

AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA NA AVENIDA CANAÃ – ARIQUEMES/RO

Maria Helena Morais Farias

Engenheira Civil pela Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA.
E-mail: maria.h.morais@hotmail.com

João Victor da Silva Costa

Engenheiro Civil pela UNIR. Pós-graduado pelo IPOG e FASA. Docente do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário FAEMA - UNIFAEMA.
E-mail: jvscosta@live.com

Ruan Iuri de Oliveira Guedes

Engenheiro Civil pela FARO. Pós-graduado pela UNIMAIS. Docente do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA.
E-mail: ruaniuri@outlook.com

Submetido: 19 abr. 2022.

Aprovado: 22 abr. 2022.

Publicado: 26 abr. 2022.

E-mail para correspondência:

ruaniuri@outlook.com

Este é um trabalho de acesso aberto e distribuído sob os Termos da *Creative Commons Attribution License*. A licença permite o uso, a distribuição e a reprodução irrestrita, em qualquer meio, desde que creditado as fontes originais.

Imagem: StockPhotos (Todos os direitos reservados).



Open Access

Resumo: O crescimento desordenado dos municípios acaba gerando impactos ao meio ambiente e à infraestrutura urbana ⁽¹⁾. E como consequência da elevação da taxa de impermeabilização do solo e das alterações no escoamento superficial das águas pluviais, causados pelo processo de urbanização, têm-se o aumento na incidência de alagamentos, problemática que ocorre na avenida Canaã no trecho compreendido entre as avenidas Tancredo Neves e Candeias, no município de Ariquemes, quando há chuvas mais intensas. Desta feita, o objetivo do estudo de caso realizado foi avaliar a capacidade do sistema de drenagem na Av. Canaã em Ariquemes-RO, verificando a eficiência do mesmo e constatando pontos críticos de alagamento durante o período chuvoso. Na etapa de planejamento da pesquisa, buscou-se por bibliografias e publicações que tratam a respeito de hidrologia e drenagem pluvial, e por dados a respeito do sistema de drenagem existente local alvo do estudo de caso. Dados esses que foram obtidos através mapas e cadastros fornecidos pela Prefeitura Municipal de Ariquemes. Em seguida, foi feito comparativo da realidade da drenagem existente no trecho selecionado com as informações obtidas através dos dados fornecidos, e elaborado um novo dimensionamento de acordo com as recomendações das bibliografias adotadas para sistemas de microdrenagem urbana ⁽²⁾. Na determinação da vazão de pico do novo dimensionamento, utilizou-se o Método Racional. Para isso, delimitou-se as áreas de influência de cada bacia de contribuição e seus pontos de captação, e os parâmetros utilizados para o dimensionamento foram: tempo de recorrência de 5 anos; coeficiente de rugosidade de Manning da tubulação média de 0,013; tempo de concentração inicial de 15 minutos; coeficiente de escoamento superficial predominante de 0,8; velocidade máxima de escoamento na tubulação de 5,0 m/s; relação entre a altura da lâmina d'água e diâmetro da tubulação de 0,8 ou 80%; inclinação mínima da rede de 0,5% e que não gerasse grandes volumes e profundidades de escavação; e intensidade pluviométrica conforme a IDF de Porto Velho/RO ⁽³⁾. Os resultados apresentaram que a drenagem pluvial existente na avenida Canaã possui subdimensionamento de suas galerias tubulares e dos pontos de captação. O diâmetro das tubulações no início de cada um dos quatro trechos de drenagem existentes na avenida Canaã são de 0,60 m, enquanto que o novo dimensionamento realizado apontou que deveriam ser de diâmetro 0,80 m; e que o diâmetro das tubulações no final de cada um dos quatro trechos de drenagem existentes são de 0,80 m, enquanto que o novo dimensionamento realizado apontou que deveriam de diâmetros variando entre 1,20 m e 1,50 m. Ao final, verificou-se que a eficiência do sistema de drenagem da avenida Canaã é comprometida devido a causas como: o subdimensionamento da rede, a captação concentrada e ineficiente da água, e a falta de manutenção dos dispositivos de drenagem, que acabam por justificar os alagamentos.

Palavras-chave: Drenagem. Canaã. Alagamentos.





Referências

- ¹ Tucci CEM. Gerenciamento da Drenagem Urbana- Revista Brasileira de Recursos Hídricos- RBRH- Volume 7 n.1 Jan/Mar 2002, 5-27.
- ² Governo do Estado do Paraná. Manual de Drenagem Urbana – Região Metropolitana de Curitiba- PR. Versão 1.0. Curitiba; 2002.
- ³ CPRM. Atlas Pluviométrico do Brasil; Equações Intensidade-DuraçãoFrequência. Município: Porto Velho. Estação Pluviográfica: Jaci Paraná, Códigos 00964005. Adriana Burin Weschenfelder; Karine Pickbrenner e Eber José de Andrade Pinto – Porto Alegre 2016.

