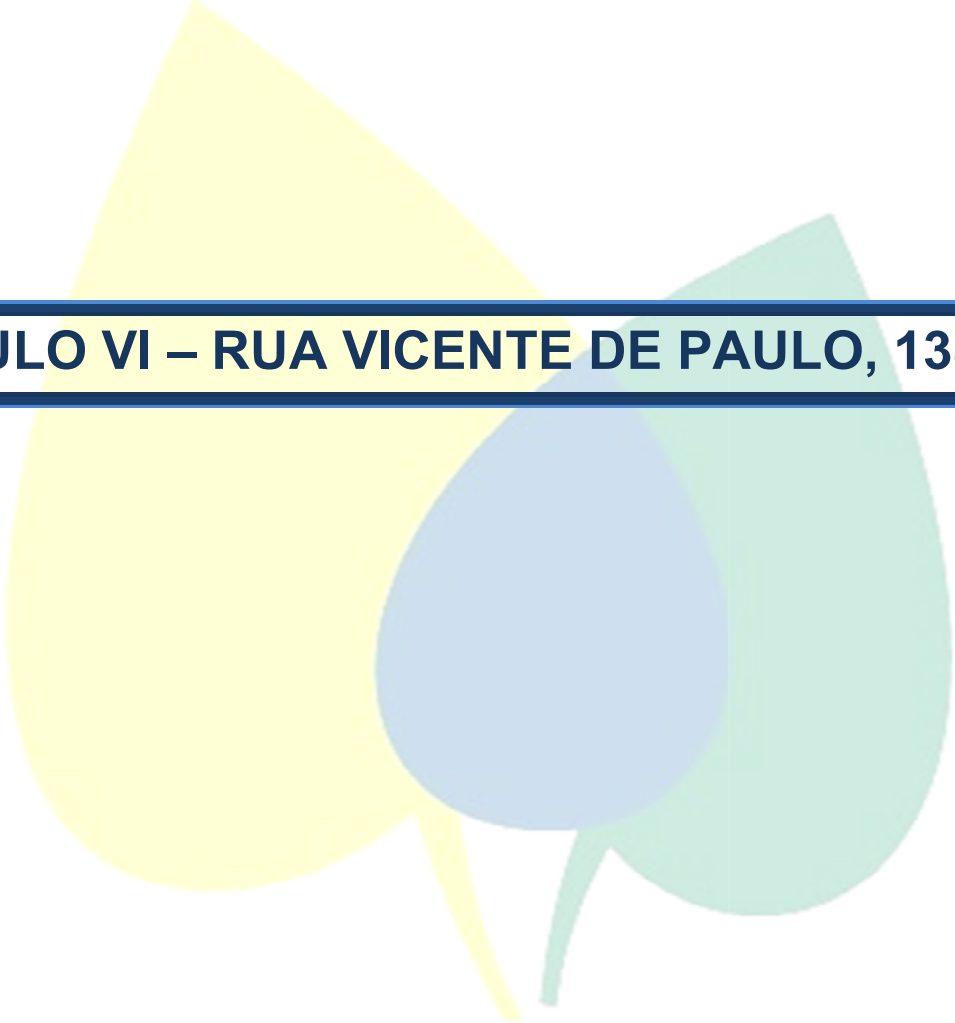
Média: 50,42 mca

Diariamente foram registradas pressões acima de 50,00 mca. O operador do sistema deverá providenciar estudos para reduzir a pressão na rede de distribuição, para atender as normas estabelecidas pela ARES-PCJ

Mogi Mirim, 19 de junho de 2017



Eng.º Neuroberto Silva



CAPITULO VI – RUA VICENTE DE PAULO, 1389

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

Município regulado: Limeira - SP

Operador do sistema: Odebrecht Ambiental - Limeira

Endereço da instalação: Rua Vicente de Paulo, 1389

Coordenadas Geográficas: 22°35'03" S 47°24'49" O Altitude: 609

Data da instalação: 17/05/2017

Data da remoção: 19/06/2017

1. OBJETIVO

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

2. EQUIPAMENTO INSTALADO

Foi instalado um Datalogger modelo Multilog LX GPRS com 1 canal de pressão analógico e 1 canal de vazão digital pulso seco, com o número de celular, 19-993860158 que resultou em nível de cobertura de 11 (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 (2017)

3. PERÍODO DE MONITORAMENTO

O Datalogger foi instalado no dia 17 de maio de 2017 às 15:30 horas, com início de registro de dados às 15:45 horas e retirado dia 19 de junho de 2017 às 08:00 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, 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
Flávia Miranda	Odebrecht Ambiental	982492991

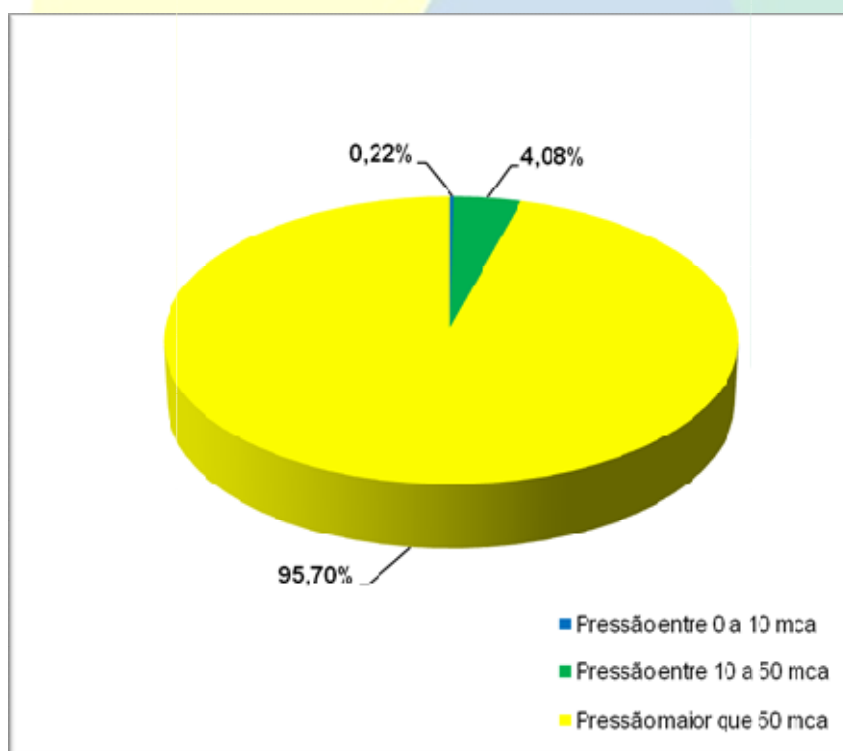
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 784:15horas. 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	00,22
Pressão entre 10 a 50 mca	32:00:00	04,08
Pressão maior que 50 mca	750:30:00	95,70
Total de horas monitoradas	784:15:00	100,00

6.1.Representação gráfica das pressões monitoradas (horas)



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

A seguir, na **Tabela 4**, listamos as 7 ocorrências de pressões entre zero a 10 mca.

Tabela 4 – Pressões de zero a 10 mca

	Data	Hora da ocorrência	Pressão (mca)
	13/06/2017	12:00	7,10
	13/06/2017	12:15	6,50
	13/06/2017	12:30	5,40
	13/06/2017	12:45	4,60
	13/06/2017	13:00	3,80
	13/06/2017	13:15	2,70
	13/06/2017	13:30	7,10

6.3. Ocorrências no período de pressões acima de 50 mca

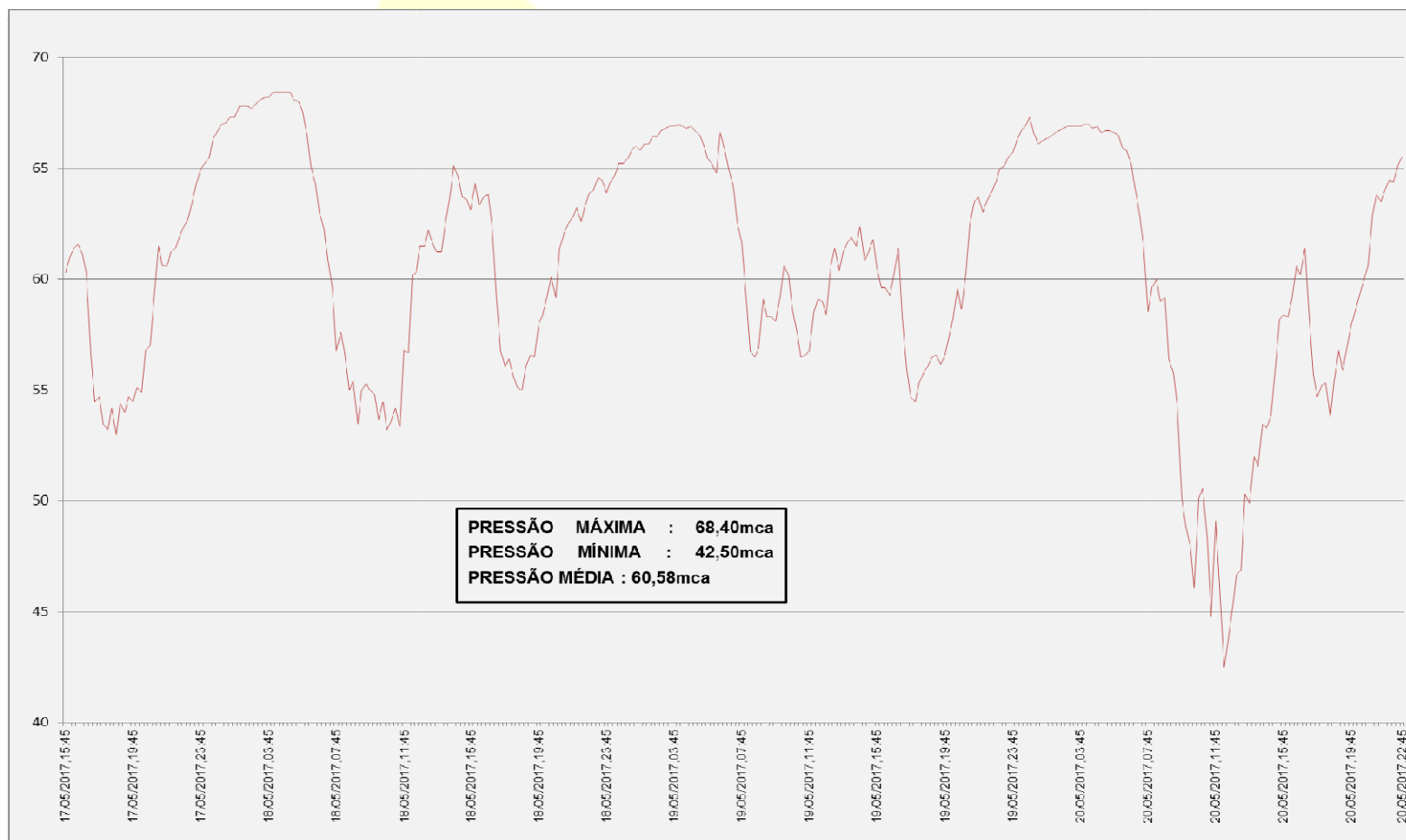
No período de monitoramento, 95,70% dos registros de pressões foram acima de 50 mca.

6.4. Ocorrências no período de pressões negativas

Não houve registros de pressões negativas no período de monitoramento.

7. GRAFICOS

7.1. Gráfico de monitoramento no período de 17/05/2017 a 20/05/2017

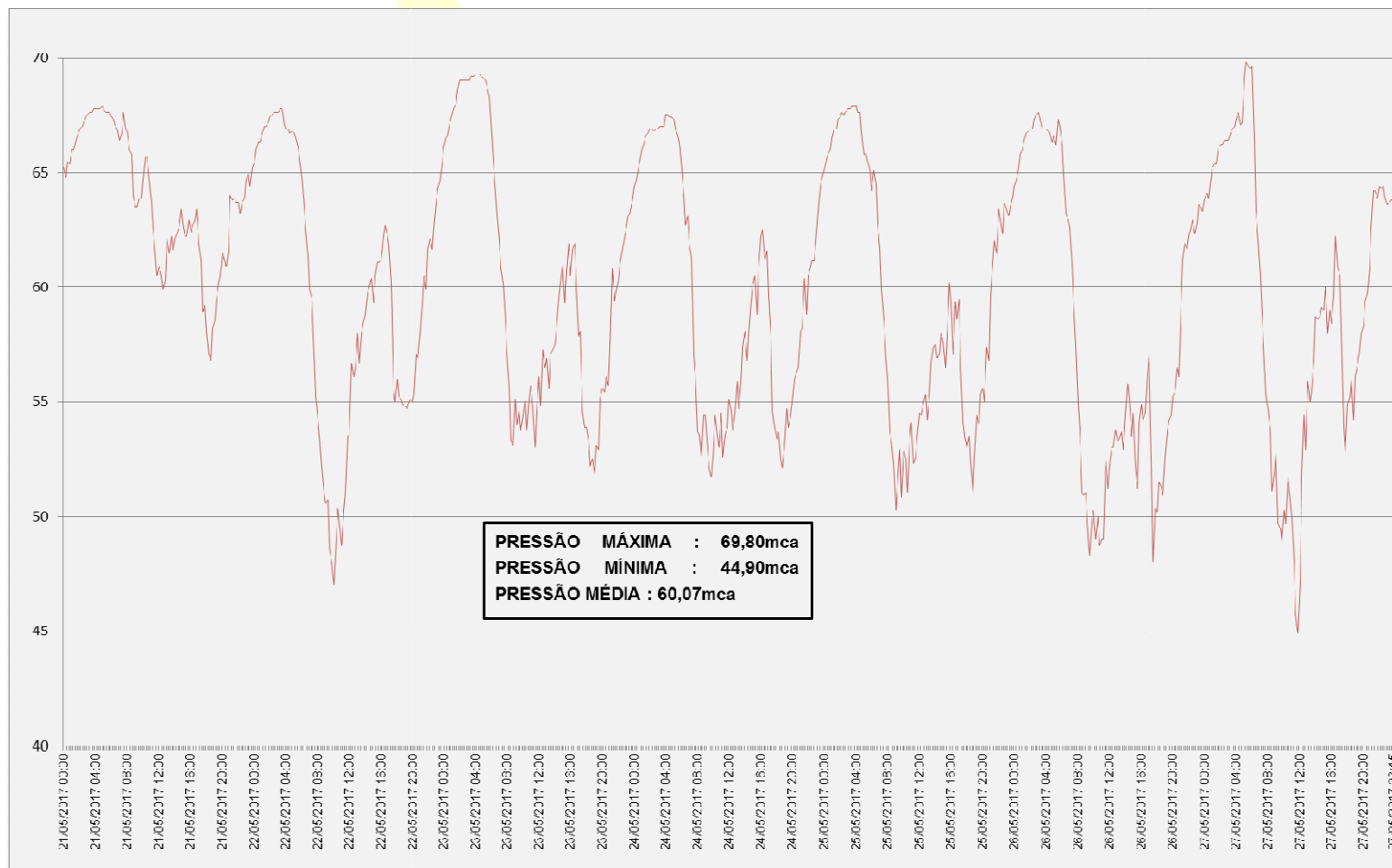


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

7.2. Gráfico de monitoramento no período de 21/05/2017 a 27/05/2017

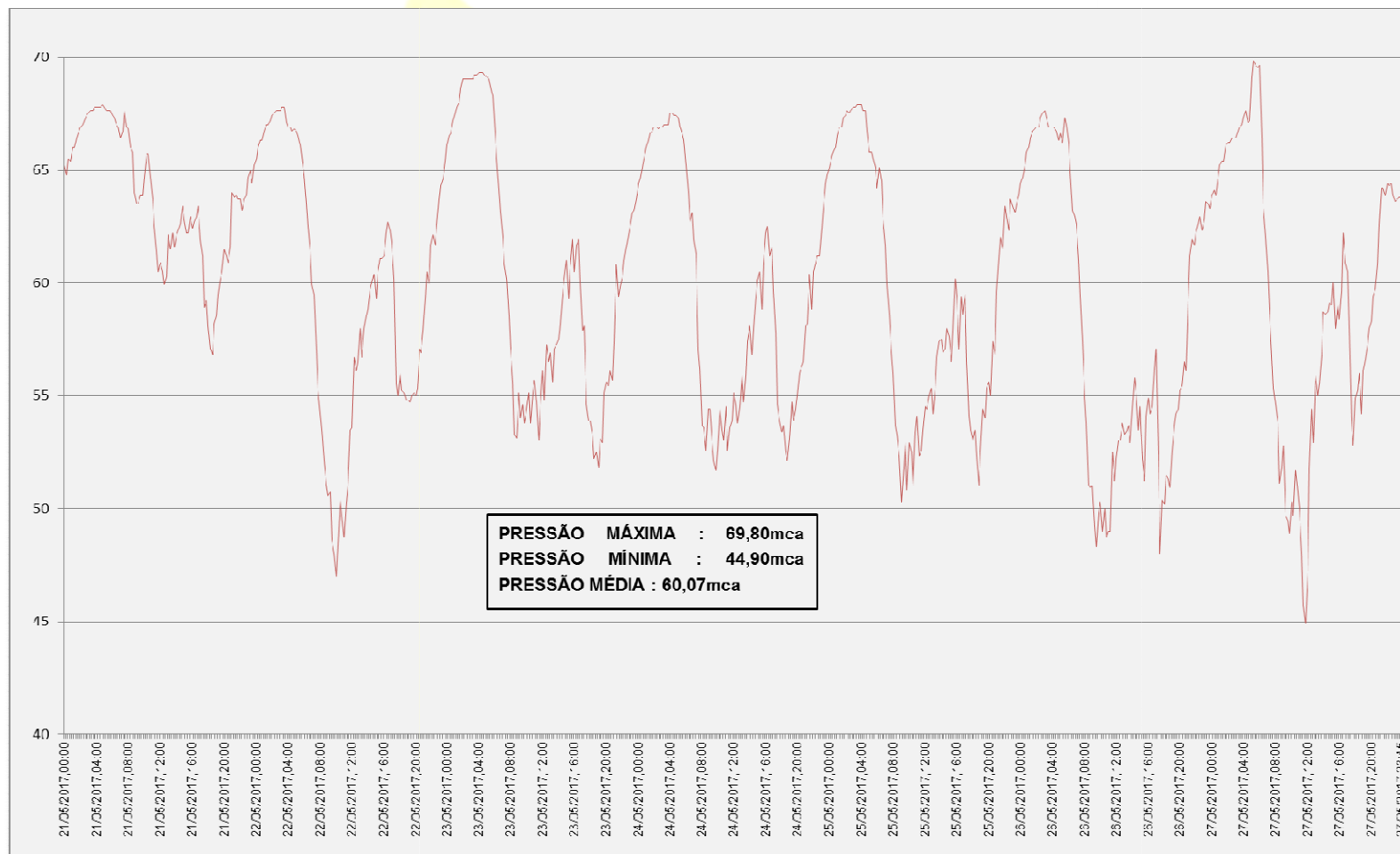


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

7.3. Gráfico de monitoramento no período de 28/05/2017 a 03/06/2017

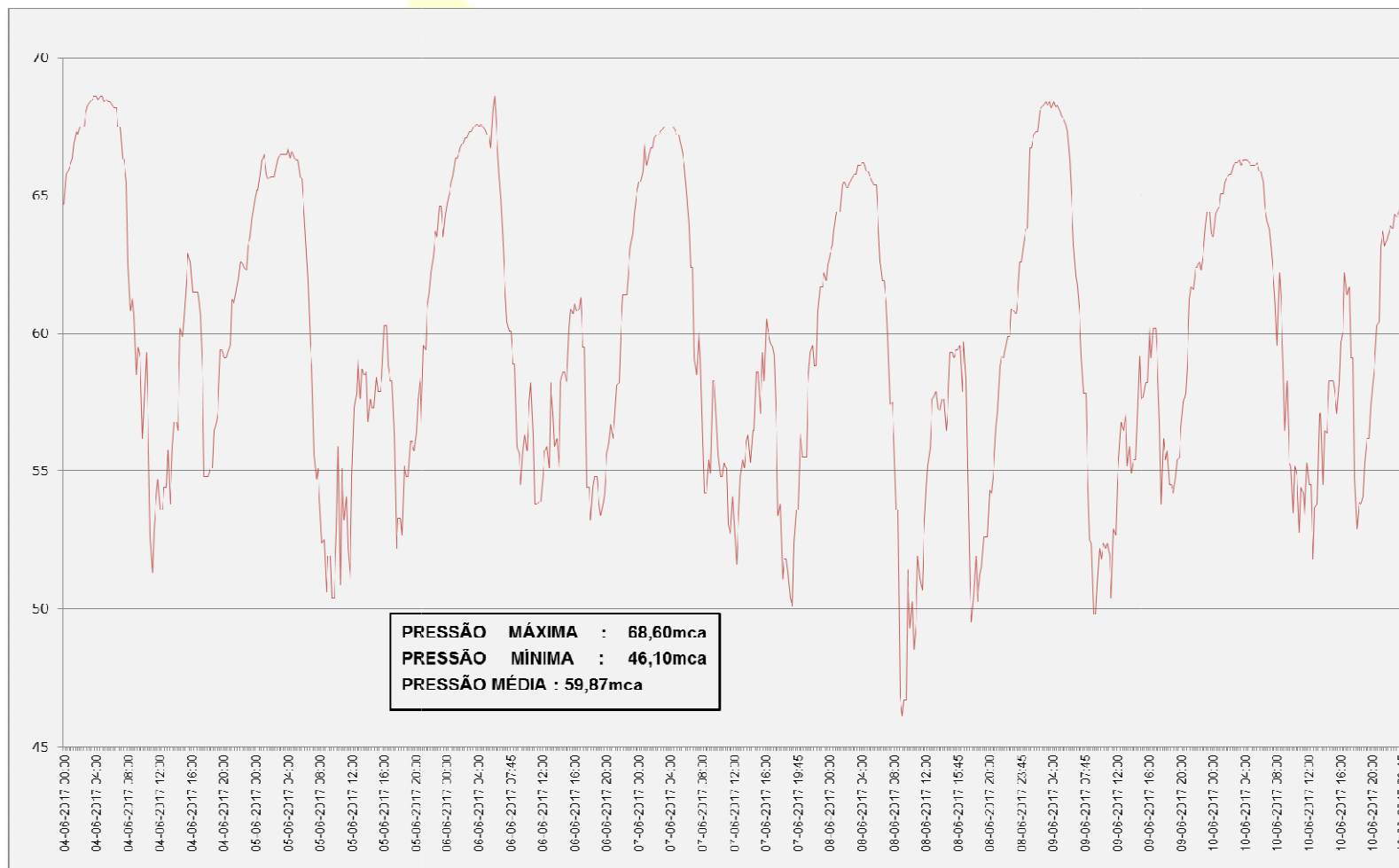


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

7.4. Gráfico de monitoramento no período de 04/06/2017 a 10/06/2017

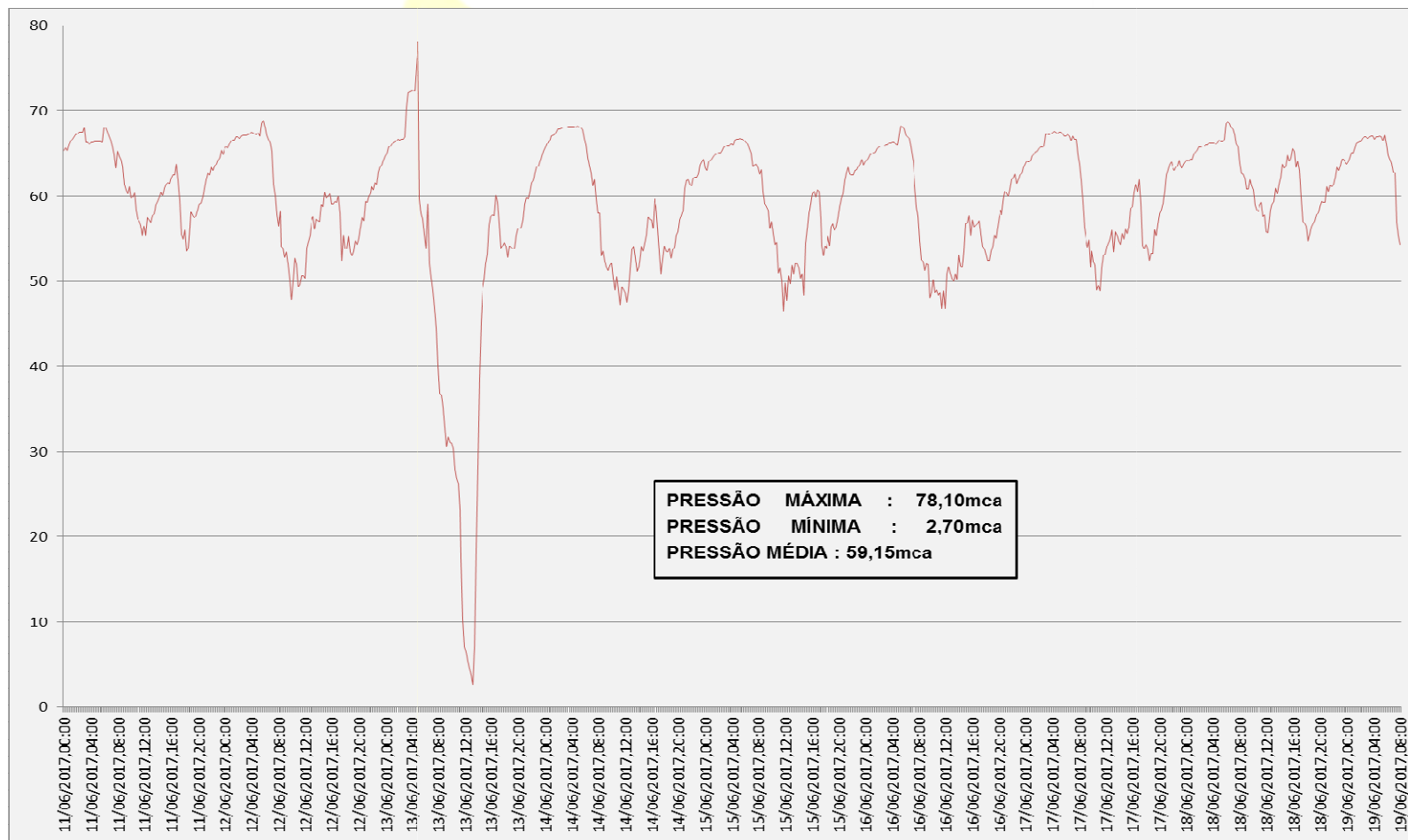


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda. EPP.

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

7.5. Gráfico de monitoramento no período de 11/06/2017 a 19/06/2017



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

Mogi Business Center - Av. Pedro Botesi, 2.171 - Sala 114 - Mogi Mirim/SP

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

8. CONCLUSÃO

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

Foram registradas as pressões:

Máxima: 78,10 mca

Mínima: 2,70 mca

Média: 59,87 mca

Com exceção do dia 13/06/17 quando foram registradas pressões abaixo de 10,00 mca, devido manutenção na rede de distribuição de água, todo o período de monitoramento diariamente foram registradas pressões acima de 50,00 mca. O operador do sistema deverá providenciar estudos para reduzir a pressão na rede de distribuição, para atender as normas estabelecidas pela ARES-PCJ.

Mogi Mirim, 19 de junho de 2017



Eng.º Neiroberto Silva

CAPITULO VII – 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

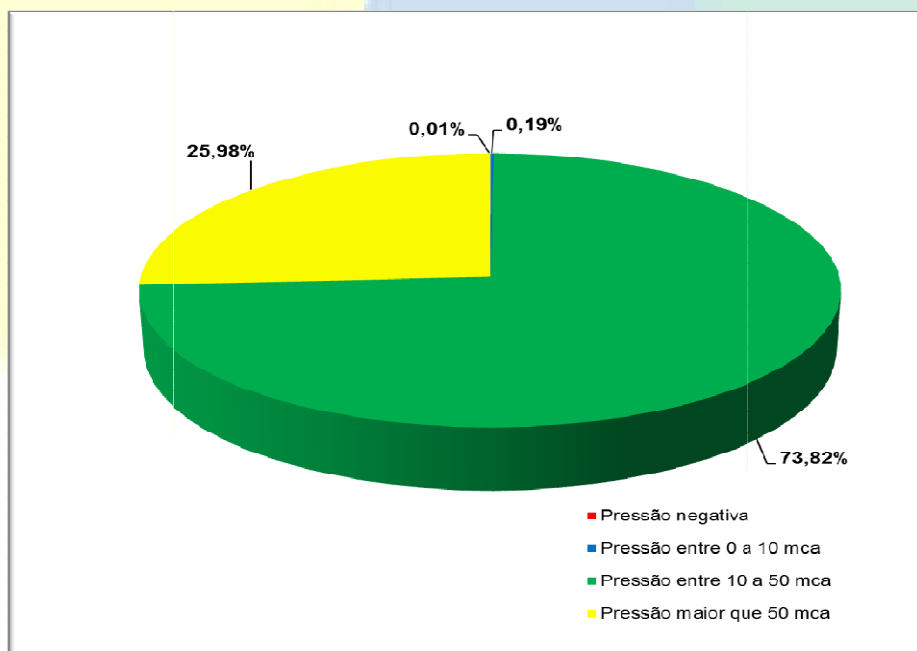
Foram monitoradas 4.710:45:00 horas, sendo que as pressões máxima, mínima e média registradas foram, respectivamente, 78,10 mca, -0,50 mca e 41,40 mca.

As pressões registradas estão resumidas da seguinte forma:

Tabela 1 - Descrição das pressões no período monitorado

	Descrição	Horas	%
	Pressão negativa	00:30:00	00,01
	Pressão entre 0 a 10 mca	09:00:00	00,19
	Pressão entre 10 a 50 mca	3.477:30:00	73,82
	Pressão maior que 50 mca	1.223:45:00	25,98
	Total	4.710:45:00	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