

XXVII
EXPOSIÇÃO DE
EXPERIÊNCIAS
MUNICIPAIS EM
SANEAMENTO



Realização:



REDUÇÃO DAS PERDAS DE ÁGUA COM A INSTALAÇÃO DE
VÁLVULAS REDUTORAS DE PRESSÃO NOS SISTEMAS
ABASTECIDOS POR RESERVATÓRIO TIPO TAÇA

Autores:

Luis Fernando Quintino da Silva

Marcelo Henrique Dornelas



XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Introdução

No âmbito das válvulas redutoras de pressão em sistemas de abastecimento de água, a maioria dos estudos existentes foca na instalação em redes setorizadas. Nosso estudo, no entanto, explora uma abordagem inovadora ao instalar essas válvulas diretamente na saída da distribuição do reservatório, operando no sistema “day-night”, trazendo novas possibilidades para o gerenciamento eficiente da pressão.



XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Objetivo

Avaliar a redução das perdas de água, por meio do gerenciamento de pressão e vazão da rede, com a utilização de Válvula Redutora de Pressão – VRP do tipo “day-night”.



XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Material e métodos



A área de estudo abrange os Sistemas de Abastecimento Eldorado, Alto Alegre e Urano, abastecidos por reservatórios elevados do tipo “taça”, localizados em São José do Rio Preto (SP). Estes possuem torre com 30 m de altura, que ao ser somada à declividade do relevo faz com que alguns pontos de abastecimento fiquem sujeitos a mais de 70 metros de coluna d’água (mca), causando eventualmente, danos diversos à rede, como vazamentos, fissuras, etc.



XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Material e métodos

A Válvula Redutora de Pressão (VRP) é um equipamento importante no controle da pressão de trabalho da rede de distribuição, pois atua diretamente na redução de perdas reais de água.



XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Material e métodos

Para gerenciar as pressões foram instaladas no início da rede de distribuição dos sistemas VRPs do modelo “Day-Night” Y800 da Bugatti Brasil, com o objetivo de manter as pressões em conformidade com a NBR 12218 (ABNT, 1994). Realizou-se duas medições pontuais entre as 00h às 5h da vazão de consumo antes e após a instalação da VRP.



XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Resultados e discussão

Para verificar os resultados obtidos com o uso das VRPs foram realizados testes em dois dias de demandas e intempéries semelhantes nos Sistemas Eldorado, Alto Alegre e Urano, cujas características são de economias mistas.

Somados representam mais de 50 mil ligações.

Mais de 400km de rede.

Volume não ofertado no período 20 meses com as atuações das VRPs :

2.913.300,00 m³

Economia de horas bombas no mesmo período: 7.300 horas (equivalente a 1.6 MWh) .

Outros benefícios: diminuição em reparos ocasionados por excesso de pressão, aumento da vida útil da rede de distribuição e dos equipamentos eletromecânicos etc.



XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



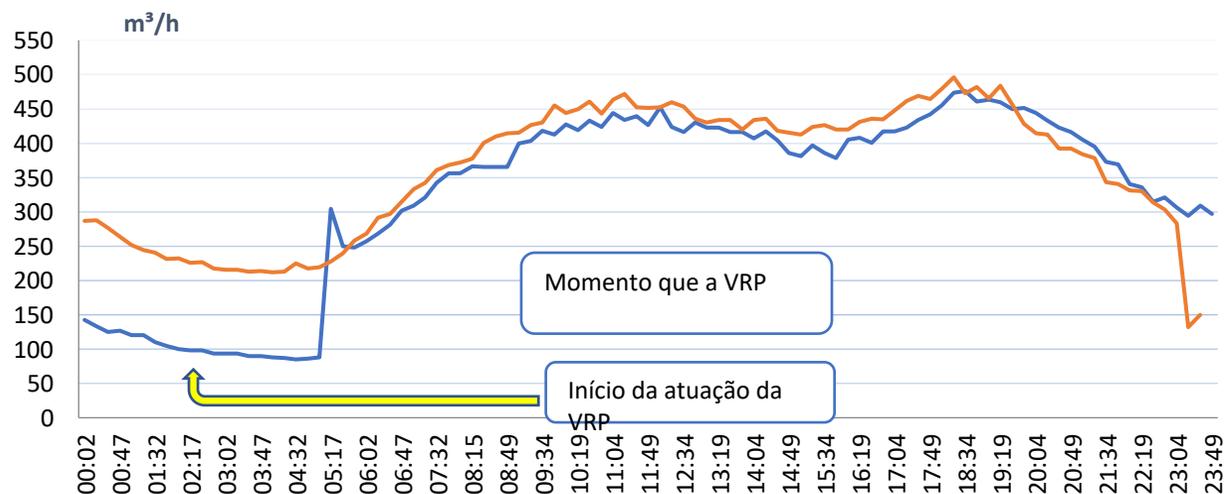
20 a 24 de Maio de 2024
RIBEIRÃO PRETO - SÃO PAULO

Realização:



Resultados e discussão

Diferença em m³/h com e sem atuação da VRP no Sistema Eldorado



XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Resultados e discussão

No primeiro dia analisado o consumo inicial era de 300 m³/h, e assim se manteve durante as 05 horas de análise (00h às 05h).

As redes de um modo geral não são estanques, tendo sempre vazamentos de pequena ou média monta. Estes pequenos vazamentos além de serem de difícil detecção, quando expostos a grandes pressões passam a ter perdas significativas – conforme figura abaixo.



Vazamento de grande fuga. Pressão fora dos parâmetros normais.



XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Resultados e discussão

No segundo dia analisado, às 00h, a VRP foi acionada, reduzindo o fornecimento de água para 100 m³/h em média. Essa redução de 200 m³/h representou 734 m³ a menos durante as 5 horas de atuação da VRP no sistema Eldorado, sem causar desabastecimento, pois o consumo nesse horário é mínimo.



Vazamento de pequena fuga. Pressão dentro dos parâmetros normais.

Durante o uso da VRP, a redução da pressão na rede diminui as perdas por vazamentos existentes e evita novos pontos de fuga.



XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Conclusões



Os resultados obtidos com a VRP até o momento foram muito promissores, e acreditamos que esse equipamento contribui diariamente de forma significativa para a eficácia no combate e controle de perdas pelo SeMAE.



XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Recomendações

Por fim, concluímos que o uso de VRP's no nosso município não só é recomendado, mas deve ser expandido para outros sistemas que comportem essa tecnologia.



XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Referências

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
NBR 12218: Representação de área de corte por
meio de desenho técnico. Rio de Janeiro, 1990.



XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



Agradecimentos

Para o sucesso desse projeto, tivemos direta e indiretamente mais de 30 colaboradores envolvidos.

Agradecimento especial ao nosso Superintendente e Diretores por acreditarem desde o início neste projeto.

Ou seja ninguém faz nada sozinho.

Sem o comprometimento das equipes nada seria possível.

Obrigado a todos por enriquecer esse projeto tão importante e pioneiro em nossa Cidade!

E obrigado a **Deus** por nos capacitar para execução deste projeto tão grandioso que muito nos orgulha.



XXVII EXPOSIÇÃO DE EXPERIÊNCIAS MUNICIPAIS EM SANEAMENTO



Realização:



OBRIGADO!

Luis Fernando Quintino da Silva
(17)99744-1643
lfqsilva@semae.riopreto.sp.gov.br

