

ÍNDICE

	Págs.
1. Introdução	3
2. Hipóteses	3
3. Análises.....	4
4. Seção Escolhida	3
5. Resultados Obtidos.....	5
6. Comentários.....	6
Anexos Curvas de Ruptura	

1. INTRODUÇÃO

Os cálculos de recalques, com aterro da retroárea afastado da frente de atracação, mostram que o terreno, para ficar na cota final de +4,5 m, contando com a ação de sobrecargas (40 kPa) na superfície do aterro, adensará cerca de 3 metros (recalque primário), sobrando ainda cerca de 1,5 m de recalque secundário, que se realizarão a longo prazo.

Foi estabelecido que estes 3 metros de recalque primário seriam alcançados alguns meses após a instalação de drenos verticais e a execução de aterro com sobrealtura.

Esta sobrealtura inclui os 3 m de recalques primários e uma altura de pré-carregamento destinada a simular a sobrecarga de 40 kPa.

Pela análise preliminar efetuada conclui-se que apenas com 4,5 m de altura, sem considerar recalques, o pé do aterro deveria estar afastado 20 m do bordo interno do pier, bem superior àquele da primeira verificação, antes dos levantamentos de campo que indicou 10m, caso a dragagem já tivesse sido efetuada. Se fossem incluídas a sobrealtura e a sobrecarga, o aterro não seria estável.

Assim adotou-se um novo enfoque do problema. O canal atual está muito acima da cota de dragagem, e seria possível colocar o aterro, sem dragagem, e o mesmo permanecer estável durante o adensamento, pois a massa de argila do canal seria um fator estabilizante.

Com o final do adensamento, acelerado pelos drenos verticais, o aterro teria recalcado os 3 metros previstos, e a argila da camada superior, adensada sob o acréscimo de tensões, teria então um ganho de resistência de cerca de 15 kPa. Com isto, seria possível dragar o canal sem ruptura do aterro.

Para verificar estas hipóteses, fizeram-se algumas análises, cujas considerações apresentam-se a seguir.

2. HIPÓTESES

- Cota do terreno atual: +0,0 m. Existe já uma espessura de aterro no local, que foi considerada como variando de 1 a 2 metros.
- Cota desejada no futuro: + 4,5 m
- Recalques previstos: 3 m
- Altura de sobrecarga de aterro equivalente (suposto com peso específico de 18 kN/m³) para os 40 kPa de carga de contêineres: $40/18 = 2,2$ m
- Altura de aterro inicial, sem dragagem, para compensar recalques: $4,5 + 3 + 2,2 = 9,7$ m
-

Documentos consultados:

- Relatório do Engº. Castro Barletta, de 1 de Novembro de 2005;
- Relatório da GEOPRESS – GC-1062/0805 de 4 de Outubro de 2005, contendo perfis de 8 sondagens em mar e em terra, resultados de ensaios Vane e de caracterização.

3. ANÁLISES

Etapa a), com canal sem dragagem, com 9,7 m de sobrecarga; sem berma;
Idem, com berma;

Etapa b), após atingidos 3 m de recalques, com uso de drenos verticais: aterro com 6,7 m e 3 m recalçados; e,

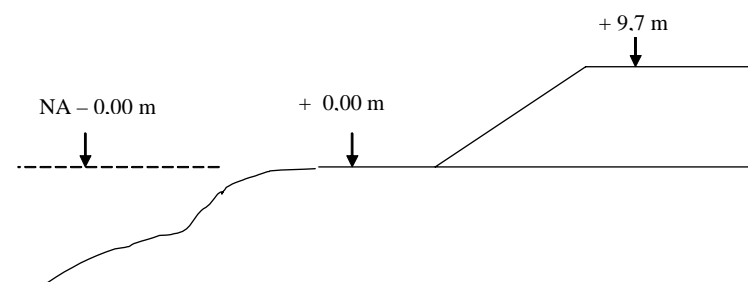
Etapa c), com retirada dos 2,2 m de sobrecarga, com ganho de resistência e dragagem do canal.

4. SEÇÃO ESCOLHIDA

A seção 6-6 foi escolhida, por apresentar perfil atual da argila mole mais íngreme, próximo à margem.

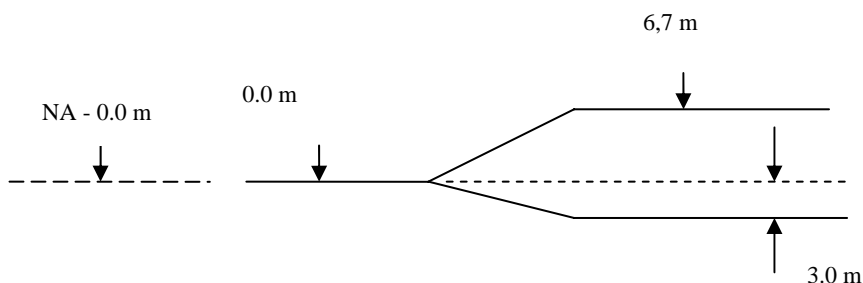
4.1 Esquemas

ETAPA A):

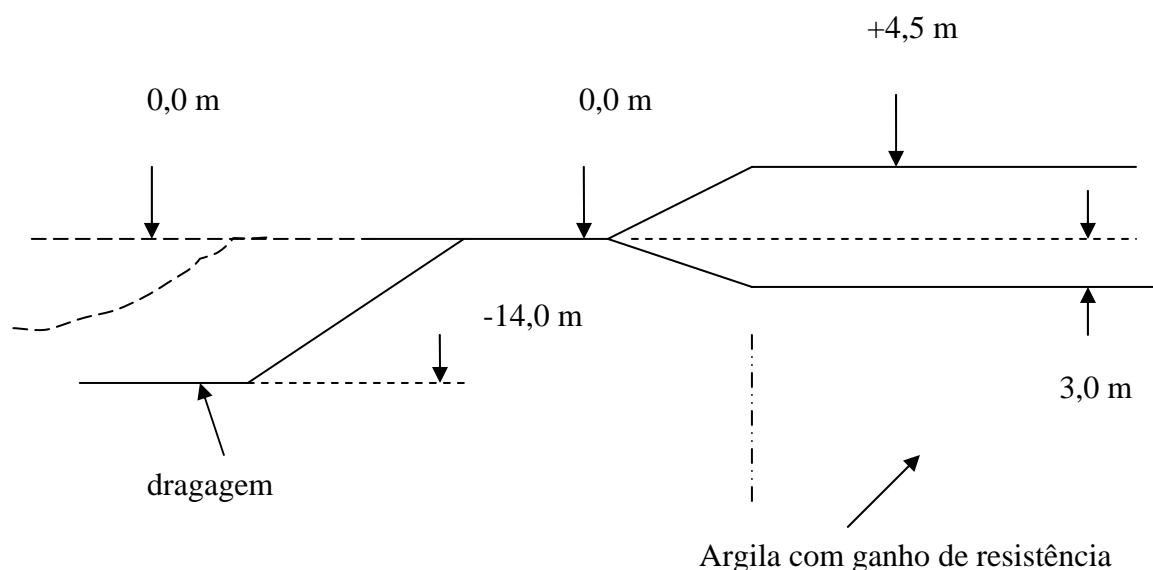


Canal não dragado; pé do aterro (1(v)/1,5(h)) distante 10 m do bordo do futuro cais.

ETAPA B):



ETAPA C):



5. RESULTADOS OBTIDOS

As análises forneceram os seguintes resultados, apresentados na Tabela I.

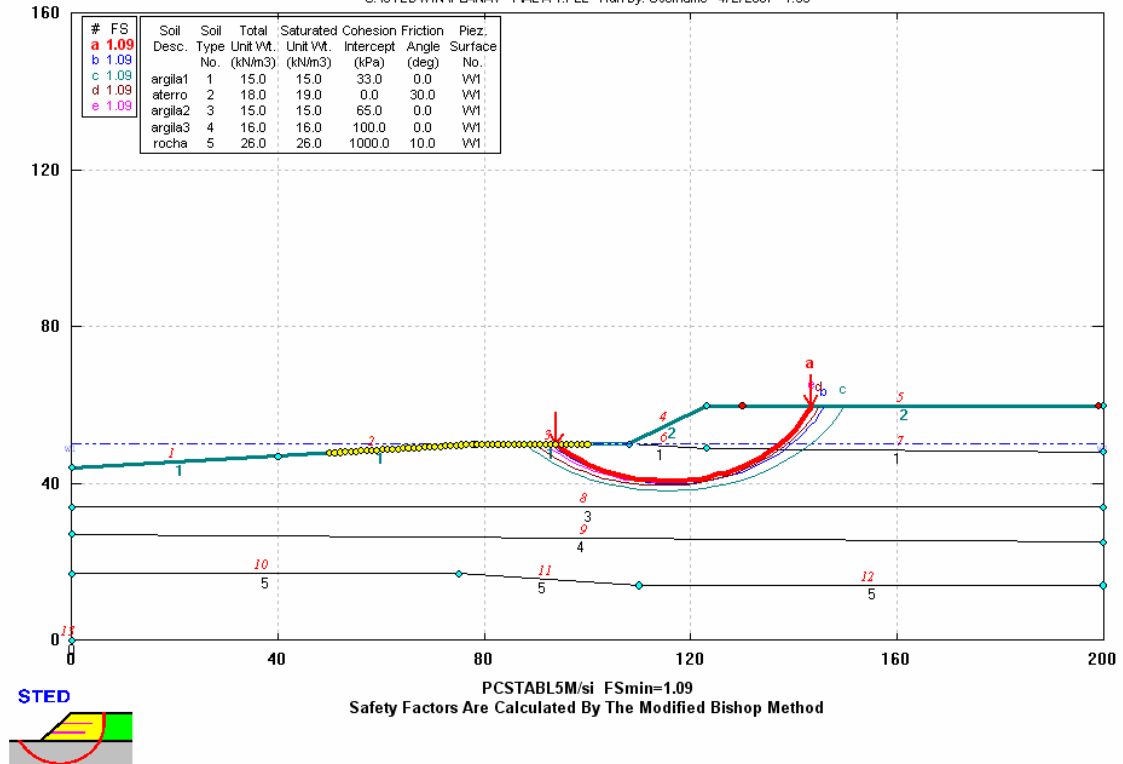
análise	descrição	FS Obtido
AL-A-1	Canal não dragado; pé do aterro (1(v)/1,5(h)) distante 10 m do bordo do futuro cais, SEM BERMA, aterro na cota +9,7	1,09
AL-A-2	Canal não dragado; pé do aterro (1(v)/1,5(h)) distante 10 m do bordo do futuro cais, COM BERMA, aterro na cota +9,7	1.15
AL-B-1	Recalques alcançados, aumento de resistência ao final do processo de adensamento primário, aterro na cota + 6,7	2,06
AL-C-1	Canal dragado, com topo situado a 10 metros do pé do aterro. Aterro na cota +6,7 m	1,52

6. COMENTÁRIOS

- A seqüência executiva; acima é exeqüível, é sugerido, entretanto que seja levado a cabo o programa de sondagens projetado para o local, e realizados ensaios adicionais de palheta.
- Com base nestes resultados, deverão ser analisadas, na ocasião de implantação, pelo menos 6 seções individuais, para validação do estudo .
- O presente estudo destina-se, portanto, a dar elementos para o projeto definitivo, não representando a situação global, pois centrou-se numa seção que se julgou a mais crítica em termos de análise. No entanto, no decorrer das sondagens a serem realizadas poderão ser encontrados bolsões de argila de características inferiores, que deverão ser encaradas separadamente.

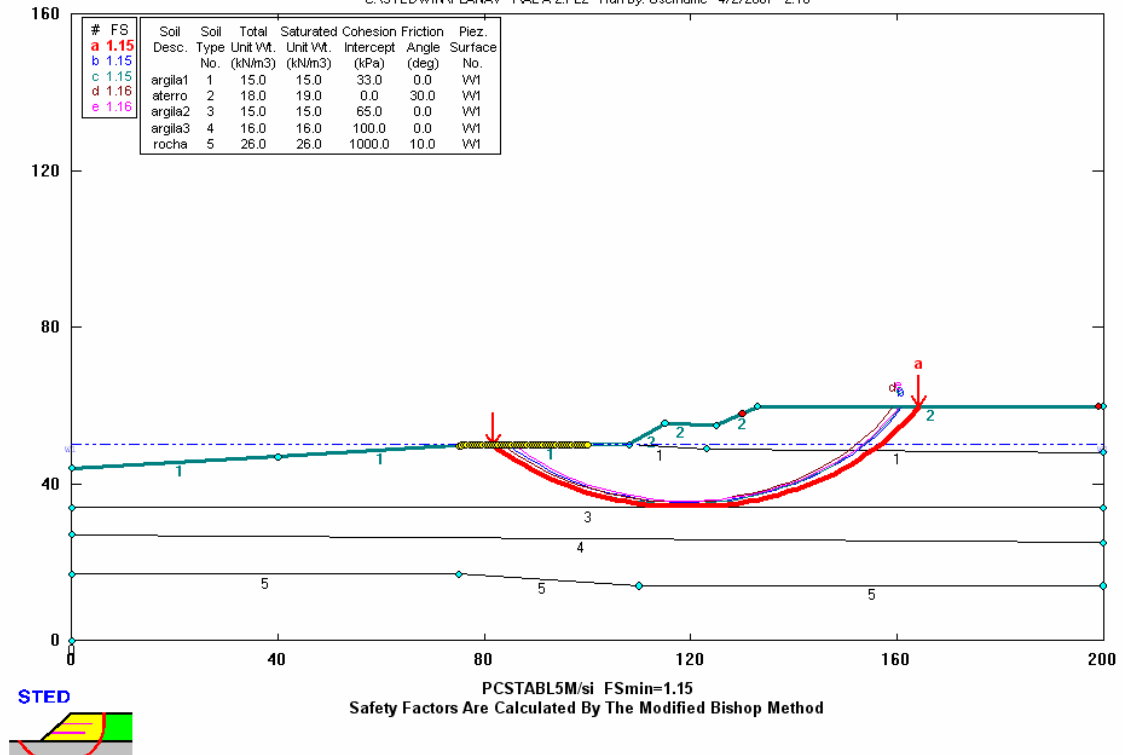
ALEMOA - opção B seção 6-6 fase a - aterro com 9.7 m -sem dragagem

C:\STEDWIN\PLANAV\1\VAL-A-1.PL2 Run By: Username 4/2/2007 1:55



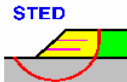
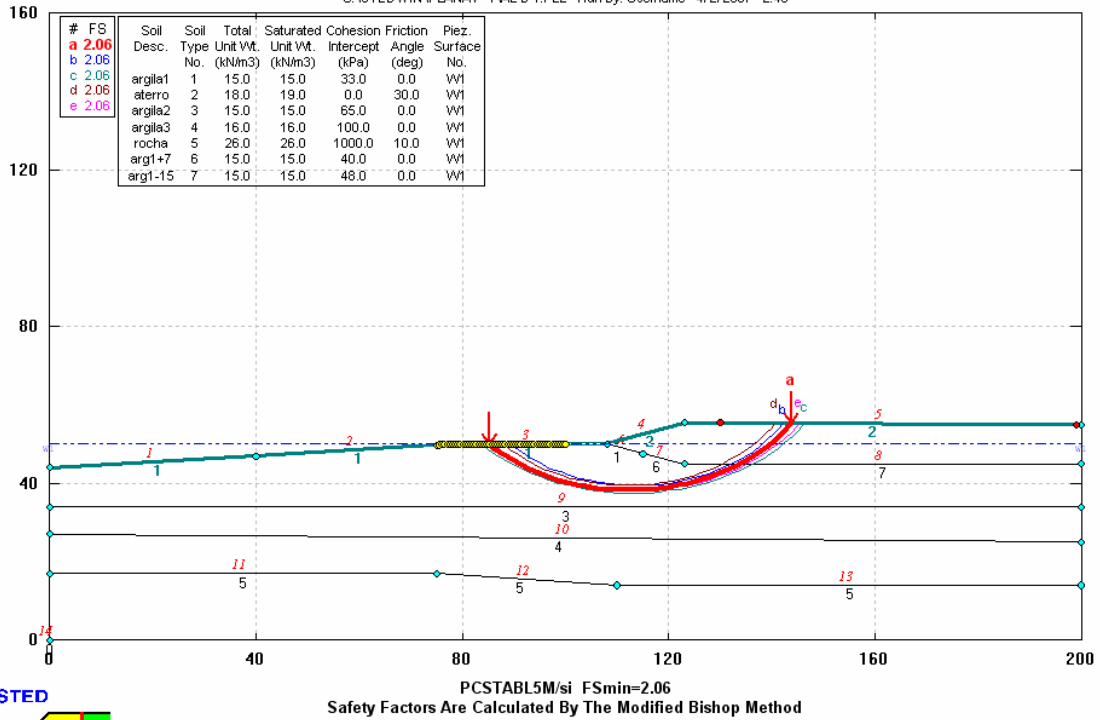
ALEMOA - opção B seção 6-6 fase a - aterro com berma até +9.7

C:\STEDWIN\PLANAV\1\VAL-A-2.PL2 Run By: Username 4/2/2007 2:18



ALEMOA - op. B ganho resistencia fase b - aterro com recalque de 3 m

C:\STEDWIN\PLANAV\1\VAL-B-1.PL2 Run By: Username 4/2/2007 2:40



ALEMOA - op. B ganho res., cota +6.7 fase c- dragagem após 100% rec. cota +56

C:\STEDWIN\PLANAV\1\VAL-C-1.PL2 Run By: Username 4/2/2007 2:48

