

CONSULTORIA PARA ESTRUTURAS DE FUNDAÇÕES

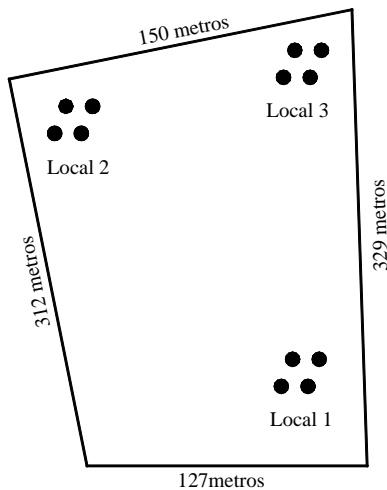
1. Você foi contratado para prestar uma consultoria para a futura realização do projeto de fundações de uma fábrica. Para o terreno onde será executada a obra, existe a possibilidade de três diferentes locais para a construção do reservatório. Escolha o melhor local, justifique sua escolha e, após defini-lo, dimensione a fundação superficial para a pior condição.

Dados para Projeto

O reservatório terá 4 pilares, as paredes terão fechamento em um de seus lados, com alvenaria de tijolos 6 furos, com as seguintes cargas:

P1 = 24 toneladas; P2 = 27 toneladas; P3 = 29 toneladas e P4 = 25 toneladas. (1 tonelada = 9,81kN).

A profundidade máxima para a instalação das sapatas é de 1,50 metros. Conforme a Figura 1, foram realizados 4 furos de sondagem por local, onde adotou-se a média dos 4 furos para cada local, conforme descrito na Tabela 1.



Local 1	Nspt	Local 2	Nspt	Local 3	Nspt
1 m	21	1 m	21	1 m	16
2 m	17	2 m	07	2 m	15
3 m	05	3 m	05	3 m	16
4 m	05	4 m	09	4 m	14

Tabela 1: Médias de Nspt por local.

$f_{ck} = 20\text{MPa} = 20000\text{kN/m}^2$

Dimensões dos pilares = 0,25m x 0,25m

Aço = CA50A = 50kN/cm² (f_{yk})

Formulário para resolução do problema encontra-se no verso.

Figura 1: Localização dos Furos de sondagem.

- Com base nos dados apresentados, adote, no seu ponto de vista, o melhor local para construção do reservatório, justifique sua resposta.
- A partir da carga do pilar com maior carregamento, dimensione e projete estruturalmente a sapata para este pilar.

FORMULÁRIO

Cálculo da tensão admissível:

$$\sigma_{adm} = \frac{N(SPT)_{médio}}{0,05} \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

Área da base:

$$A = \frac{P}{\sigma_{adm}}$$

Dimensionamento dos lados:

Apresentar na figura ao lado as dimensões adotadas

$$a = \sqrt{P/\sigma_{adm}}$$

