

Projeto de Sistema Sustentável de Irrigação: Parte Mecânica

Gustavo Xavier, Graduando em Engenharia Mecânica, IMED, gustavo.salvador.xavier@hotmail.com

Bruno Machado, Graduando em Engenharia Mecânica, IMED, brunomachado2106@gmail.com

Weliton Domingues, Graduando em Engenharia Civil, IMED, gabriel_domingues001@hotmail.com

Richard Thomas Lermen (Orientador), Doutor em Engenharia, IMED, engenhariamecnica@imed.edu.br

Introdução

O dimensionamento de sistemas hidráulicos faz-se necessário para se ter maior eficiência nos equipamentos de irrigação. Os equipamentos utilizados na irrigação geralmente podem ser os seguintes: tubulação, reservatório, bomba hidráulica, pulverizadores, entre outros.

Neste contexto o presente trabalho tem como objetivo projetar um sistema hidráulico de irrigação para uma residência auto sustentável, isto é, neste primeiro momento será determinar as dimensões das tubulações, reservatórios, bomba hidráulica e mecanismo de pulverização.

Metodologia

Utilizando os conceitos de mecânica dos fluidos principalmente os conceito de hidráulica, serão determinados as espessuras e comprimentos das tubulações, dimensionamento da bomba (determinação da potência), e dimensionamento dos pulverizadores. Neste último será desenvolvido o projeto do mecanismo para que ele funcione automaticamente com as pressões internas do fluido. A Figura 1 mostra o desenho esquemático do sistema.

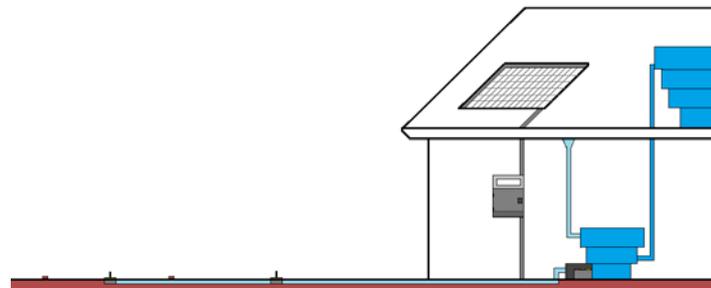


Figura 1. Desenho esquemático do sistema de irrigação para jardim de uma casa auto sustentável.

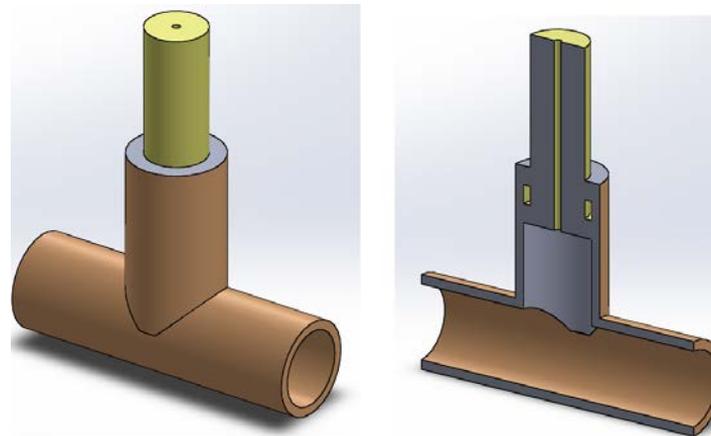


Figura 2. Desenho esquemático do mecanismo de pulverização.

Resultados Esperados

Esse sistema faz parte de um projeto de uma casa que deverá ser autossuficiente. Com isso, o dimensionamento das tubulações deverão seguir o dimensionamento da casa e da bomba. Já o desenho esquemático do dispositivo de pulverização pode ser observado na Figura 2. Esse mecanismo possivelmente será construído de PVC.

Considerações Finais

Assim que a dimensão da casa, para a qual esse sistema de irrigação pertence, for definida, as dimensões da tubulação, reservatórios e da bomba hidráulica serão calculadas.

O mecanismo de pulverização até a apresentação deste trabalho estará construído e em pleno funcionamento.

Referências

Métodos de Manejo de Irrigação: Acesso em: 29/04/2016. Disponível em: <http://webensino.unicamp.br/disciplinas/F/A876-055506/apoio/11/manejo.pdf>