

UTILIZAÇÃO DE PISOS DRENANTES EM CENTROS URBANOS COMO PREVENÇÃO DE ENCHENTES

Raíssa Anderson de Oliveira¹, Yasmin Maya Taniguch¹, Renata Gomez do Santos Moreno¹, Rolnan Felipe Montani¹

¹ Escola O Casulo - Instituto Ana Borges – Campo Grande-MS

institutoanaborges@gmail.com, professorrolnan@gmail.com

Palavras-chave: Piso drenante, enchentes, impermeabilização do solo.

mangueira de 12,7 mm de diâmetro, sendo jogada água nas superfícies das peças por um minuto.

Introdução

Devido à urbanização as cidades apresentam grande área impermeabilizada o que impede a infiltração da água no solo, com isso o lixo é levado pelo fluxo de água até os bueiros, aumentando as chances de ocorrência de enchentes. Para prevenir alagamentos em Campo Grande, podem ser utilizados vários métodos como a utilização de áreas verdes, que além de permitir a infiltração de água no solo ajuda a manter a temperatura estável. Outra solução seria a utilização pisos drenantes (permeáveis) nas ruas dos centros urbanos o que poderia reduzir o fluxo de água que causam enchentes. Nossa proposta para o município de Campo Grande-MS seria a utilização de pisos drenantes nas porções laterais das ruas, onde os carros são estacionados, o que poderia diminuir as chances de alagamentos, inicialmente pela região central da cidade. Um lado positivo da utilização de pisos drenantes seria o custo da mão de obra e da instalação, que possui um custo inferior das obras de aprofundamento da calha do rio, por exemplo.

Metodologia

Inicialmente foram estudadas a topografia da região central e as condições das ruas, sendo então definidos os trechos onde poderia se iniciar a implantação do projeto de pisos drenantes, ficando determinado o quadrilátero formado pelas vias urbanas Avenida Mato Grosso, Avenida Afonso Pena, Rua José Antônio e Avenida Calógeras. Depois de delimitada a área de abrangência, foi utilizada a ferramenta “medir distância” da plataforma *Google Maps* para se calcular uma estimativa da área a ser instalado o piso drenante, para os cálculos foi definida como largura da área de estacionamento 2,5 metros a partir da margem da via, as vias delimitadas pelo quadrilátero foram medidas em seu comprimento, o resultado multiplicado pela largura do estacionamento e em seguida multiplicado por dois. Na sequência foram pesquisadas alternativas de piso permeáveis/drenantes que pudessem ser utilizados no projeto e ficou constatado que no mercado existem várias alternativas, e que pisos drenantes são amplamente utilizados no país e no restante do mundo, principalmente em calçadas e estacionamentos privados. Para os testes foi utilizado o produto da empresa América do Sul Pisos Drenantes (<http://www.pisodrenantemt.com.br>) que nos forneceu amostras de seus produtos sendo: duas peças nas medidas 40x40x5 cm e uma peça 60x60x5 cm. Os testes de permeabilidade nas peças foram realizados utilizando uma

Análise e Discussão

O cálculo da área de possível implantação dos pisos drenantes ficou estimado em aproximadamente 63.000 m², com isso, verificou-se que o custo de instalação (matéria prima, mão-de-obra e adequações) aproximado 10-15 milhões de Reais, considerando apenas a área de estacionamento as vias delimitadas pelo quadrilátero da região central de Campo Grande – MS. Foi delimitada a área de estacionamento como local de implantação do piso drenante, pois este apresenta menor aderência que o asfalto comum, diminuindo a segurança de rodagem dos veículos pela via podendo causar acidentes. Os testes nas peças fornecidas para a pesquisa demonstraram que grande parte da água aplicada na superfície permeia a peça, muito pouca é absorvida pelo material que a constitui e não foram formadas poças que escoassem superficialmente. De acordo com o fabricante, o piso drenante possui permeabilidade de 97% e 23400 mm/h, dados similares aos publicados por BERNARDO (2015)¹.

Conclusão

Considerando a média de chuva (índice pluviométrico) estimado em 1.449 mm/ano e a maior chuva registrada no período de 01/09/2016 e 01/09/2017 ficou em 195 mm (24/11/2016) para o município de Campo Grande-MS, sugerem que a aplicação de pisos drenantes pode contribuir muito com a prevenção de enchentes e alagamentos e apresentam um baixo custo frente à grandes obras de drenagens e recuperação de calhas de rios.

Agradecimentos

Agradecemos à Empresa América do Sul Pisos Drenantes (<http://www.pisodrenantemt.com.br>) que nos forneceu gratuitamente amostras de seus produtos para serem utilizados na pesquisa.

Referências

- 1 BERNARDO, Victor Meireles. Avaliação da capacidade de drenagem de pavimentos (bloquete, pavigrama e piso drenante). 2015.
- 2 HERZOG, Cecília Polacow; ROSA, Lourdes Zunino. Infraestrutura verde: sustentabilidade e resiliência para a paisagem urbana. Revista Labverde, n. 1, p. 92-115, 2010.
- 3 DAL BOSCO, Victor Ivan. Desenvolvimento de Pisos e Elementos Drenantes de Concreto Permeável. 2016.

Apoio:

Realização: