

Influência da saturação em escavações executadas em solo de diabásio

João Alexandre Paschoalin Filho, Laura Freo, Gisele Gonçalves

Uninove, Departamento de Ciências Exatas. São Paulo – SP [Brasil]
jalexandre@uninove.br

Neste trabalho, apresenta-se a variação dos fatores de segurança, influenciada pela saturação de escavações executadas em um maciço residual de diabásio homogêneo.

A variação dos fatores de segurança, sob influência da saturação de escavações executadas em um maciço residual de diabásio homogêneo é objeto de estudo desta pesquisa. Para realização do estudo foram executadas as seguintes atividades:

1) Ensaios laboratoriais de simples caracterização do solo e ensaios triaxiais rápidos (com verificação de poropressões) em corpos de prova moldados e saturados e em grau de saturação correspondente ao instante da coleta;

2) Estudo da estabilidade da escavação, em condições saturada e não saturada, utilizando-se o Programa Slope/W. As análises de estabilidade foram executadas por meio do método de Bishop. As amostras indeformadas foram coletadas no Campo Experimental de Mecânica dos Solos e Fundações da Unicamp.

O Quadro 1 apresenta os valores médios obtidos por meio dos ensaios triaxiais; a Ilustração 1, as inclinações simuladas de escavação no maciço em estudo e o Quadro 2, os fatores de segurança determinados pelas análises de estabilidade.

De acordo com o Quadro 2, condição não saturada, a inclinação vertical de escavação está em uma condição de limite de equilíbrio, enquanto as outras inclinações apresentaram valores acima de

Parâmetros	Ensaios triaxiais	
	CU	CU _{sat}
c (tf/m ²)	2	0,1
φ (°)	26	26

Quadro 1: Parâmetros obtidos

Obs.: Tonelada força por metro quadrado (tf/m²); unidade de consolidação (em inglês *consolidation unit* [CU]); saturado(a) (subscript _{sat}).

Fonte: Os autores.

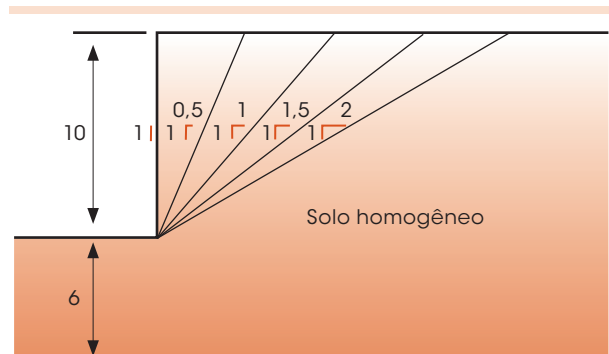


Ilustração 1: Inclinações de escavação simuladas

Fonte: Os autores.

Inclinação H:V	Fatores de segurança	
	CU	CU _{sat}
Vertical	1	0,5
0,5:1	1,3	0,5
1:1	1,7	0,7
1,5:1	2,1	0,9
2:1	2,4	1,15

Quadro 2: Fatores de segurança obtidos

Obs.: Horizontal:Vertical (H:V).

Fonte: Os autores.



1,3, patamar considerado satisfatório de acordo com a NBR 11682 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2004). Quanto à condição saturada, verificou-se instabilidade em todas as inclinações de escavação.

Nota-se a influência da água na estabilidade, devido ao aumento do grau de saturação e da diminuição da resistência ao cisalhamento dos solos. É o que se verifica em estações chuvosas ou

pouco tempo após precipitações pluviométricas em maciços desprotegidos.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 11682. Estabilidade de talude*. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

Para referenciar este texto

PASCHOALIN FILHO, J. A.; FREO, L.; GONÇALVES, G. Influência da saturação em escavações executadas em solo de diabásio. *Exacta*, São Paulo, v. 4, n. especial, p. 113-114, 25 nov. 2006.