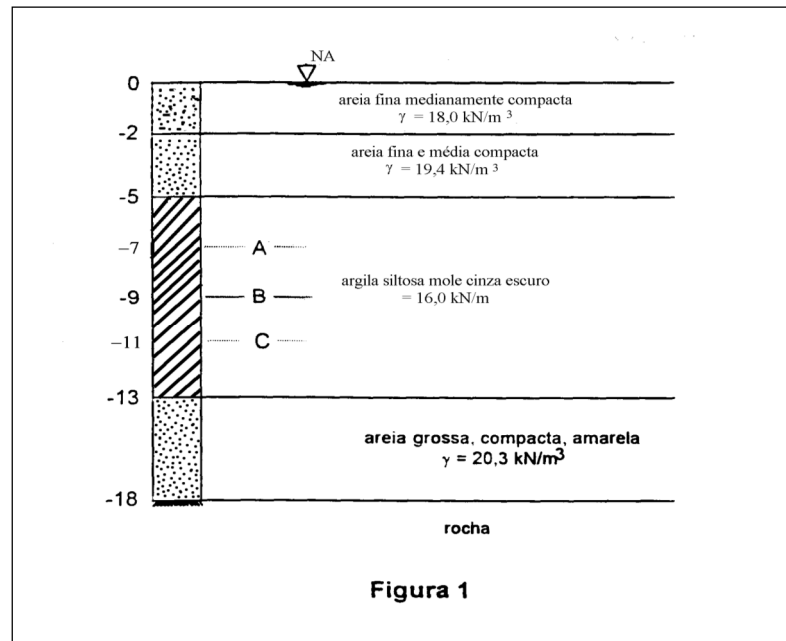


1) Sabe-se que o coeficiente de adensamento da argila siltosa mole da questão 2 (figura 1, reproduzida abaixo) da aula passada é $5 \cdot 10^{-3} \text{ cm}^2/\text{s}$ (valor aproximado para a faixa de tensões efetivas considerada).

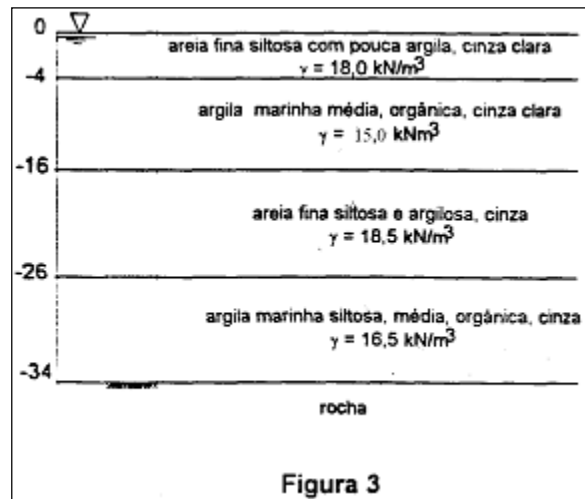


- Em quanto tempo a porcentagem de adensamento no ponto A será de 66%? E no ponto C? Nesse mesmo instante, qual será a porcentagem de adensamento do ponto B? E de pontos no topo (cota -5) e na base (cota -13) da camada? Qual o diagrama de sobrepressão neutra na camada nesse instante? Qual a porcentagem média de adensamento da camada nesse instante?
- Em quanto tempo a porcentagem média de adensamento, U , será de 50% e de 90%?
- Trace o diagrama de sobrepressão neutra na camada de argila mole correspondente a uma porcentagem média de adensamento $U=50\%$.
- Que recalque terá acontecido 6 meses e 1 ano após a construção do aterro?
- Refaça b, c e d supondo que, sob a camada de argila, exista rocha impermeável, em vez da camada de areia grossa.

2) O projeto do complexo industrial da questão 2 (figura 1, reproduzida acima) da aula passada foi revisto para incorporar novas informações e agora requer que o aterro tenha a sua superfície na cota +4,0 m quando $U=95\%$.

- Com que altura deve o solo ser compactado?
- Pode-se prever algum tipo de problema causado por essa altura adicional?
- A construção do aterro levará 30 dias. Indique como estimar o recalque já ocorrido no dia do término da construção. Estime o recalque 6 meses após o término da construção.

3) Imagine que o rebaixamento de 3 m do nível d'água da questão 4 (figura 3, reproduzida abaixo) da aula passada tenha sido conduzido como um teste para a determinação do coeficiente de adensamento da primeira camada de argila marinha. Para tanto foi instalado um piezômetro com ponta na cota -7 m. Dois meses após o rebaixamento, o nível d'água no piezômetro abaixara 1,5 m.



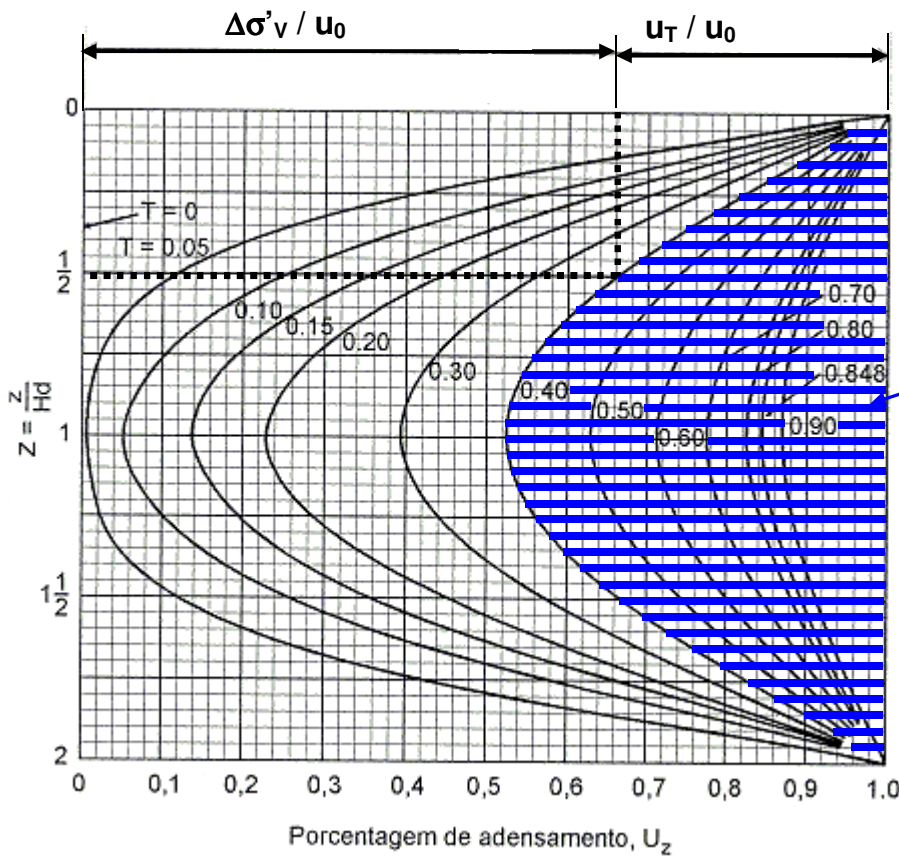
- Estime o coeficiente de adensamento da argila.
- Estime o coeficiente de permeabilidade da argila.

Questão adicional para reflexão.

4) Um certo solo argiloso apresenta tensão de pré-adensamento igual a 80 kPa, índice de compressão igual a 0,5, índice de recompressão igual a 0,06 e coeficiente de adensamento igual a $10^{-3} \text{ cm}^2/\text{s}$. Um corpo-de-prova foi submetido a ensaio de adensamento edométrico (com drenagem pelas duas faces). Nesse ensaio, ao final do estágio em que a tensão vertical era 40 kPa, o índice de vazios era 2 e altura do corpo-de-prova, 2,8 cm.

- Se a tensão for aumentada para 160 kPa, qual será o índice de vazios depois de muito tempo?
- Qual será a altura do corpo-de-prova, 10 minutos após a aplicação do acréscimo de 120 kPa?
- Qual será a pressão neutra no plano médio do corpo-de-prova, 10 minutos após a aplicação do acréscimo?

Estudar o livro do Prof. Carlos Pinto até o final do capítulo 11.



$$\frac{U_T(T = 0,4)}{U_T(T = 0)} \cong 0,3$$

$$U(T = 0,4) \cong 70\%$$

