

RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DE PRESSÃO EM REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Município de Analândia - SP

Setembro de 2014

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

Sumario

CAPITULO I - AVENIDA TRÊS, 458.....	1
1. OBJETIVO.....	3
2. EQUIPAMENTO INSTALADO.....	3
CAPITULO II - RUA D, 373 - PORTAL DA SAMAMBAIA.....	10
1. OBJETIVO.....	12
2. EQUIPAMENTO INSTALADO.....	12



CAPITULO I - AVENIDA TRÊS, 458

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: Analândia

Operador do sistema: Prefeitura Municipal de Analândia

Endereço da instalação: Avenida Três, 458.

Coordenadas geográficas: 22°07'5"S 47°39'19"O Altitude: 698 m

Data da instalação: 18/08/2014

Data da remoção: 17/09/2014

1. OBJETIVO

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

2. EQUIPAMENTO INSTALADO

O equipamento instalado foi um Datalogger modelo Multilog LX GPRS número 46436 com 1 canal de pressão analógico e 1 canal de vazão digital pulso seco.

O equipamento foi equipado com chip da operadora Claro com o número de celular 19-992193381, que resultou em nível de cobertura 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 (2014)

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 18 de agosto de 2014 às 14:15 horas, com início de registro de dados às 14:30 horas e retirado dia 17 de setembro de 2014 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 18 de Agosto às 14:15 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
Claudio Alex	Prefeitura Municipal de Analândia	19-997282802

6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 713:30 horas. As pressões registradas estão resumidas da seguinte forma:

Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado

Descrição	Horas	%
Pressão negativa	00:00:00	0,00
Pressão entre 0 a 10 mca	00:30:00	0,07
Pressão entre 10 a 50 mca	712:00:00	99,93
Pressão maior que 50 mca	00:00:00	0,00
Total de horas monitoradas	713:30:00	100,00

Representação gráfica das pressões registradas:



6.1 OCORRÊNCIAS NO PERÍODO DE PRESSÕES ABAIXO DE 10 MCA

Tabela 4 - Pressões baixo de 10 mca

Data	Horas	Pressão
20-08-2014	15:45	5,90
20-08-2014	16:00	2,30

6.2 OCORRÊNCIAS NO PERÍODO DE PRESSÕES ACIMA DE 50 MCA

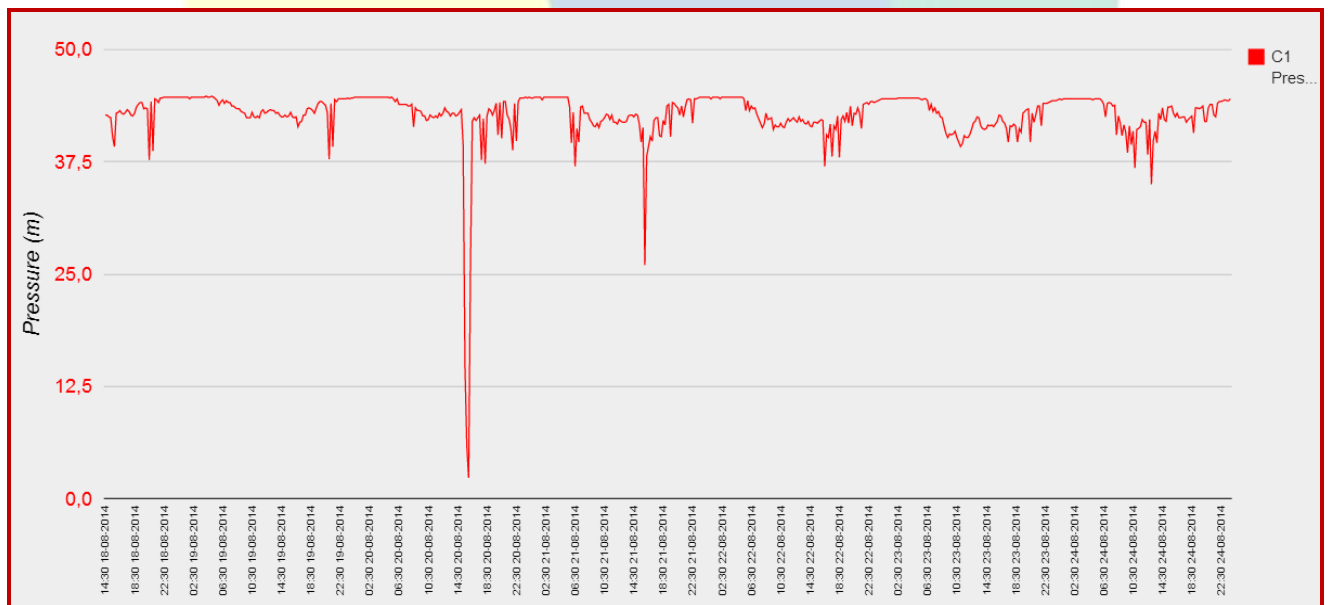
No período de monitoramento não ocorreram pressões acima de 50 mca.

6.3 OCORRÊNCIAS NO PERÍODO DE PRESSÕES NEGATIVAS

No período de monitoramento não ocorreram pressões negativas.

7 . GRÁFICOS

7.1 Gráfico de monitoramento no período de 18/08/2014 a 24/08/2014



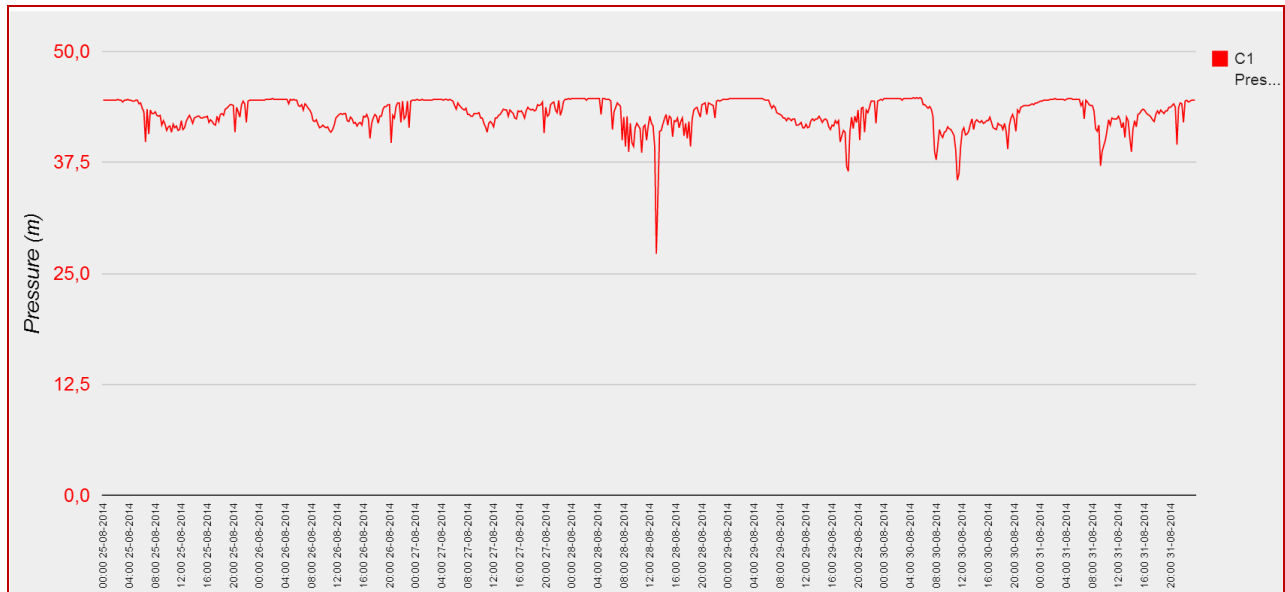
De acordo com o **Gráfico 7.1**, podemos observar que sua pressão máxima foi de 44,80 mca e mínima de 2,30 mca.

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

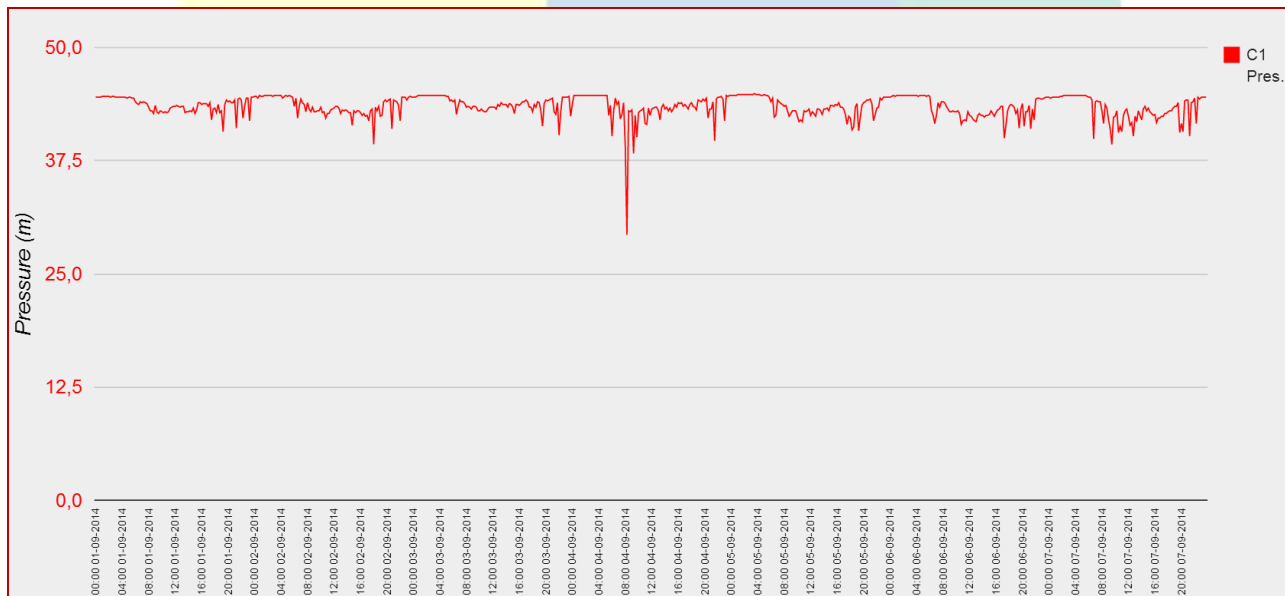
Tel. – (19) – 3804-1818 nsengenharia@uol.com.br

7.2 Gráfico de monitoramento no período de 25/08/2014 a 31/08/2014



De acordo com o **Gráfico 7.2**, podemos observar que sua pressão máxima foi de 44,80 mca e a mínima de 27,20 mca.

7.3 Gráfico de monitoramento no período de 01/09/2014 a 07/09/2014



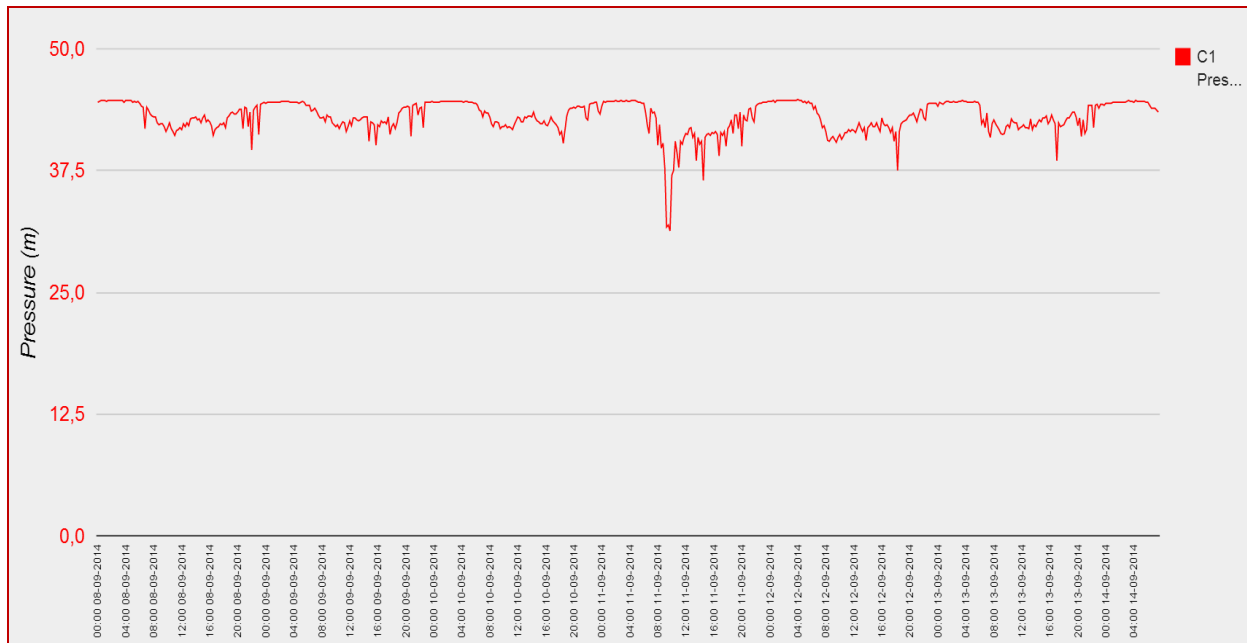
De acordo com o **Gráfico 7.3**, podemos observar que sua pressão máxima foi de 44,90 mca e a mínima de 29,30 mca.

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

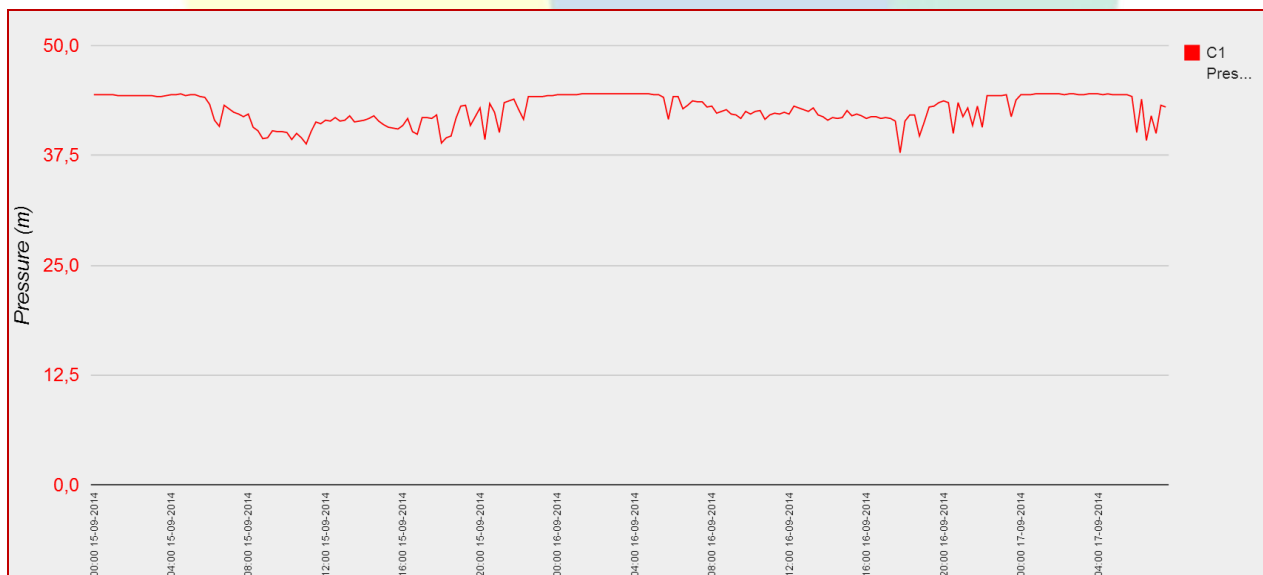
Tel. – (19) – 3804-1818 nsengenharia@uol.com.br

7.4 Gráfico de monitoramento no período de 08/09/2014 a 14/09/2014



De acordo com o **Gráfico 7.4**, podemos observar que sua pressão máxima foi de 44,80 mca e a mínima de 31,30 mca.

7.5 Gráfico de monitoramento no período de 15/09/2014 a 17/09/2014



De acordo com o **Gráfico 7.5**, podemos observar que sua pressão máxima foi de 44,50 mca e a mínima de 37,80 mca.

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

8. CONCLUSÃO

As pressões registradas no período de monitoramento apresentaram um registro de pressão máxima de 44,80 mca e uma média de 42,99 mca, o que atende plenamente as normas determinadas pela ARES-PCJ. Exceto o dia 20 de agosto de 2014 quando ocorreu queda da pressão para 2,30 mca, devido a manutenção corretiva no sistema de distribuição.



Mogi Mirim, 18 de Setembro de 2014.



Engº Neuroberto Silva



**CAPITULO II - RUA D, 373 - PORTAL DA
SAMAMBAIA.**

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: Analândia

Operador do sistema: Prefeitura Municipal de Analândia

Endereço da instalação: Rua D, 373 - Portal da Samambaia.

Coordenadas geográficas: 22°8'9"S 47°40'3"O Altitude: 695

Data da instalação: 18/08/2014

Data da remoção: 17/09/2014

1. OBJETIVO

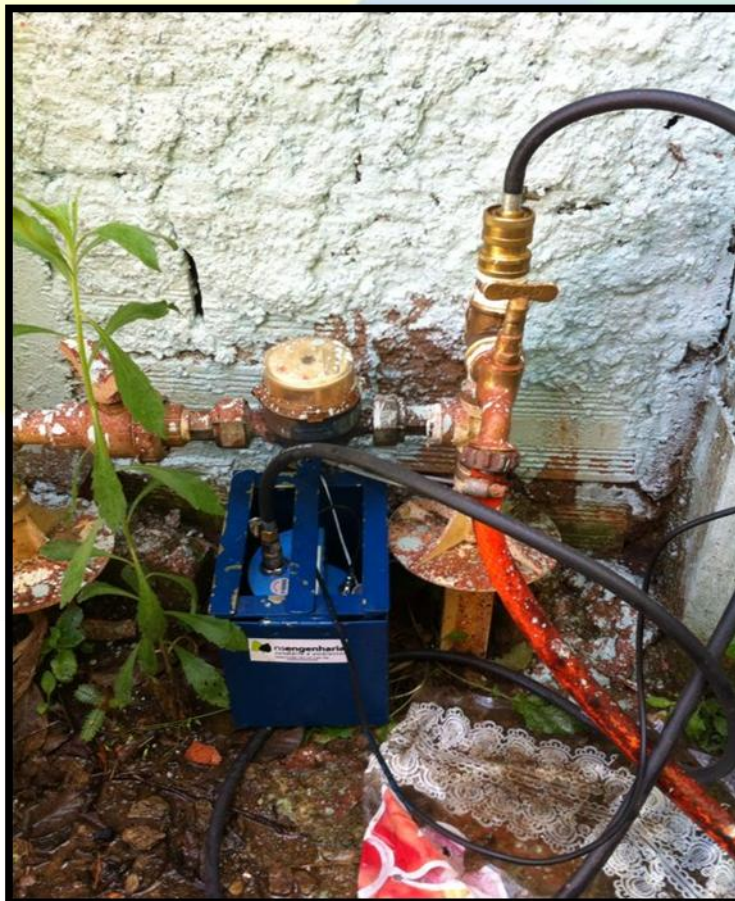
Verificar a continuidade do abastecimento, por meio do monitoramento sistemático de pressões no sistema de abastecimento de água.

2. EQUIPAMENTO INSTALADO

O equipamento instalado foi um Datalogger modelo Multilog LX GPRS número 45294 com 1 canal de pressão analógico e 1 canal de vazão digital pulso seco.

O equipamento foi equipado com chip da operadora Claro com o número de celular 19-992149295, que resultou em nível de cobertura 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 (2014)

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 18 de agosto de 2014 às 14:30 horas, com início de registro de dados às 14:45 horas e retirado dia 17 de setembro de 2014 às 10:15 horas.

4. CONFIGURAÇÃO DO DATALOGGER

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

5. PROGRAMAÇÃO RELATIVA AO ALARME

O Datalogger foi programado para enviar alarmes no dia 18 de Agosto de 2014 às 14:30 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
10mca	50mca

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
Claudio Alex	Prefeitura Municipal de Analândia	19-997282802

6. PRESSÕES REGISTRADAS DURANTE O PERÍODO DE MONITORAMENTO

Foram monitoradas 715:30 horas. As pressões registradas estão resumidas da seguinte forma:

Tabela 3 - Descrição das pressões no período monitorado

Descrição	Horas	%
Pressão negativa	00:00:00	0,00
Pressão entre 0 a 10 mca	11:00:00	1,54
Pressão entre 10 a 50 mca	704:30:00	98,46
Pressão maior que 50 mca	00:00:00	0,00
Total de horas monitoradas	715:30:00	100,00

Representação gráfica das pressões registradas:



6.1 OCORRÊNCIAS NO PERÍODO DE PRESSÕES ABAIXO DE 10 MCA

Tabela 4 – Pressões abaixo de 10 mca

Data	Horas	Pressão
03-09-2014	13:00	9,00
03-09-2014	23:45	6,40
04-09-2014	00:00	6,00
04-09-2014	02:15	8,30

6.2 OCORRÊNCIAS NO PERÍODO DE PRESSÕES ACIMA DE 50 MCA

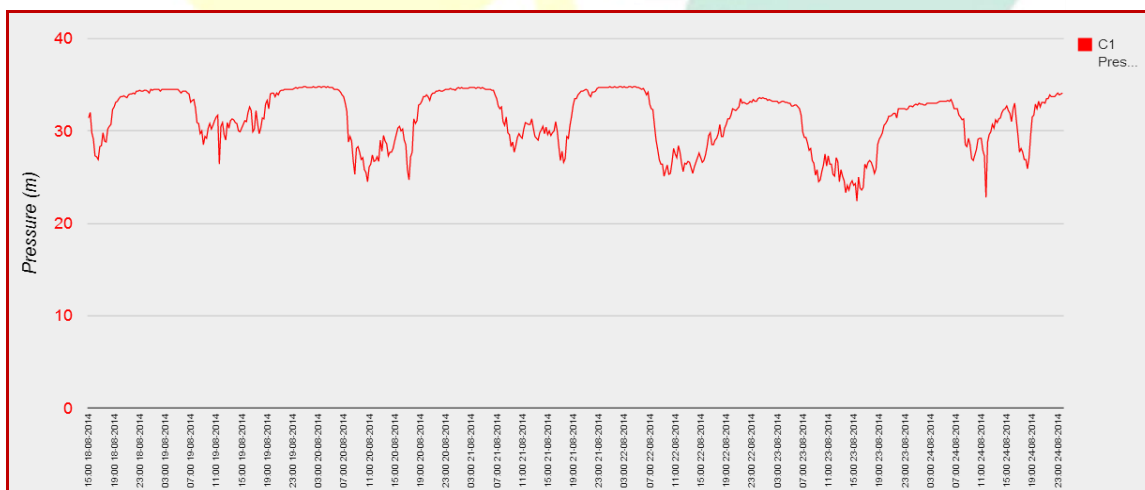
No período de monitoramento não ocorreram pressões acima de 50,00 mca.

6.3 OCORRÊNCIAS NO PERÍODO DE PRESSÕES NEGATIVAS

No período de monitoramento não ocorreram pressões negativas.

7. GRÁFICOS

7.1 Gráfico de monitoramento no período de 18/08/2014 a 24/08/2014.



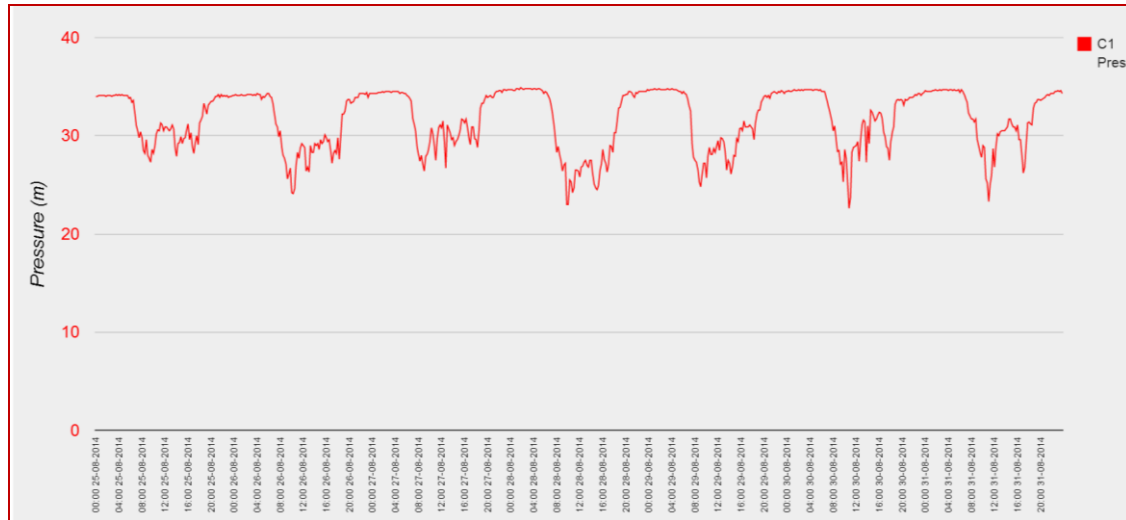
De acordo com o **Gráfico 7.1**, podemos observar que sua pressão máxima foi de 34,80 mca e mínima de 22,40 mca.

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

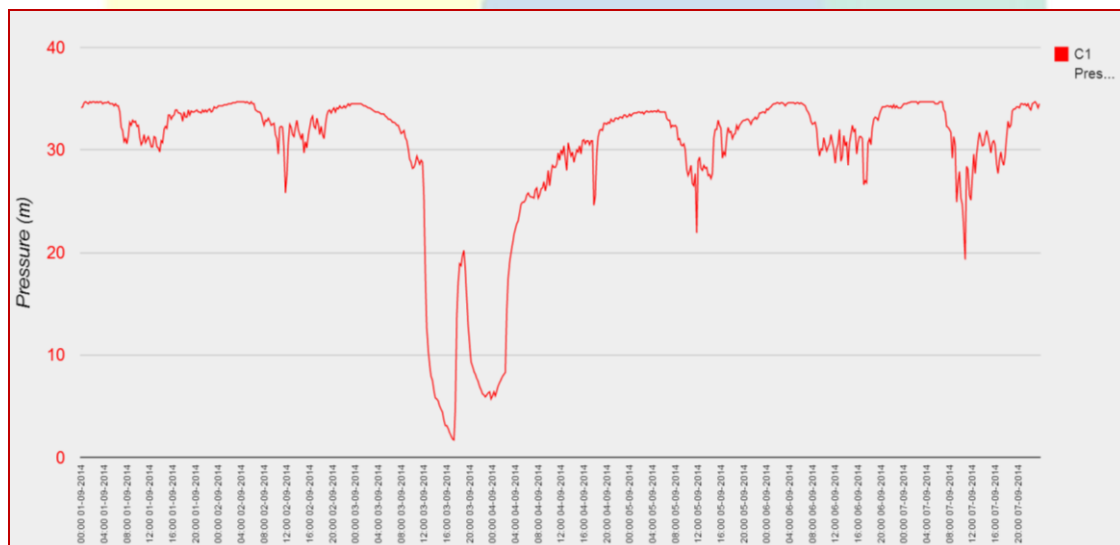
Tel. – (19) – 3804-1818 nsengenharia@uol.com.br

7.2 Gráfico de monitoramento no período de 25/08/2014 a 31/08/2014



De acordo com o **Gráfico 7.2**, podemos observar que sua pressão máxima foi de 34,90 mca e a mínima de 22,60 mca.

7.3 Gráfico de monitoramento no período de 01/09/2014 a 07/09/2014



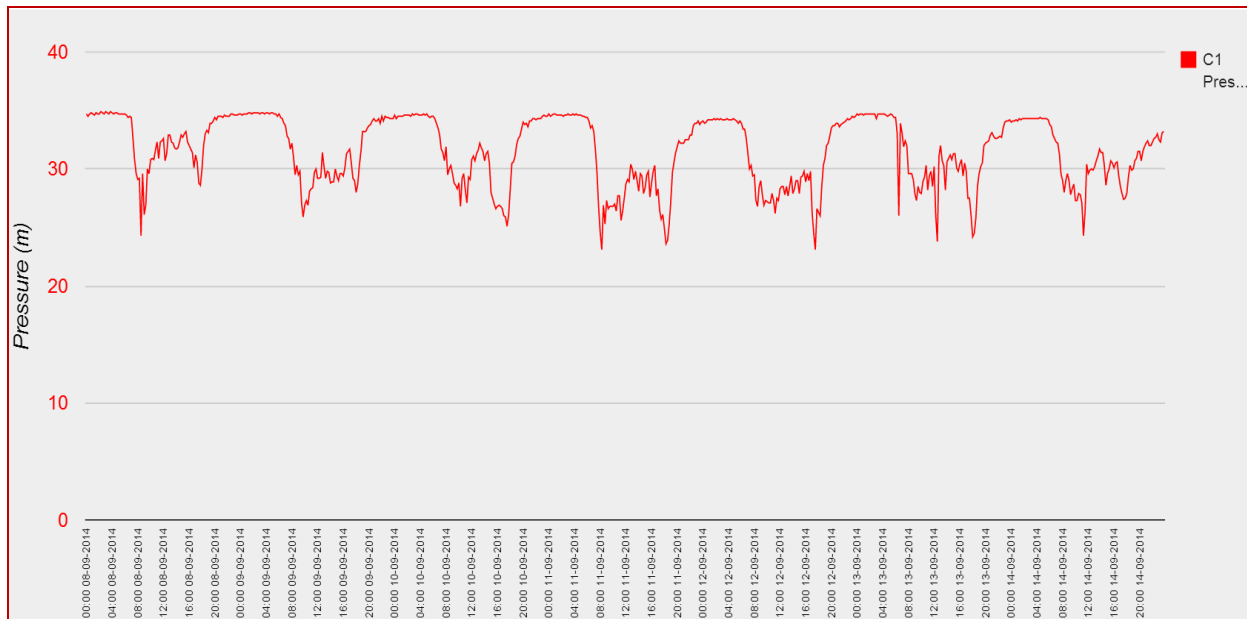
De acordo com o **Gráfico 7.3**, podemos observar que sua pressão máxima foi de 34,70 mca e a mínima de 1,70 mca.

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

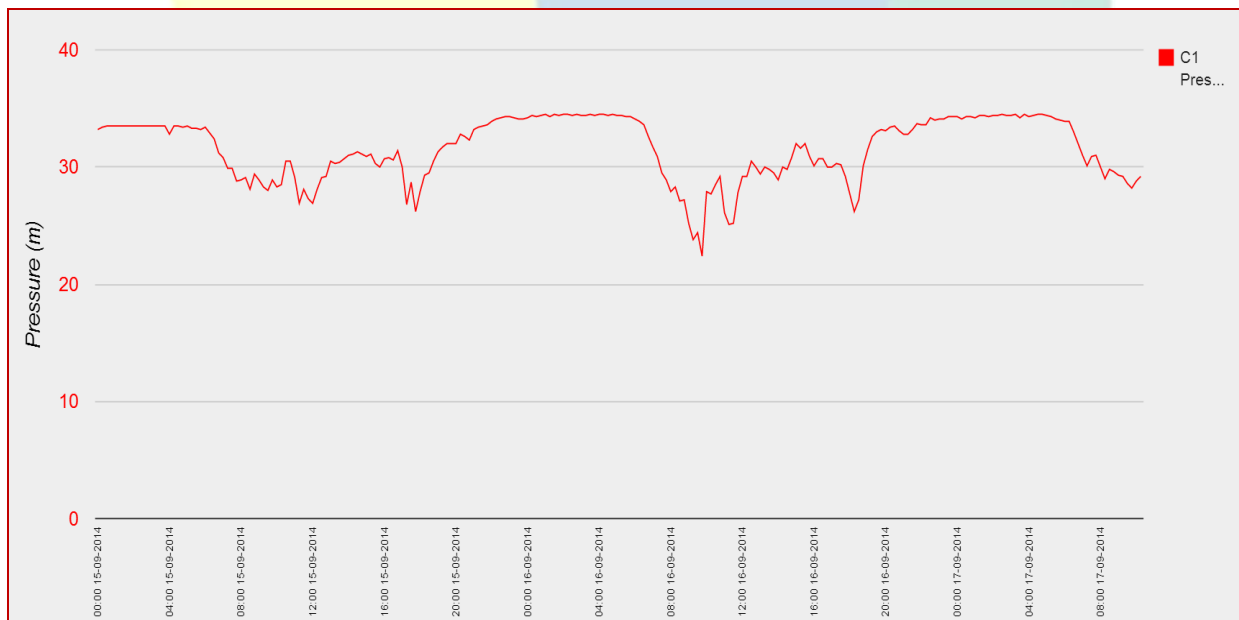
Tel. – (19) – 3804-1818 nsengenharia@uol.com.br

7.4 Gráfico de monitoramento no período de 08/09/2014 a 14/09/2014



De acordo com o **Gráfico 7.4**, podemos observar que sua pressão máxima foi de 34,90 mca e a mínima de 23,10 mca.

7.5 Gráfico de monitoramento no período de 15/09/2014 a 17/09/2014



De acordo com o **Gráfico 7.5**, podemos observar que sua pressão máxima foi de 34,50 mca e a mínima de 22,40 mca.

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

8. CONCLUSÃO

As pressões registradas no período de monitoramento apresentaram um registro de pressão máxima de 34,80 mca e uma média de 31,11 mca o que atende plenamente as normas determinadas pela ARES-PCJ. Exceto os dias 03 e 04 de setembro quando foram registradas pressões abaixo de 10,00 mca, devido a manutenção corretiva no sistema de distribuição.



Mogi Mirim, 18 de Setembro de 2014.



EngºNeiroberto Silva