

Barragens de terra e suas fundações

1º Exercício

Uma barragem de terra será construída, no trecho do vale, sobre aluviões (lentes de areias finas, médias e grossas) de 6 m de espessura, depositados sobre rocha sã.

A condutividade hidráulica média dos aluviões, obtida em ensaios de permeabilidade “in- situ”, é da ordem de 10^{-2} cm/s.

Características da barragem

Largura de crista: 10 m

Talude de montante: 1V: 3H

Talude de jusante: 1V:2,5H

Altura da barragem: 35 m

NA_{MAX} : 32 m

NA_{MIN} : 30 m

Condutividade hidráulica do maciço: 10^{-6} cm/s

Filtro vertical no centro da crista.

Filtro horizontal saindo p/ enrocamento de pé.

- Comece por fazer um esboço em escala da seção transversal da barragem.
- Qual o gradiente hidráulico médio pela fundação?
- Qual a perda d'água pela fundação, em $m^3/s/m$?
- Como avaliar o risco do “piping” pela fundação?
- Quais os possíveis processos de tratamento da fundação da barragem, suas vantagens e desvantagens? Qual é aquele que melhor se aplica ao caso em questão?
- Projetar o sistema de drenagem interna da barragem.

As jazidas disponíveis estão listadas ao lado. A curva granulométrica do maciço está na Figura 1.

Jaz.	Material	k (cm/s)	Granulometria (mm)			
			D ₁₀	D ₁₅	D ₅₀	D ₈₅
A	Areia fina siltosa	$3,0 \times 10^{-2}$	0,055	0,065	0,15	0,3
B	Areia fina e média	$2,0 \times 10^{-2}$	0,14	0,1	0,35	0,8
C	Areia média e grossa	$3,0 \times 10^{-1}$	0,55	0,60	2	5
D	Areia grossa c/ pedregulhos	1	1	1,5	6	13
E	Pedregulho	$1,44 \times 10^{+2}$	12	15	40	80

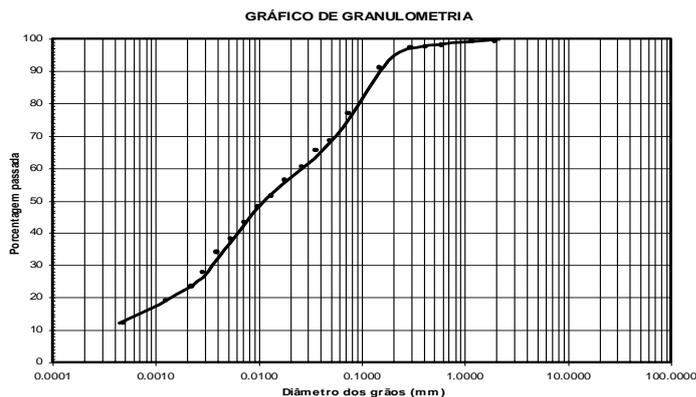


Figura 1 – Granulometria do maciço da barragem

Barragens de terra e suas fundações

