

Resumo

A realização de simulações ou modelações do funcionamento de sistemas hidráulicos tem conhecido na última década avanços significativos, em particular, o estudo dos sistemas de transporte e abastecimento de água a aglomerados populacionais. São avanços ao nível informático, onde os programas disponíveis no mercado e em comunidades mais centradas em determinadas matérias foram desenvolvidos e aperfeiçoados com base em dados recolhidos de situações reais aliados ao desenvolvimento da linguagem de programação.

O EPANET, como simulador de cálculo automático de redes de transporte e distribuição de água, foi o software escolhido para o desenvolvimento deste trabalho apesar de ainda conter algumas falhas, nomeadamente no campo da georreferenciação, pois apresenta um grande potencial para poder vir a ser um dos mais utilizados na gestão e no planeamento desses sistemas hidráulicos. Assim, este trabalho de investigação foi desenvolvido de forma a explorar as potencialidades deste programa, nomeadamente através da concretização de alguns dos casos descritos no capítulo 12 (questões frequentes) do seu manual, colmatando assim uma pequena lacuna deste instrumento escrito, bem como apontar soluções e criando exemplos práticos da interacção com outros programas como o Autocad® e o Microsoft® Excel, otimizando esta ferramenta para diferentes situações de estudo.

Palavras-chave: EPANET, simulação hidráulica, ficheiros CAD, qualidade da água, bomba.

Abstract

The accomplishment of simulations or modelings of the functioning of hydraulic systems has known in the last decade significant advances, in particular, the study of the systems of carriage and supply of water to populated areas. Those advances are at the computer science level, in which the available programmes in the market, and in

communities more focused in specific matters, were developed and improved based upon data collected from real situations combined with the development of the programming language.

EPANET, as an automatic computation simulator of water carriage and supply, was the software selected for the development of this work, although it still has some failures namely concerning georeference, since it offers a great potential to become one of the most used in the management and planning of those hydraulic systems. Thus this research work was developed so as to explore the potentialities of this programme, namely through the formulation of some of the cases described in chapter 12 (frequent issues) of its handbook, filling thus a gap of this written instrument, as well as suggesting solutions and creating practical examples of interaction with other programmes such as Autocad® and Microsoft® Excel, enhancing this tool for different case studies.

Keywords: EPANET, water simulation, CAD files, water quality, pump.