



Gestão de recursos e canteiro de obras

Abastecimento de água

José Afonso Menck Rocha N°USP 11853281
Luana Serafim Lima da Silva N°USP 11828803

São Paulo, 2020

Slide 2

Para um melhor controle da quantidade de água consumida em obra, deve-se mapear todas as entradas possíveis na mesma. Dessa maneira, é possível realizar uma análise completa acerca da distribuição pelo canteiro.

O fornecimento de água em uma obra pode ocorrer de diversas maneiras:

- Companhia de saneamento
- Caminhão-pipa
- Poços
- Fornecimentos alternativos:
 - Água Pluvial
 - Água de reuso

Slide 3

Companhia de saneamento

Antes da implantação de um canteiro de obras, deve-se realizar um estudo de abastecimento de água e condição da captação de esgoto. Se caso existirem redes no local, faz-se os pedidos de ligação na concessionária da região.

O custo do abastecimento é determinado em lei pela companhia de saneamento e varia de acordo com o tipo de consumidor, sendo categorizado domiciliar, comercial, industrial e pública, e a quantidade consumida.

Os canteiros de obras se encaixam na categoria INDUSTRIAL, de acordo com as concessionárias, e o volume consumido é medido por hidrômetros.

Slide 4

Tabela tarifária praticada pela Sabesp em 2020, em relação a tarifa de fornecimento de água e tarifa de esgoto, retirada do site da companhia.

Slide 5

Caminhões-pipa

O fornecimento de água através dos caminhões-pipa deve ser realizado por empresas especializadas e seguindo as recomendações do Ministério da Saúde.

A água fornecida deve ser obrigatoriamente potável, garantindo assim, qualidade adequada ao consumo.

A água pode ser utilizada para consumo humano, controles ambientais da obra, testes hidráulicos, serviços e limpeza geral.

Slide 6 e 7

Poços

Os poços possuem a vantagem de poderem ser utilizados já nas fases iniciais das obras, e trazem economia ao orçamento final. Existem normas que regulamentam a perfuração de poços, são essas:

NBR 12.12 - “Projeto para captação de água subterrânea”

NBR 12.244 - “Construção de poço para captação de água subterrânea”

Requer alto custo inicial, porém esse valor é compensado em poucos meses, em comparação com o uso de caminhão-pipa por exemplo.

Slide 8

Fontes alternativas de fornecimento de água são aquelas que não estão sob concessão de órgãos públicos ou não sofrem cobrança pelo uso, ou aquelas com composição diferente da potável.

- **Água Pluvial**
O sistema de captação de água pluvial é dimensionado de acordo com a área disponível para captação e o uso na obra. Em geral custam 1% do orçamento total.
 - NBR 15.527/2007 - Aproveitamento de água de chuva de coberturas em áreas urbanas fins não potáveis e PORTARIA MS 518/04 - Qualidade da água.
 - Seus usos possíveis são não potáveis como a descarga em bacias sanitárias, controles ambientais da obra, testes de impermeabilização e hidráulicos, serviços de obra e limpeza em geral
- **Água de Reuso**
 - Resolução CNRH nº 54 de 28 de novembro de 2005
 - lei municipal de São Paulo a Lei nº 13.309 de 31 de janeiro de 2002.

O custo da água de reuso varia de acordo com a qualidade de água a ser fornecida e seu transporte é feito por caminhões-pipa.

A SABESP fornece água de reuso mediante contrato de fornecimento.

No canteiro de obras, seus usos mais comuns incluem serviços de obra, controles ambientais da obra, mictórios, bacias sanitárias e testes de impermeabilização e hidráulicos.

<https://www.mapadaobra.com.br/negocios/uso-da-agua-no-canteiro/>

<http://www.fiesp.com.br/indices-pesquisas-e-publicacoes/conservacao-e-reuso-de-aguas-em-edificacoes-2005/>

<https://sitefiespstorage.blob.core.windows.net/uploads/2014/08/conservacao-e-reuso-de-aguas-2005.pdf>

https://marketingaumentado.com.br/sibragec/files/2017/paper_155.pdf