



1 Vista Frontal (Drenagem)
escala:1/100

Requisitos técnicos preliminares:
- Levantamento topográfico da região da obra para a definição de algumas características de projeto :
- Condições geométricas do talude;
- Locação dos furos dos grampos, da área a ser concretada e dos elementos de projeto.

- Realização das sondagens mistas SM-01, SM-02, SM-03 e SM-04 nos pontos definidos no projeto básico, para a verificação da estatigrafia e resistência do solo e verificação de presença de água.

Requisitos de projeto:

- Normas:

- NBR 11682
- NBR 5629
- NBR 6502
- NBR 7480
- NBR 7681
- NBR 6118
- NBR 6122
- NBR 8044
- NBR ISO 10318
- NBR 5732
- NBR 5733
- NBR 5736
- NBR 9425
- NBR 11578
- NBR 11768

- Verificações:

- Ruptura global do maciço;
- Ruptura interna (grampos);
- Ruptura no paramento;
- Deslocamentos e deformações limites;
- Normas NBR 11682, NBR 5629, NBR 6118 e Normas pertinentes.

- Ensaios:

- Resistência à tração dos grampos;
- Corpos de prova da calda de cimento dos grampos;
- Corpos de prova do paramento vertical da contenção;

- Materiais:

- Calda de cimento:
 - A relação água/cimento deve ser inferior ou igual a 0,40;
 - Resistência $\geq 35\text{MPa}$;
 - Cimento com teor de cloro proveniente de cloretos com o máximo de 0,10%;
 - Cimento com teor de enxofre proveniente de sulfetos com o máximo de 0,20%;
 - A água exsudada deve ser no máximo 2% do volume inicial da calda, medida 2h após a mistura;
 - A expansão total livre deve ser no máximo 7% do volume inicial da calda, medida 2h após a mistura.

- Concreto Projetado:
 - Resistência $\geq 30\text{MPa}$;

- Aço CA-50
 - Resistência = 500MPa;

- Aço CA-60
 - Resistência = 600MPa;