

PROPOSIÇÃO DE INFRAESTRUTURAS SUSTENTÁVEIS DE DRENAGEM URBANA: ESTUDO DE CASO ÁREA MANSÕES PARAÍSO, GAMA-DF

Resumo

A drenagem de águas pluviais contribui significativamente para a melhoria na qualidade de vida da população que vive na região beneficiada, diminuindo alagamentos, transportando a água captada para os devidos cursos hídricos naturais e, inclusive, minimizando o risco de contaminação de diversas doenças de veiculação hídrica. Com essa premissa, objetivou-se prospectar um dimensionamento de técnicas sustentáveis de escoamento superficial, para a área Mansões Paraíso, Gama/DF. O dimensionamento foi feito pelo método racional, para a Bacia de Detenção, enquanto, para as Trincheiras de Infiltração, foi utilizado o Modelo Unidimensional Horizontal de Philip, obtendo-se volumes precipitados de 12,1m³, 13,2m³, 2,4m³ e 9m³ para as Trincheiras 1, 2, 3 e 4, respectivamente. Foi possível, ainda, determinar as dimensões dessas quatro Trincheiras, sendo 1,175x1,15x20,0m³; 1,25x1,20x20m³; 1,10x1,00x5,00m³ e 1,00x1,00x20m³ para as Trincheiras 1, 2, 3 e 4, respectivamente. Já para a Bacia de Detenção, obteve-se um dispositivo de, aproximadamente, 122m³, com 5,00x2,00x12,20m³ de dimensões. Tais projeções tiveram como base estudos realizados em solos com características semelhantes às da área de estudo. Com estas propostas de dimensionamento, pôde-se concluir que o dimensionamento foi feito de forma proveitosa. Assim, as propostas de dimensionamento podem vir a contribuir para melhoria da região, minimizando os alagamentos nos períodos chuvosos e maximizando a qualidade da área de estudo permitindo, por exemplo, viabilizar a área para possível regularização.

Palavras-Chave: Trincheiras de infiltração; Bacia de Detenção; Técnicas Compensatórias; Gama-DF.

PROPOSITION OF SUSTAINABLE URBAN DRAINAGE INFRASTRUCTURES: CASE STUDY AREA MANSÕES PARAÍSO, GAMA-DF

Abstract

Rainwater drainage significantly contributes to improving the quality of life of the population who living in the benefited region, reducing flooding, transporting the collected water to the appropriate natural water courses and even reducing the risk of contamination from many waterborne diseases. With this in mind, the objective of this job was to prospect a dimensioning of sustainable techniques of surface runoff, for the Mansões Paraíso area, Gama/DF. The dimensioning was done by the rational method to Detention Basin, while to the Infiltration Trenches it was used Philip's One-Dimensional Horizontal Model obtaining precipitated volumes of 12.1m³, 13.2m³, 2.4m³ and 9m³ for Trenches 1, 2, 3 and 4, respectively. It was possible yet determining the dimensions of four Infiltration Trenches, being, 1,175x1,15x20,0m³; 1,25x1,20x20m³; 1,10x1,00x5,00m³ e 1,00x1,00x20m³ for Trenches 1, 2, 3 and 4, respectively. For the Detention Basin, a device of approximately 122m³ was obtained, with dimensions of 5,00x2,00x12,20m³. Such projections were based on studies carried out in soils with similar characteristics to the study area one. With these design proposals, it could be concluded that the design was carried out in a profitable way, even with imprecise information about the physical characteristics of the soil, since the focus of this case study was not, in fact, to carry out tests on the soil of the study area. Thus, the sizing proposals can contribute to the improvement of the region, minimizing flooding in rainy periods and maximizing the quality of the study area, allowing, for example, making the area viable for possible regularization.

Keywords: Infiltration Trenches; Detention Basin; Compensatory Techniques; Gama-DF.

1. Introdução

O gerenciamento e o manejo dos recursos hídricos são atividades essenciais para o convívio harmônico da cidade com suas águas, condição básica para o desenvolvimento saudável da vida humana (ADASA, 2018). Porém, segundo a Adasa (2018), ações antrópicas modificam o ciclo hidrológico natural, especialmente nas áreas urbanas, onde as concentrações demográficas são maiores.