

CAIXA D'ÁGUA IDEAL

THOMAZ, Vivian C. Cervantes (Eng. Civil/UNIBRASIL)

PONTIN, Murilo Schaff (Eng. Civil/UNIBRASIL)

ROSA, Cleverson Goncalves (Eng. Civil/UNIBRASIL)

O Trabalho analisa a escolha da caixa d'água ideal para a construção de uma casa, levando em consideração o número de habitantes e o melhor tipo de material a ser escolhido. A escolha deste item, um dos mais importantes de uma construção, começa pelo acerto no tamanho. Uma caixa d'água possui formas irregulares, possuindo diversas curvaturas, chanfros, ressalto, essas formas são propositalmente, para aumentar a resistência do recipiente, porém causam grande dificuldade para cálculo teórico de volume. O cálculo do volume pode ser feito utilizando integração, para isso deve-se determinar as funções que delimitam o perfil do reservatório e utilizar o método de cálculo de volume por revolução. Com o volume já calculado utilizam-se os seguintes parâmetros para aplicação: multiplique o número de moradores pelo consumo médio diário por pessoa (em torno de 150 l) e por mais dois dias, como reserva. Uma família de cinco integrantes, por exemplo, (utiliza uma referência padrão) cada família tem que ter água na caixa para dois dias, isso quer dizer que para uma casa de cinco pessoas uma caixa d'água deverá ter: $5(\text{pessoas}) \times 150(\text{litros/pessoa}) \times 2(\text{dias})$, isso corresponde a um reservatório de 1.500 litros. Esse volume dividido pelo consumo diário dos habitantes da casa resultará na quantidade de dias que irá durar a água se a caixa estiver cheia. Um cálculo simples, que se não utilizado pode impactar na distribuição de água adequada. O que também impacta é a escolha do material ideal, existem as seguintes opções: Fibra de vidro: é constituído pela mistura de resina e fibra de vidro. Tem leveza, são de fácil limpeza, manuseio e instalação, mas não é resistente a impactos e perfurações; Polietileno: é um tipo de plástico feito de polímeros a base de petróleo. Possui leveza, proteção contra raios UV, resistência no transporte, fácil manuseio, instalação e limpeza. Mas, também não é resistente a impactos e perfurações; Fibrocimento: costuma ser o material mais barato e, por conta disso, possui baixa durabilidade e pouca resistência a impactos. Para a escolha desse não pode possuir amianto na composição, pois essa substância prejudica a saúde dos indivíduos que consomem a água; Aço inoxidável: é de alta durabilidade, resistente a corrosão da água, trincas e impactos. Mas cuidados na instalação são necessários para evitar o contato entre a caixa d'água e metais que provocam riscos profundos que produzem corrosão. Além disso, a instalação deve ser feita seguindo os manuais do produto.

Palavras-chave: Caixa d'água; Cálculo para caixa d'água; Volume; Sólido de revolução.