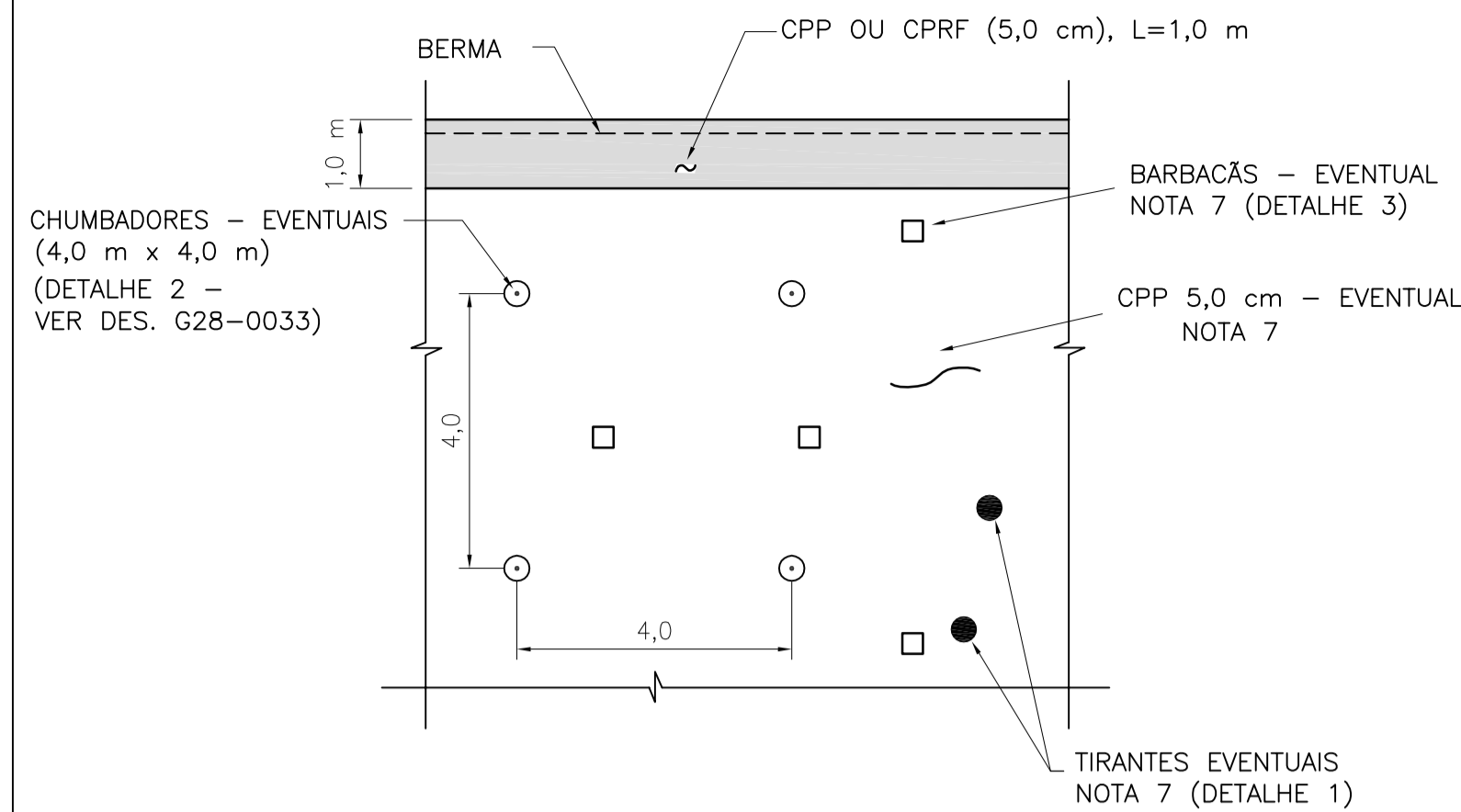
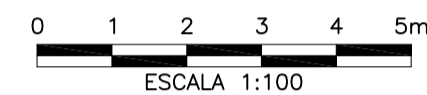


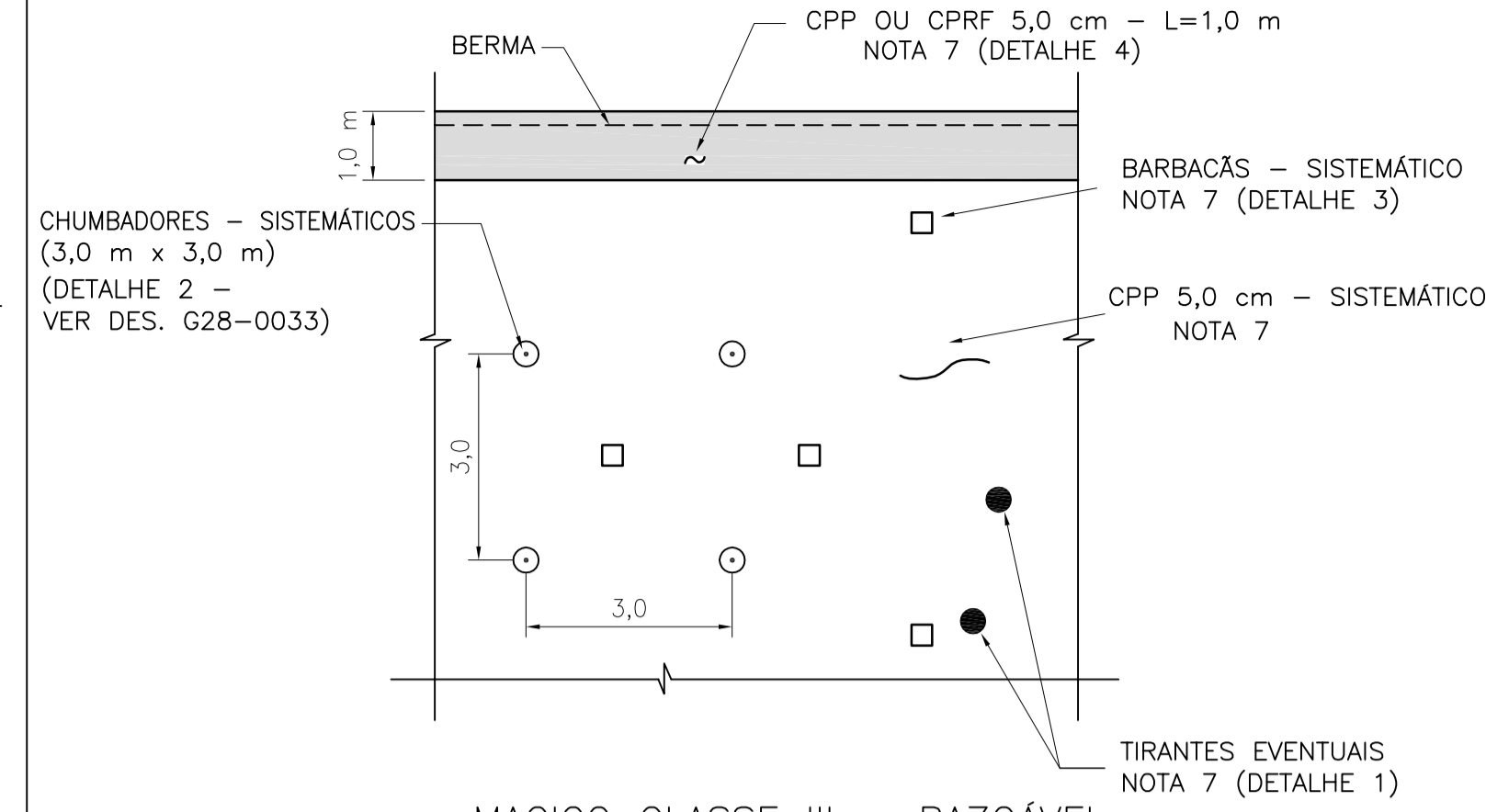
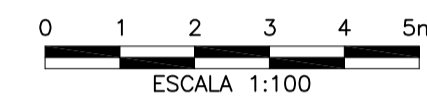
MACIÇO CLASSE I – MUITO BOM
RMR > 81

CATEGORIA 1



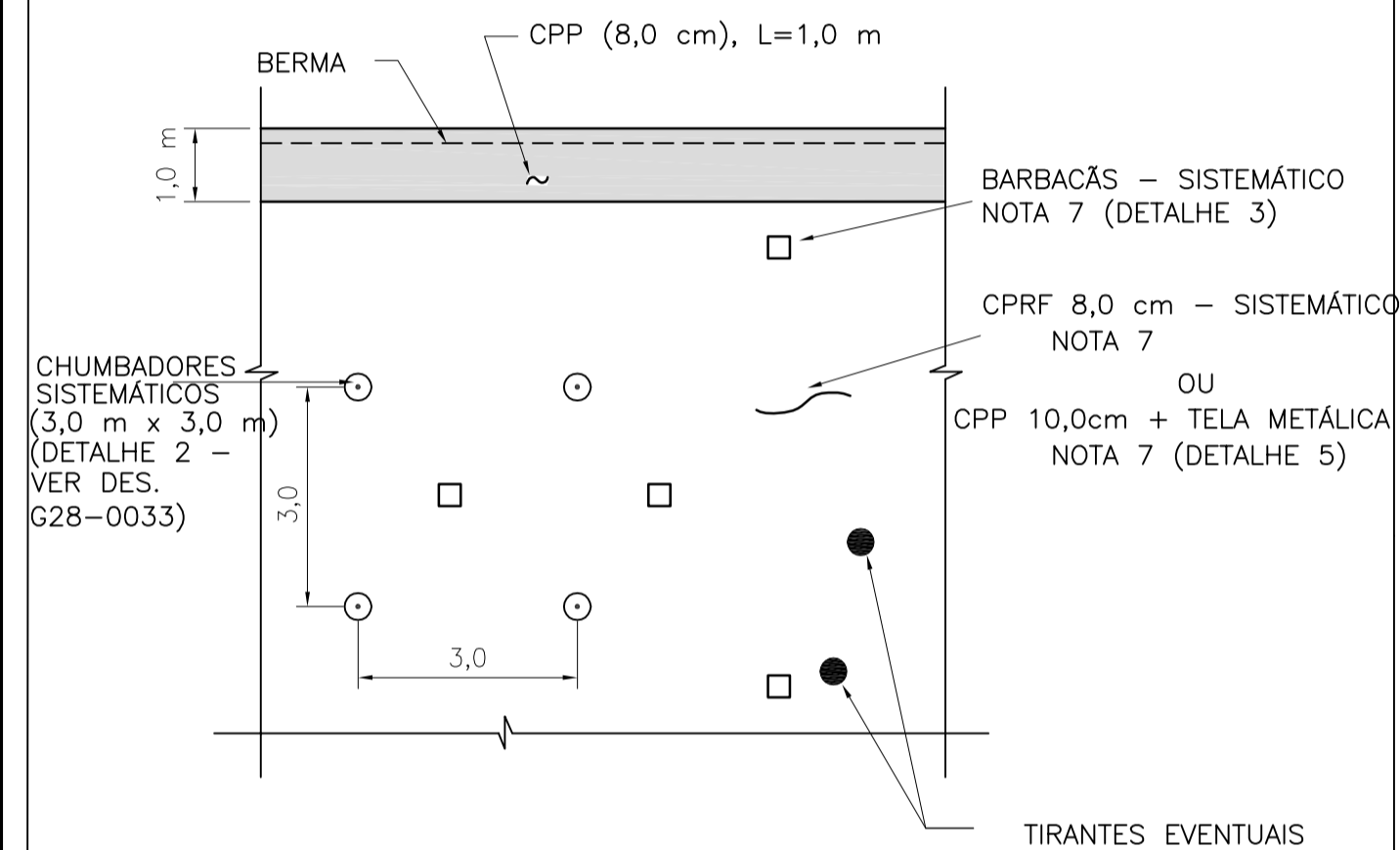
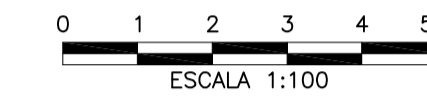
MACIÇO CLASSE II – BOM
61 < RMR < 80

CATEGORIA 2



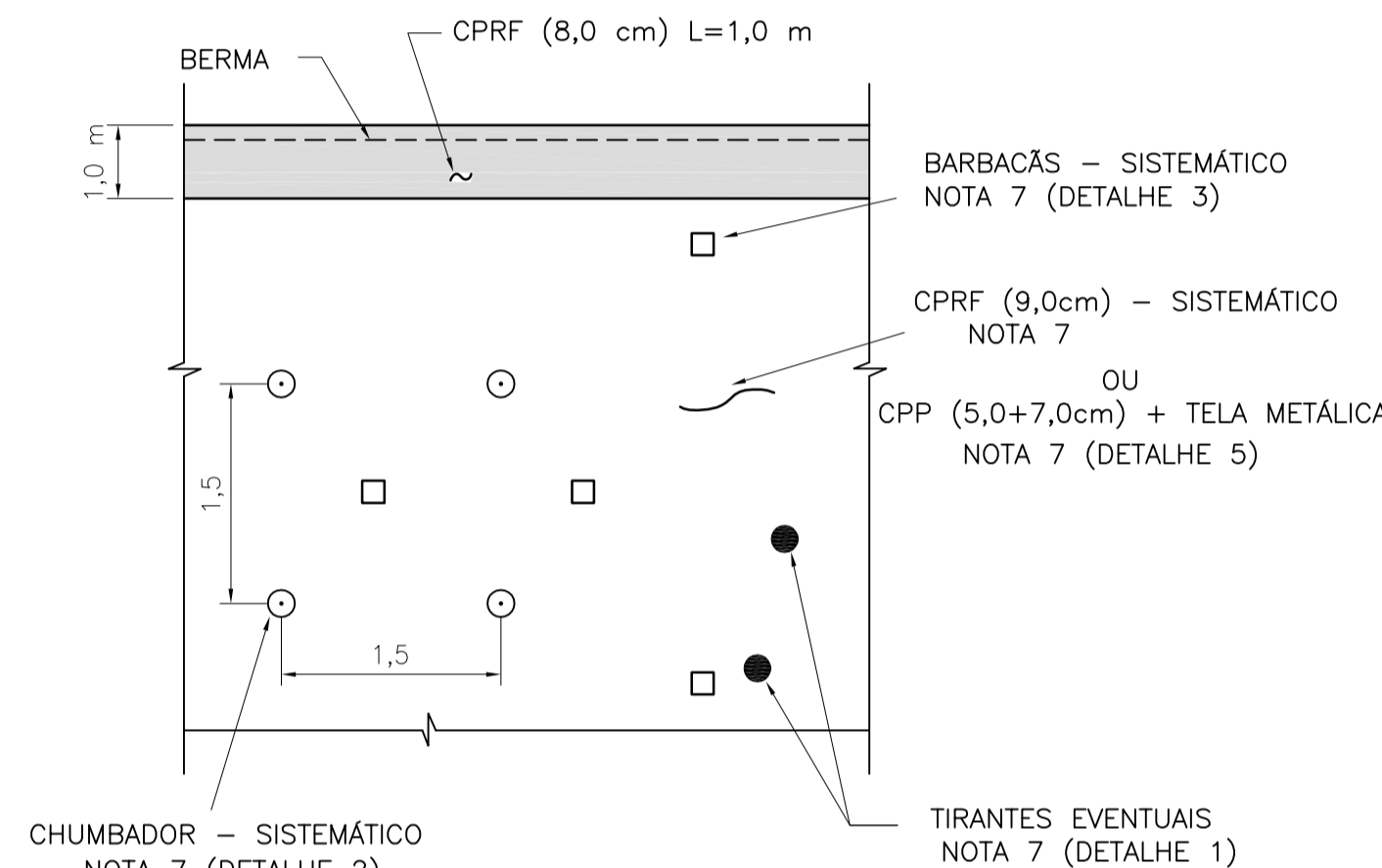
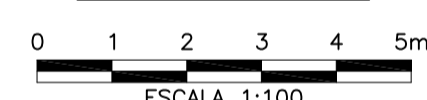
MACIÇO CLASSE III – RAZOÁVEL
41 < RMR < 60

CATEGORIA 3



MACIÇO CLASSE IV – RUIM
21 < RMR < 40

CATEGORIA 4



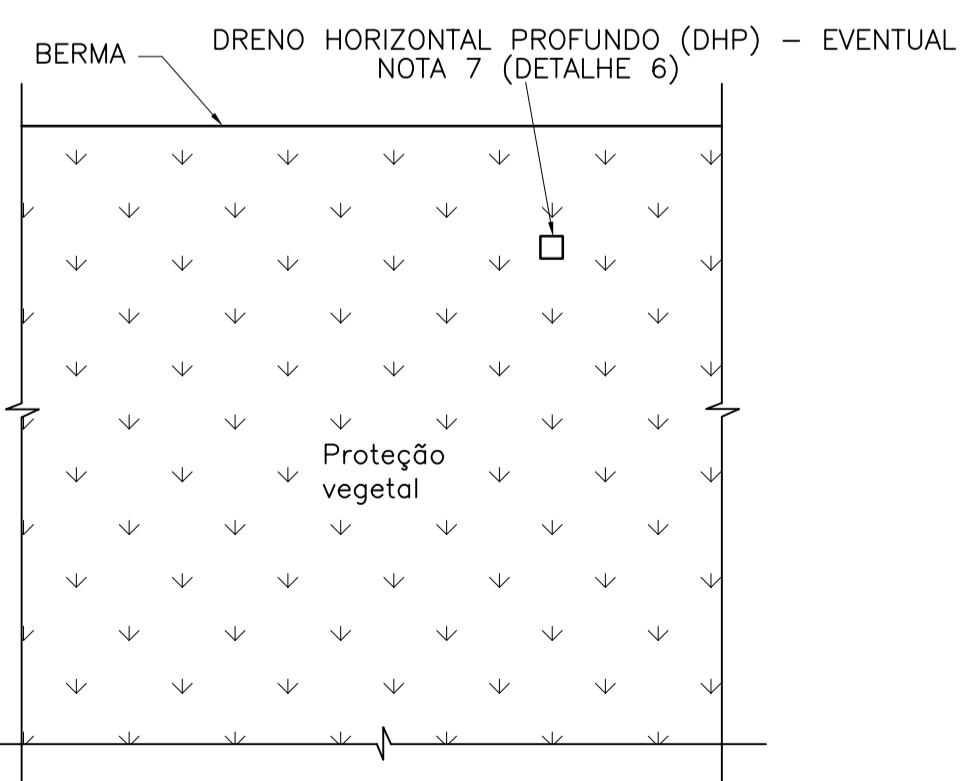
MACIÇO CLASSE V – MUITO RUIM
RMR < 20

(AVALIAR RETALUDAMENTO/REESCAVAÇÃO)

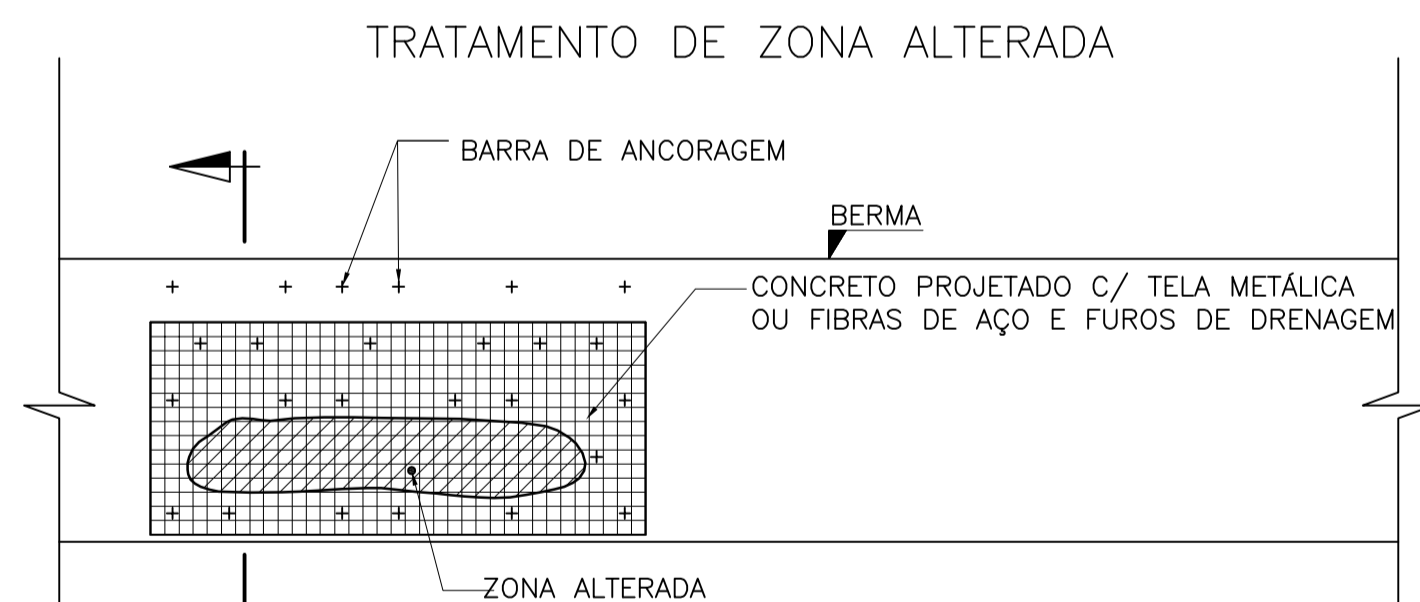
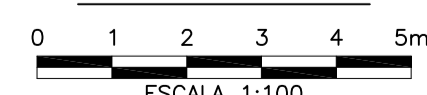
CATEGORIA 5



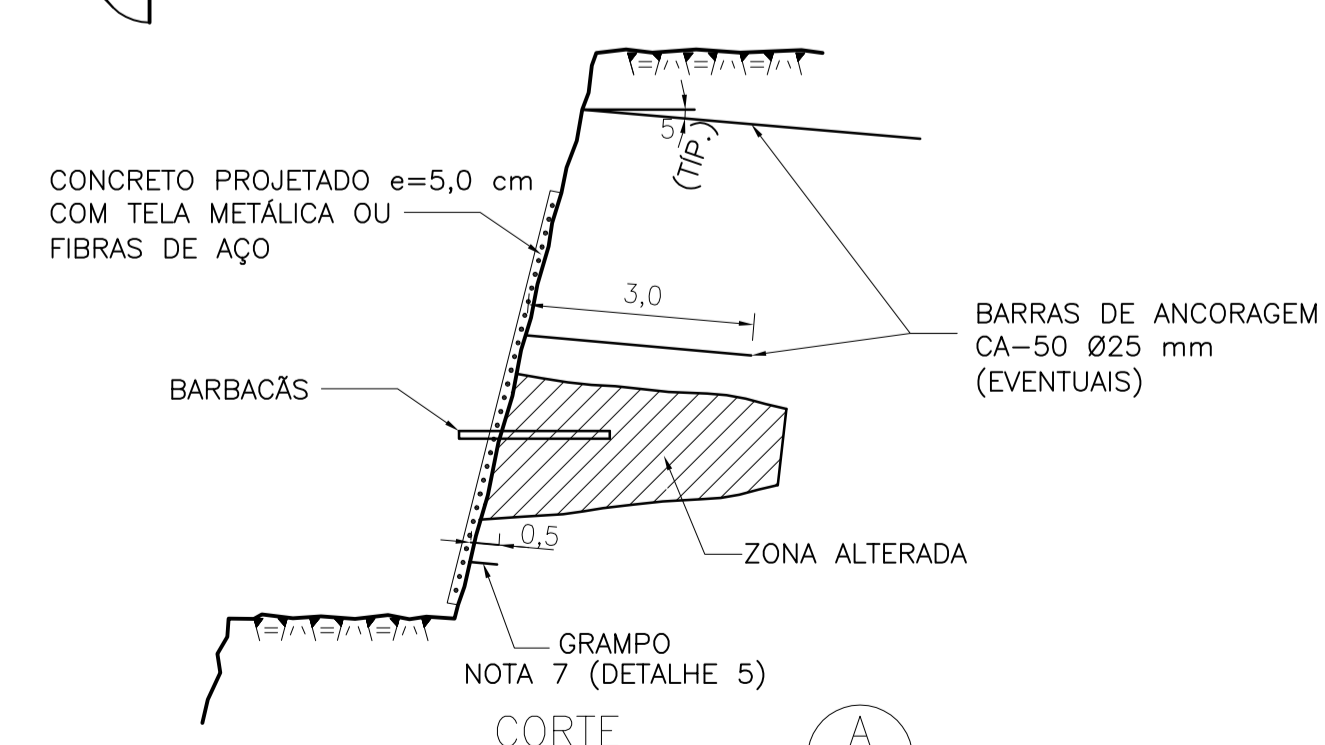
TRATAMENTO DE TALUDE ESCAVADO EM SOLO
ACIMA DO N.A.



CATEGORIA 7

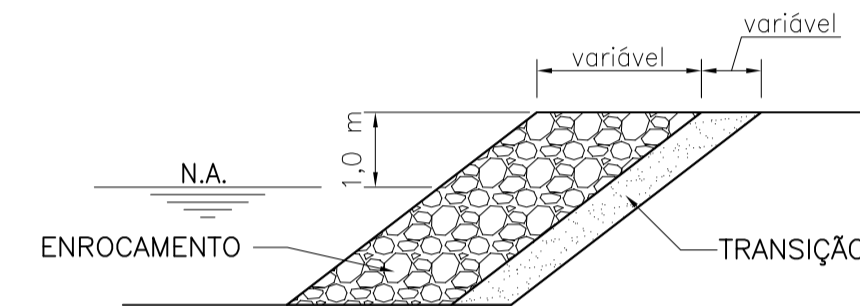


VISTA DO TALUDE



CASO ESPECÍFICO (Nota 8)

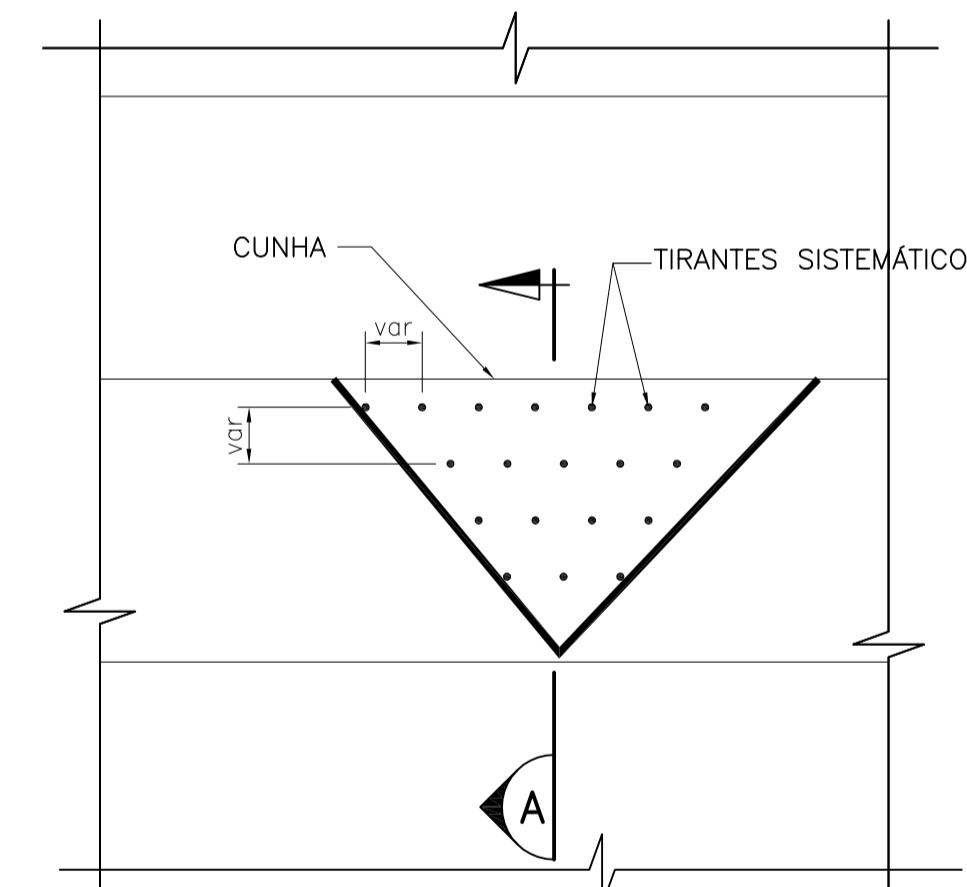
TRATAMENTO DE TALUDE ESCAVADO EM SOLO
ABAIXO DO N.A.



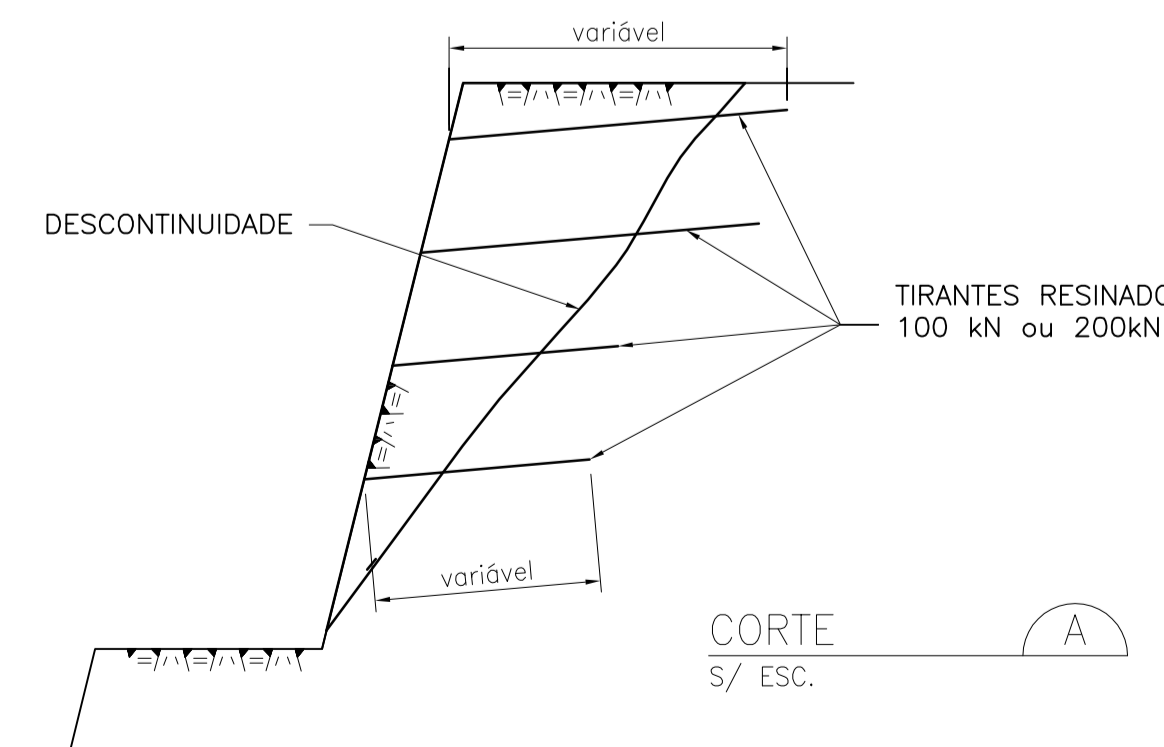
CATEGORIA 6

S/ESCALA

ROCHA COM GRANDES DESCONTINUIDADES
QUE CONDICIONAM A ESTABILIDADE



VISTA DO TALUDE



CASO ESPECÍFICO (Nota 9)



NOTAS:

- TODAS AS DIMENSÕES SÃO DADAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- TODAS AS ANCORAGENS SÃO EM AÇO CA-50, Ø25 mm. SEUS COMPRIMENTOS VARIAM EM FUNÇÃO DO MAPEAMENTO. BARBACÃS DE PVC, COMPRIMENTO 0,5 m, Ø25 mm.
- CONCRETO PROJETADO COM FIBRAS DRAMIX RL 45/30 BN OU SIMILAR A UMA RAZÃO MÍNIMA 40 kg/m³ DE CONCRETO.
- A DEFINIÇÃO FINAL DOS TRATAMENTOS DOS SEUS LIMITES SERÁ FEITA EM CAMPO PELA EQUIPE DE GEOLOGIA DE ENGENHARIA, BASEADA NO MAPEAMENTO GEOMECÂNICO DAS ESCAVAÇÕES. PARA METODOLOGIA UTILIZADA PARA CLASSIFICAÇÃO DO MACIÇO ROCHOSO VER DOC. V4A-PR-GER-CP-B02-0001.
- A DRENAGEM SUPERFICIAL DE TODA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO TALUDE DE ESCAVAÇÃO DEVERÁ SER OBJETO DE UM PROJETO ESPECÍFICO.
- PREVISÃO PARA TRATAMENTO DOS TALUDES:

CATEGORIA 1: ROCHA Sã
EVENTUAIS CPP OU CPRF (ESP.=5,0 cm), BARBACÃS E BARRAS DE ANCORAGEM, Ø25 mm, 3,0 m DE COMPRIMENTO.

CATEGORIA 2: ROCHA POUCO ALTERADA A Sã
-EVENTUAIS CPP OU CPRF (ESP.=5,0 cm) E BARBACÃS, ASSOCIADOS A BARRAS DE ANCORAGEM PASSIVAS OU ATIVAS EVENTUAIS (100 kN), 3,0 m DE COMPRIMENTO, Ø25 mm, EM MALHA 4,0 m X 4,0 m.

CATEGORIA 3: ROCHA POUCO A MODERADAMENTE ALTERADA
-SISTÊMÁTICA APLICAÇÃO DE CPP OU CPRF (ESP.=5,0 cm) E BARBACÃS (INTERCALADOS À MALHA DE ANCORAGEM).
-CHUMBADORES E/OU TIRANTES (100 kN), COMPRIMENTO DE 3,0 m, EM MALHA DEFASADA DE 3,0 m X 3,0 m.

CATEGORIA 4: SAPROLITO E ROCHA MUITO ALTERADA:
-A SER APLICADA EM SAPROLITO (A5) E EM ROCHA MUITO DECOMPOSTA(A4).
-SISTÊMÁTICA APLICAÇÃO DE CPRF (ESP.=8,0 cm) E BARBACÃS (3,0 m X 3,0 m)OU CPP ASSOCIADO A TELA GRAMPEADA (5,0 cm + 5,0 cm) E BARBACÃS.
-CHUMBADORES E/OU TIRANTES (100 kN), COMPRIMENTO MÍNIMO DE 4,0 m, EM MALHA DEFASADA DE 3,0 m X 3,0 m.

CATEGORIA 5: ROCHA EXTREMAMENTE DECOMPOSTA
- APLICAÇÃO SISTÊMÁTICA DE CPP (5,0+7,0 cm) ASSOCIADO A TELA METÁLICA OU CPRF (9,0 cm), CHUMBADORES SISTÊMÁTICOS, L=6,0 m, Ø25 mm, EM MALHA DEFASADA DE 1,5 m X 1,5 m, E BARBACÃS INTERCALADOS. DE ACORDO COM A IMPORTÂNCIA E OS RISCOS ASSOCIADOS À ESCAVAÇÃO, DEVERÁ SER AVALIADA A POSSIBILIDADE DE RETALUDAMENTO DA ESCAVAÇÃO.

CATEGORIA 6: TALUDE EM SOLO – ABAIXO DO NÍVEL D'ÁGUA
PROTEGER TALUDE COM CAMADA DE ENROCAMENTO COMPOSTO POR ROCHA Sã E TRANSIÇÃO AMPLA. MODIFICAÇÕES PODERÃO SER NECESSÁRIAS EM FUNÇÃO DAS VELOCIDADES DE FLUXO.

CATEGORIA 7: TALUDE EM SOLO – ACIMA DO NÍVEL D'ÁGUA
APLICAÇÃO DE REVESTIMENTO E PROTEÇÃO VEGETAL EM TODO O TALUDE ESCAVADO.

- A METODOLOGIA E CLASSIFICAÇÃO DOS TALUDES SE ENCONTRAM NOS CRITÉRIOS DE PROJETO.
- CASO ESPECÍFICO: O TRATAMENTO PODERÁ SER MODIFICADO APÓS MAPEAMENTO GEOLÓGICO DE CAMPO.
- CASO ESPECÍFICO: O TRATAMENTO SERÁ DEFINIDO EM FUNÇÃO DA GEOMETRIA E DO PESO DAS CUNHAS POTENCIALMENTE INSTÁVEIS.

LEGENDA:

- CPRF – CONCRETO PROJETADO REFORÇADO COM FIBRA
- CPP – CONCRETO PROJETADO PADRÃO

DOCUMENTO COMPLEMENTAR:

1530-IT-B-DE-G28-0033 – GERAL – TRATAMENTO DE TALUDES – DISPOSITIVOS TÍPICOS

Nº	DESCRIÇÃO	PREP.	APROV.	DATA
0	EMISSÃO FINAL	LFM	RBF	MAI/16

V L B ENGENHARIA



ELABORADO: APL	VERIFICADO: RBF	APROVADO: CMS	DATA: MAI/16
GERENTE DE PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:		
ENG. CIVIL: MARCELO KONRATH TURQUETI CREA: 11.3119/D-PR	ENG. CIVIL: JOSÉ HENRIQUE RODRIGUES LOPES CREA: 12.545/D-MG		



UHE ITAOCARA I

TÍTULO: PROJETO BÁSICO GERAL
TRATAMENTO DE TALUDES – CATEGORIAS

ESCALA: INDICADA	DOC. Nº 1530-IT	REV. 0
FOLHA: 1/1	B-DE-G28-0032	
	NÚMERO DO CLIENTE	REV.