

RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DE PRESSÃO EM REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Município de Piracicaba - SP

Novembro de 2019



Contratante: Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos

Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí - ARES-PCJ.

Município regulado: Piracicaba

Operador do sistema: Serviço Municipal de Água e Esgoto - SEMAE -

Endereço da instalação: Rua Araçoiaba da Serra, 47

Coordenadas Geográficas: 22°46'03"S 47°35'17"O Altitude: 634 m

Data da instalação: 16/10/2019

Data da remoção: 18/11/2019



Sumario

1.	OBJETIVO	1
2.	EQUIPAMENTO INSTALADO	1
3.	PERÍODO DE MONITORAMENTO	2
4.	CONFIGURAÇÃ <mark>O</mark> DO DATALOGGER	2
5.	PROGRAMAÇÃ <mark>O RELAT</mark> IVA AO ALARME	2
6.	PRESSÕES R <mark>EGISTRADAS</mark> DURANTE O PERÍODO DE MONITORAN	IENTO 3
	6.1.Representa <mark>ção gráfica das pres</mark> sões monitoradas (horas)	3
	6.2. Ocorrênc <mark>ias no período de pressões</mark> de zero a 10 mca	4
	6.3. Ocorrên <mark>cias no período de pressões aci</mark> ma de 50 mca	4
	6.4. Ocorrências no período de pressões negativas	4
7.		5
	7.1.Gráfi <mark>co de monitoramento no período de 16/10/2019 a 19/10/2019</mark>	5
	7.2. Gráfico de monitoramento no período de 20/10/2019 a 26/10/2019	6
	7.3. Gráfico de monitoramento no período de 27/10/2019 a 02/11/2019	7
	7.4. Gráfico de monitoramento no período de 03/11/2019 a 09/11/2019	8
	7.5. Gráfico de monitoramento no período de 10/11/2019 a 18/11/2019	9
8.	CONCLUSÃO	10
	Tabela 1 – Li <mark>mites de press</mark> ões para <mark>co</mark> ndições de acionamento de respor	ısável2
	Tabela 2 – Contato do responsável pa <mark>ra</mark> o envio de alarmes	2
	Tabela 3 - Descrição das pressões no p <mark>er</mark> íodo monitorado	3
	Tabela 4 – Pressões de zero a 10 mca	4
	Tabela 5 – Pressões negativas	4

Lista de Figuras

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

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

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



1. OBJETIVO

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

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- 995608738 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 (2018)

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

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



3. PERÍODO DE MONITORAMENTO

O Datalogger foi instalado no dia 16 de outubro de 2019 às 15:00 horas, com início de registro de dados às 15:15 horas e retirado dia 18 de novembro de 2019 às 09:45 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 16 de outubro de 2019 às 15:00 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 à seguinte condição mostrada na **Tabela 1**.

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

Pressão Mínima	a	Pressão Máxima
10 mca		50 mca

O envio dos alarmes foi configurado para envio de mensagem SMS ao respectivo número de telefonia móvel.

Tabela 2 – Contato do responsável para o envio de alarmes

Nome	Empresa	Número do Telefone
Sergio	SEMAE	19-997553142



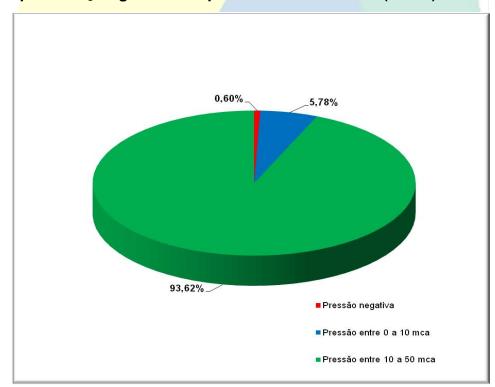
6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 787:30 horas. As pressões registradas estão resumidas da seguinte forma:

Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado

Descrição	Horas	%
Pressão negativa	04:45:00	00,60
Pressão entre 0 a 10 mca	45:30:00	05,78
Pressão entre 10 a 50 mca	737:15:00	93,62
Pressão maior que 50 mca	00:00:00	00,00
Total de horas monitoradas	787:30:00	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

 $Tel.-(19)-3804\text{-}1818 \hspace{0.2cm} nsengenharia@uol.com.br$



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

A seguir, na **Tabela 4,** listamos 5 das 182 ocorrências de zero a 10 mca.

Tabela 4 - Pressões de zero a 10 mca

Data	Hora da ocorrência	Pressão (mca)
17/10/2019	18:30	9,60
17/10/2019	18:45	8,70
18/10/2019	11:00	9,60
18/10/2019	11:15	9,80
18/10/2019	11:30	9,60

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

A seguir, na pressões negativas. **Tabela 5,** listamos 5 das 19 ocorrências de pressões negativas.

Tabela 5 – Pressões negativas

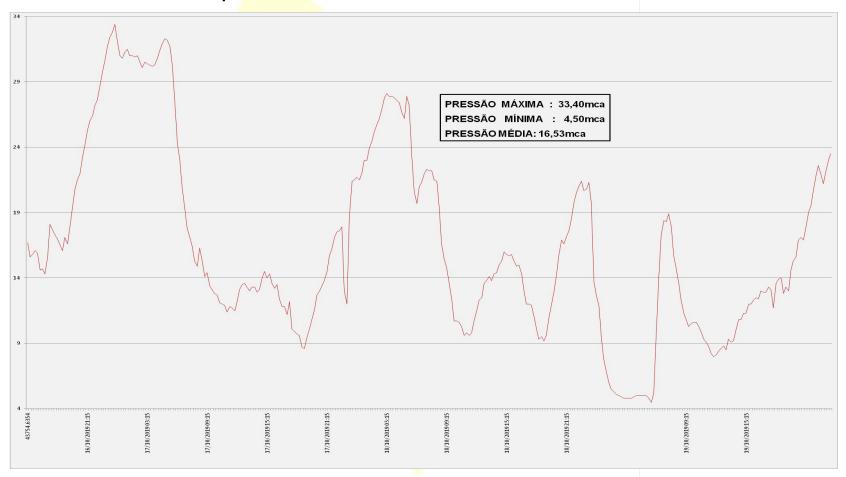
Data	Hora da ocorrência	Pressão (mca)
05/11/2019	<mark>0</mark> 2:15:00	-0,50
05/11/2019	<mark>0</mark> 2:30:00	-0,50
05/11/2019	<mark>02</mark> :45:00	-0,40
05/11/2019	0 <mark>3:</mark> 00:00	-0,40
05/11/2019	03 <mark>:1</mark> 5:00	-0,40

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



7. GRAFICOS

7.1. Gráfico de monitoramento no período de 16/10/2019 a 19/10/2019

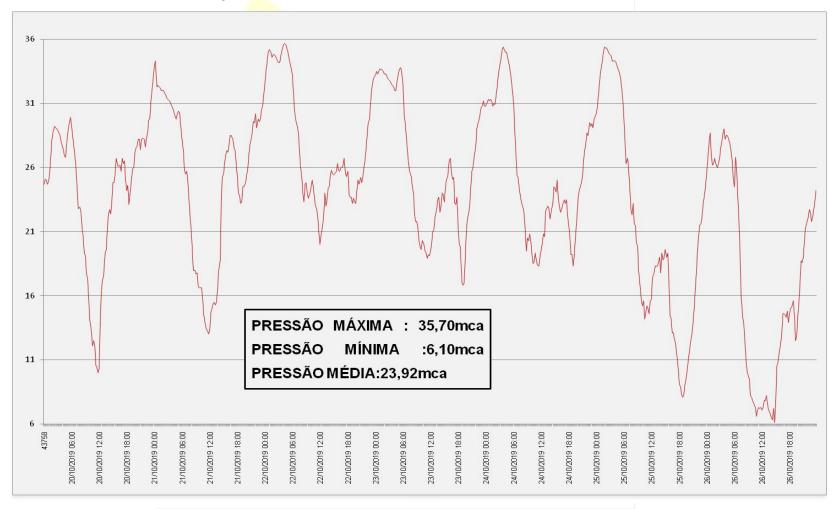


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda EPP.

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



7.2. Gráfico de monitoramento no período de 20/10/2019 a 26/10/2019

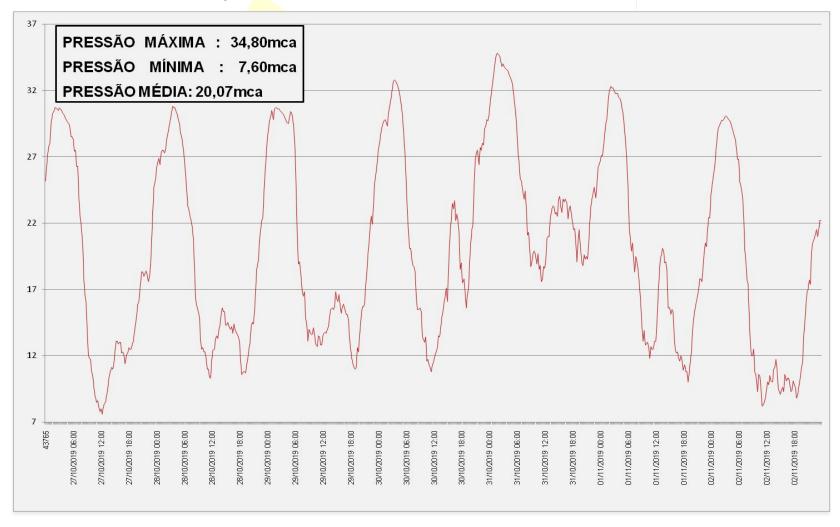


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda EPP.

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



7.3. Gráfico de monitoramento no período de 27/10/2019 a 02/11/2019

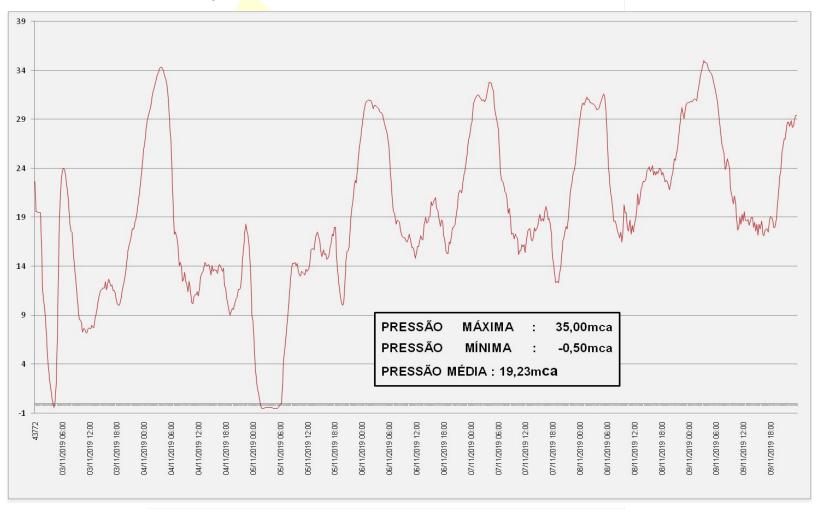


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda EPP.

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



7.4. Gráfico de monitoramento no período de 03/11/2019 a 09/11/2019

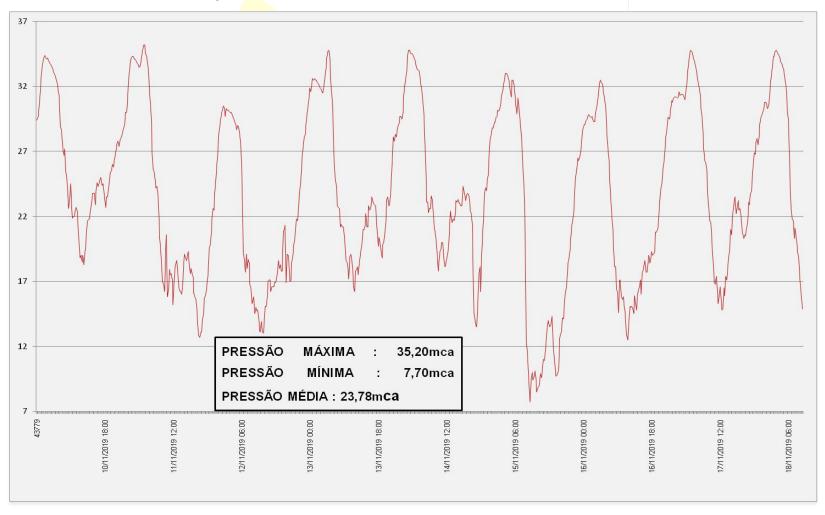


N S Engenharia Sanitária e Ambiental S/S Ltda EPP.

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



7.5. Gráfico de monitoramento no período de 10/11/2019 a 18/11/2019



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

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



8. CONCLUSÃO

As pressões registradas no período de monitoramento apresentam um ICP - Índice de Conformidade de Pressão de 96,02 %, estando, portanto, em conformidade com as normas estabelecidas pela ARES-PCJ.

Foram registradas as pressões:

Máxima: 35,70 mca

Mínima: - 0,50 mca

Média: 19,94 mca

Mogi Mirim, 18 de novembro de 2018

Eng.º Neiroberto Silva