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 barragemLargura de crista: 10 mTalude de montante: 1V: 3HTalude de jusante: 1V:2,5HAltura da barragem: 35 mNAMAX: 32 mNAMIN: 30 mCondutividade hidráulica do maciço: 10-6 cm/sFiltro vertical no centro da crista.Filtro horizontal saindo p/ enrocamento de pé. |

1. Comece por fazer um esboço em escala da seção transversal da barragem.
2. Qual o gradiente hidráulico médio pela fundação?
3. Qual a perda d’água pela fundação, em m3/s/m?
4. Como avaliar o risco do “piping” pela fundação?
5. 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?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. 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) |
|  |  |  | D10 | D15 | D50 | D85 |
| A | Areia fina siltosa | 3,0 x 10-2 | 0,055 | 0,065 | 0,15 | 0,3 |
| B | Areia fina e média | 2,0 x 10-2 | 0,14 | 0,1 | 0,35 | 0,8 |
| C | Areia média e grossa | 3,0 x 10-1 | 0,55 | 0,60 | 2 | 5 |
| D | Areia grossa c/ pedregulhos | 1 | 1 | 1,5 | 6 | 13 |
| E | Pedregulho | 1,44 x 10+2 | 12 | 15 | 40 | 80 |

 |
|  |   |

Figura 1 – Granulometria do maciço da barragem

