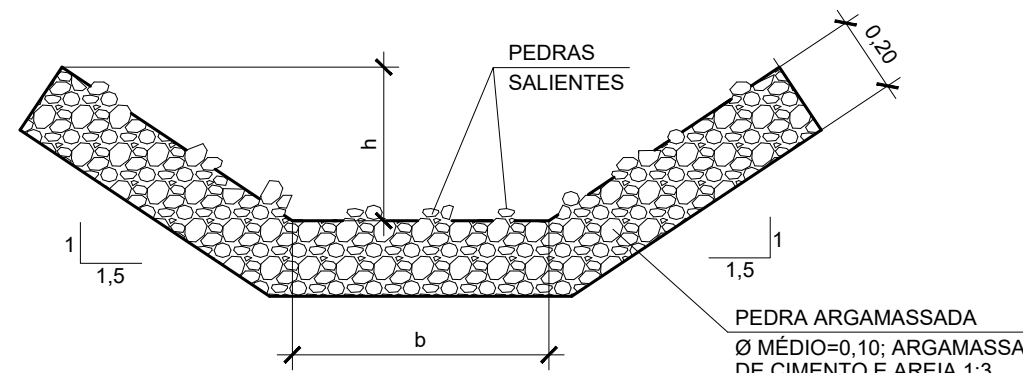
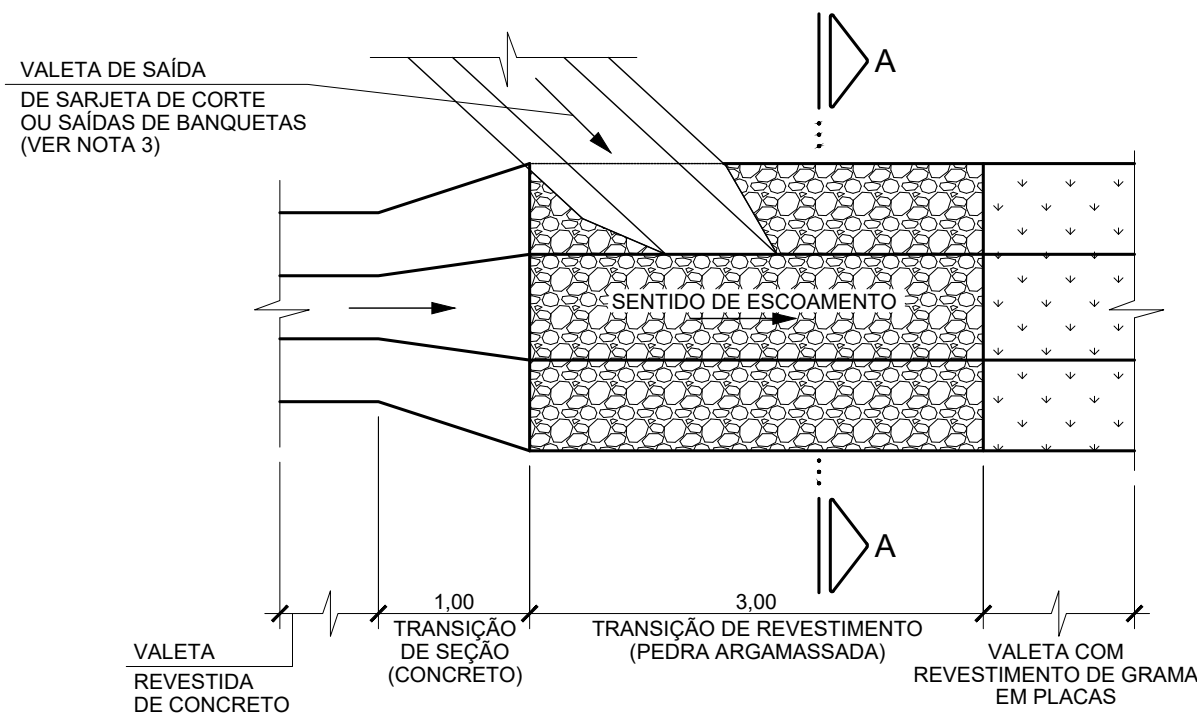


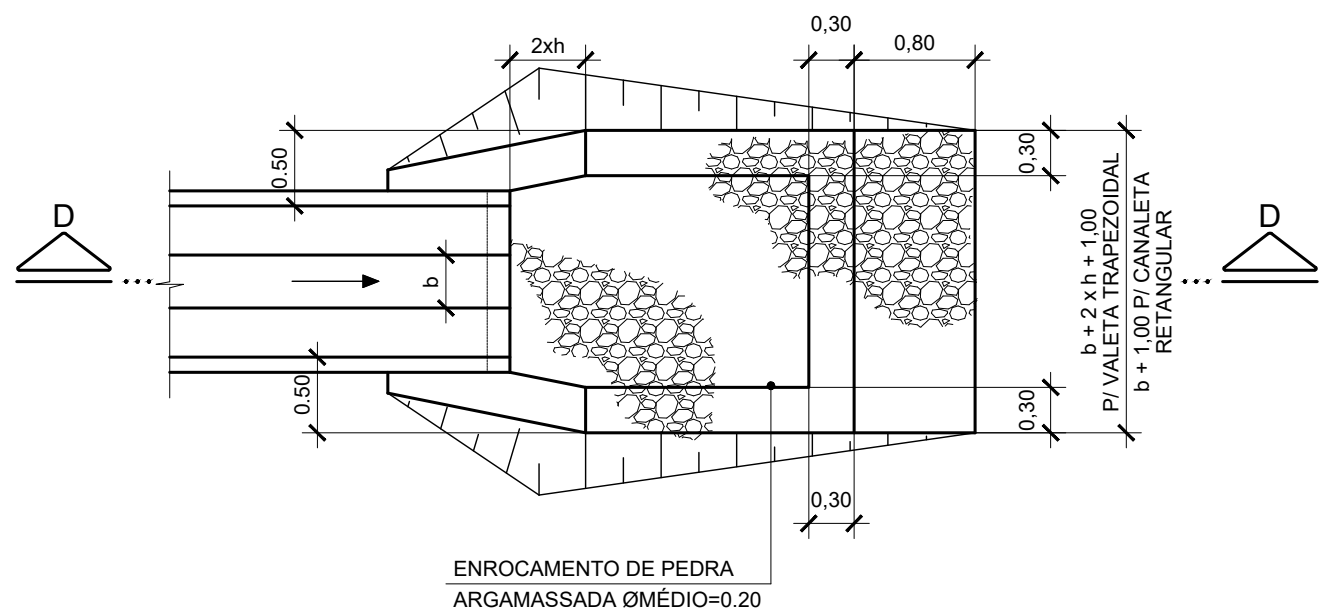
DR-9 - VALETA DE TRANSIÇÃO REVESTIDA COM PEDRA ARGAMASSADA
ESC. 1:50



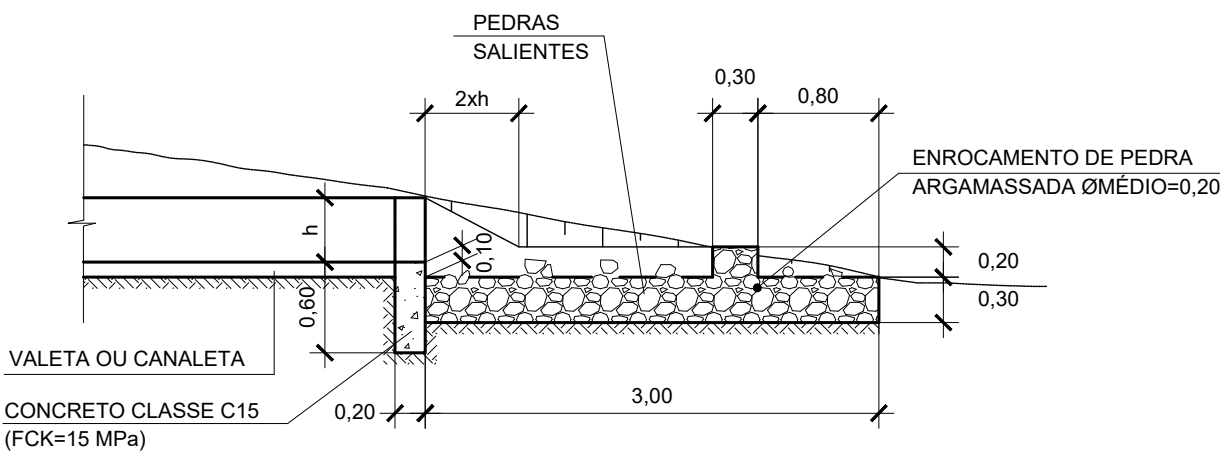
CORTE A-A
ESC. 1:50

TIPO	LARGURA b(m)	ALTURA h(m)	CONSUMO DE PEDRA ARGAMASSADA (m³/UNIDADE)
DR-9-1	0,40	0,40	1,17
DR-9-2	0,70	0,40	1,35
DR-9-3	1,00	0,40	1,53

DR-10A-1 - DISSIPADOR DE ENERGIA PARA VALETAS OU CANALETAS COM PEDRA ARGAMASSADA
DR-10A-2 - DISSIPADOR DE ENERGIA PARA VALETAS OU CANALETAS COM PEDRA ARRUMADA (VER NOTA 7)

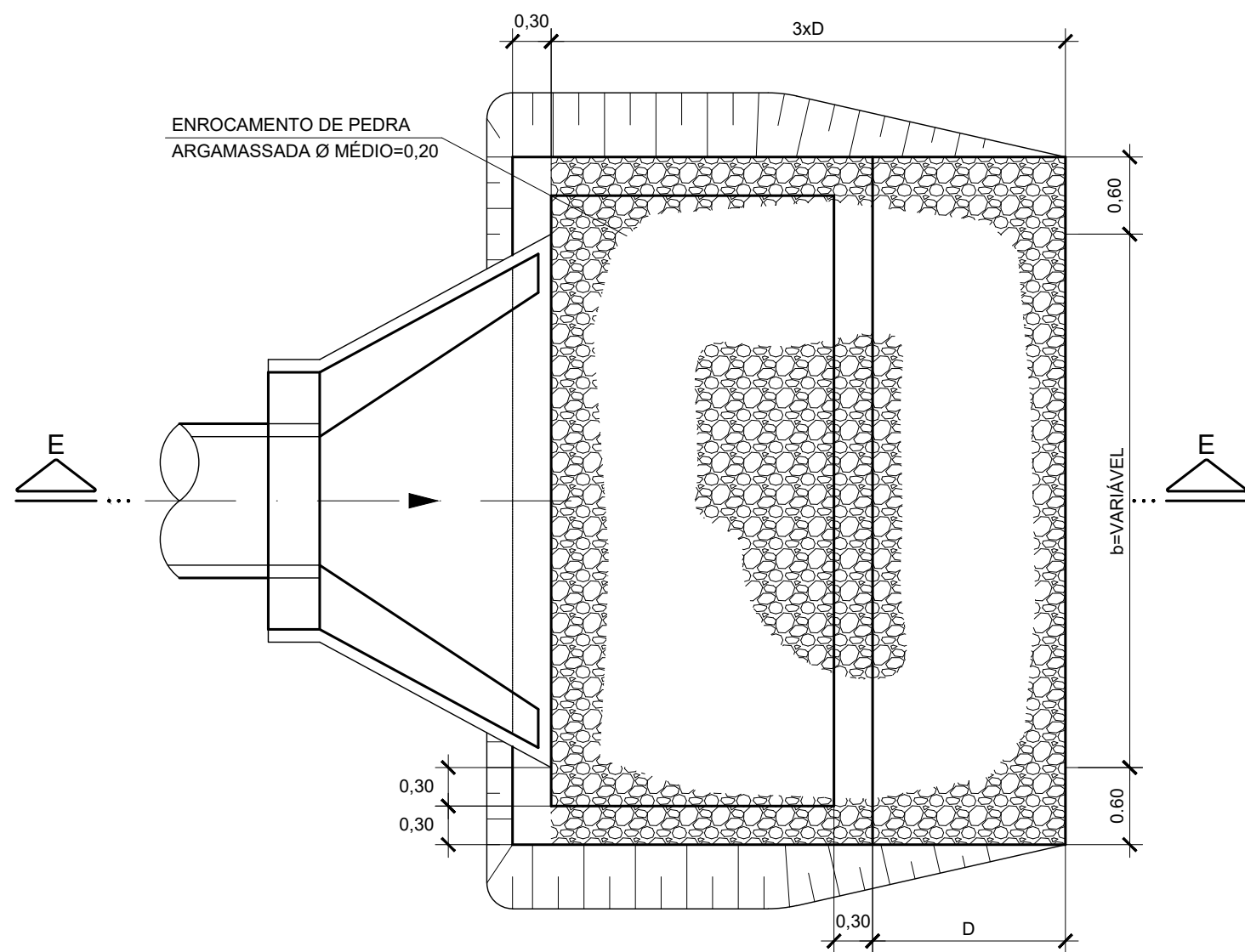


PLANTA
ESC. 1:50

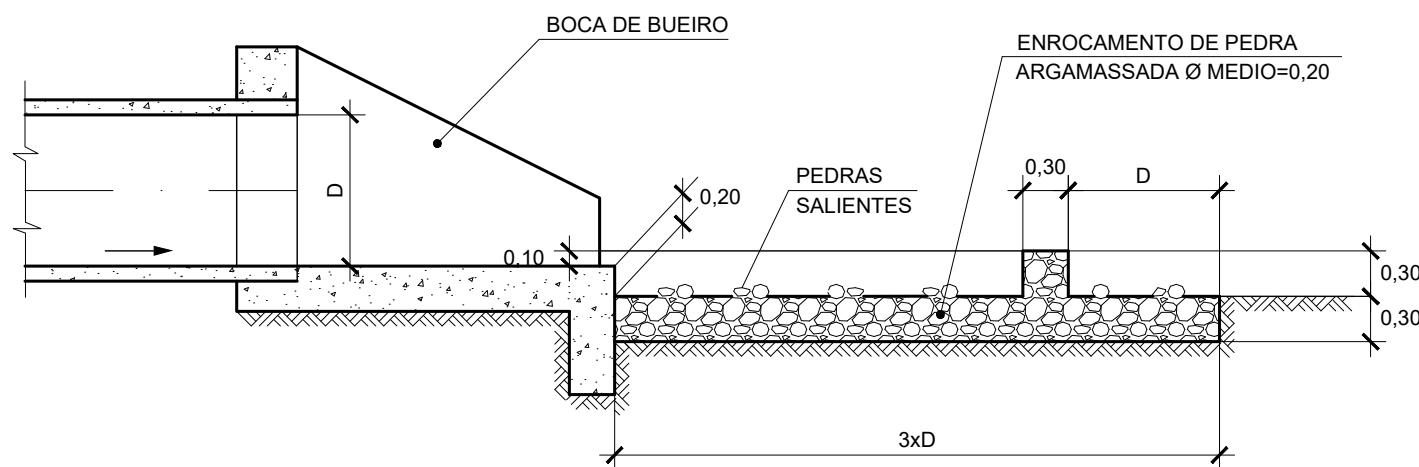


CORTE D-D
ESC. 1:50

DR-10B-1 - DISSIPADOR DE ENERGIA PARA BUEIROS COM PEDRA ARGAMASSADA
DR-10B-2 - DISSIPADOR DE ENERGIA PARA BUEIROS COM PEDRA ARRUMADA (VER NOTA 6)

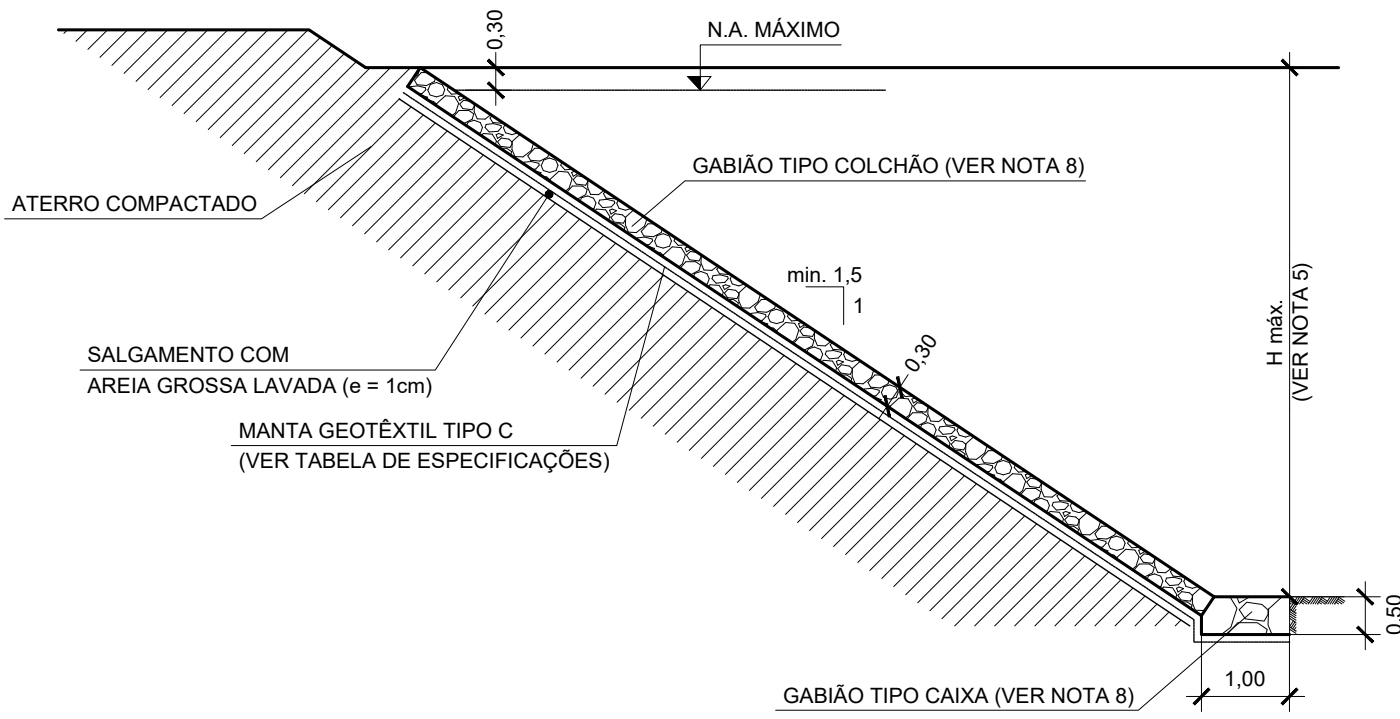


PLANTA
ESC. 1:50



CORTE E-E
ESC. 1:50

PROTEÇÃO COM GABIÕES



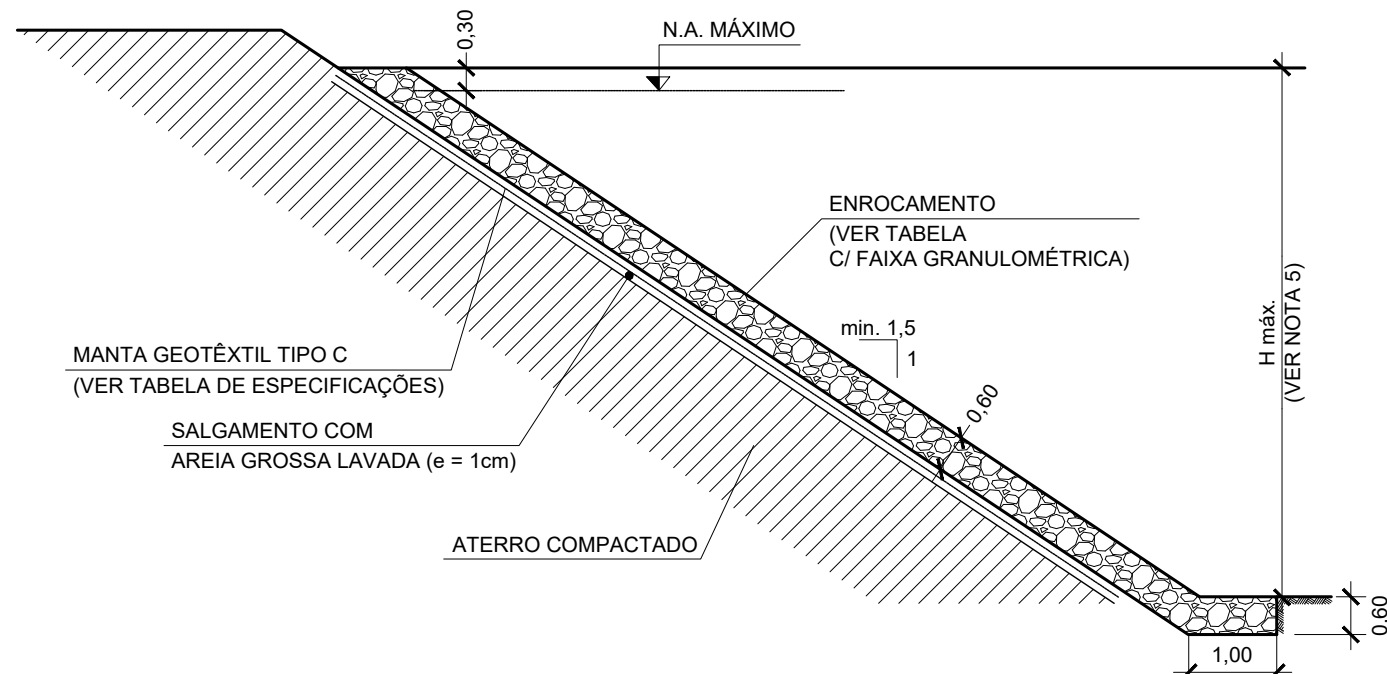
PROPRIEDADES DE MANTAS GEOTÊXTEIS NÃO TECIDAS
VER NOTA 4

PROPRIEDADE	NORMA	MANTA GEOTÊXTIL TIPO C
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO FAIXA LARGA	ABNT NBR 12824	≥ 19 kN/m*
ALONGAMENTO	ABNT NBR 12824	≤ 75 %*
RESISTÊNCIA A TRAÇÃO GRAB	ASTM D 4632	≥ 1290 N*
RESISTÊNCIA AO PUNÇONAMENTO CBR	ABNT NBR 13359	≥ 4,0 kN
PERMEABILIDADE	ASTM D 4491	≥ 0,35 cm/s
ABERTURA APARENTE AOS (O ₉₅)	ASTM D 4751	0,07 A 0,16 mm
MATÉRIA PRIMA		POLIESTER

* DIREÇÃO DE MENOR RESISTENCIA

FAIXA GRANULOMÉTRICA DO ENROCAMENTO	
DIÂMETRO (cm)	% QUE PASSA
50	100
40	40 - 100
30	20 - 70
20	15 - 30
10	0 - 20

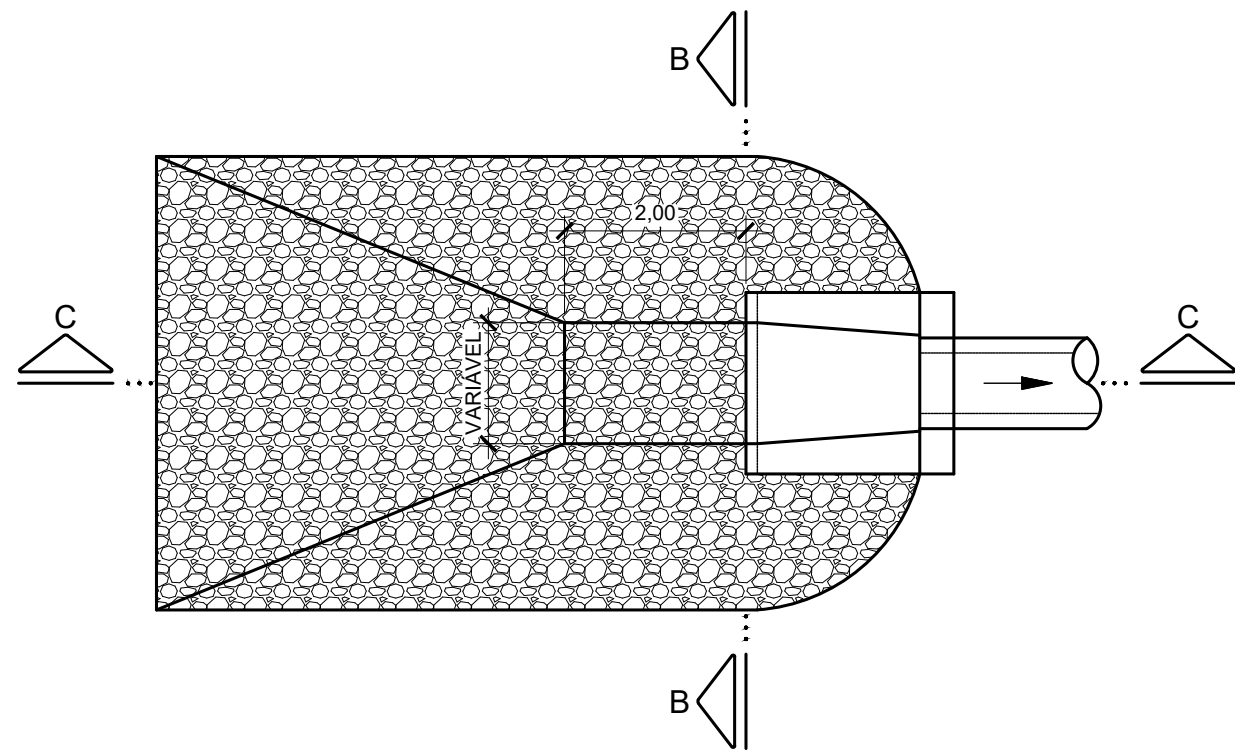
ENROCAMENTO LANÇADO



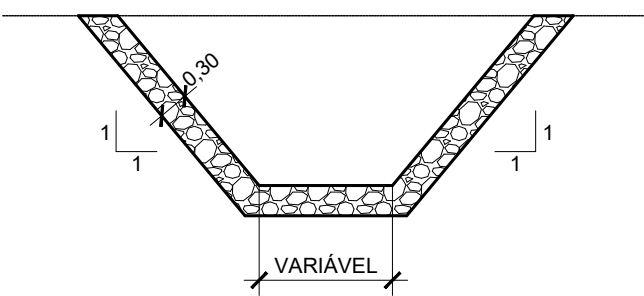
PROTEÇÃO DE TALUDES - QUANTIDADES POR METRO

ALTURA H (m)	PROTEÇÃO COM GABIÃO			PROTEÇÃO COM ENROCAMENTO		
	GABIÃO COLCHÃO (m²)	GABIÃO CAIXA (m²)	MANTA GEOTÊXTIL TIPO C (m²)	AREIA GROSSA (m³)	PEDRA (m³)	MANTA GEOTÊXTIL TIPO C (m²)
1,50	2,70	0,50	3,95	0,03	2,49	2,70
2,00	3,61	0,50	4,86	0,04	3,03	3,61
2,50	4,51	0,50	5,76	0,05	3,57	4,51
3,00	5,41	0,50	6,66	0,05	4,11	5,41
3,50	6,31	0,50	7,56	0,06	4,66	6,31
4,00	7,21	0,50	8,46	0,07	5,20	7,21
TALUDE 2,0:1 (H:V)						
1,50	3,35	0,50	4,59	0,03	2,97	3,35
2,00	4,47	0,50	5,70	0,04	3,64	4,47
2,50	5,59	0,50	6,82	0,06	4,31	5,59
3,00	6,71	0,50	7,94	0,07	4,98	6,71
3,50	7,83	0,50	9,06	0,08	5,66	7,83
4,00	8,94	0,50	10,18	0,09	6,33	8,94

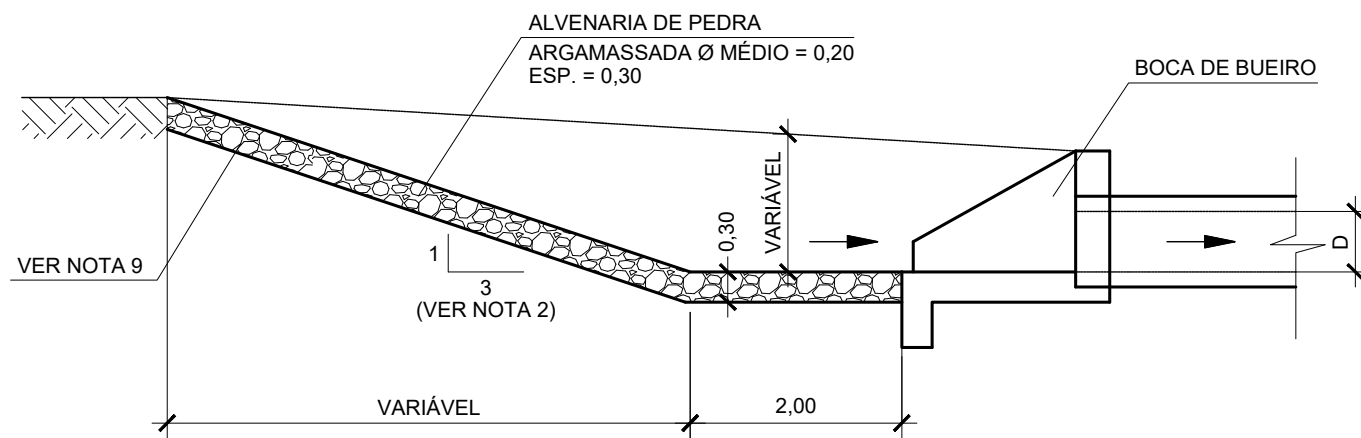
DR-16 - BACIA DE CAPTAÇÃO PARA BUEIROS ENTERRADOS
S/ ESCALA



PLANTA



CORTE B-B
S/ ESCALA



CORTE C-C
S/ ESCALA

NOTAS:

- MEDIDAS EM METRO, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- CASO EXISTA A NECESSIDADE DE EXECUTAR BACIA DE CAPTAÇÃO MAIS CONFINADA, AJUSTAR INCLINAÇÃO DO TALUDE ATÉ 1,5:1,0 (H:V).
- NAS VALETAS DE SAÍDA DE BANQUETAS OU SAÍDA DE SARIETA DE CORTE COM LANÇAMENTOS EM VALETAS REVESTIDAS DE GRAMA DEVERÁ SER EXECUTADA A VALETA DE TRANSIÇÃO DR-9, RECEBENDO LATERALMENTE O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS NO TRECHO.
- OS VALORES INDICADOS NA TABELA DEVEM SER COMPROVADOS POR MEIO DE ATESTADO DE CONFORMIDADE DADO PELO FABRICANTE CONTENDO OS RESULTADOS DOS ENSAIOS REALIZADOS PARA O LOTE DE FABRICAÇÃO RESPECTIVO.
- OS DETALHES DE PROTEÇÃO DE TALUDES COM GABIÕES E ENROCAMENTO LANÇADO SÃO ORIENTATIVOS, CONSIDERANDO-SE A INCLINAÇÃO DO TALUDE INDICADA E ALTURA MÁXIMA DE 4,00m. PARA OUTRAS CONDIÇÕES DEVERÁ SER APRESENTADO PROJETO ESPECÍFICO. A GRANULOMETRIA DO MATERIAL DE ENROCAMENTO DEVERÁ SER DETERMINADA EM FUNÇÃO DA VELOCIDADE D'ÁGUA CONTRA AS PEDRAS.
- O DISSIPADOR DE ENERGIA TIPO DR-10B-2 APRESENTA A MESMA GEOMETRIA E DIMENSÕES DO TIPO DR-10B-1 ELIMINANDO-SE AS PAREDES LATERAIS E TRANSVERSAL E MANTENDO ESPESURA CONSTANTE DE 0,40m.
- O DISSIPADOR DE ENERGIA TIPO DR-10A-2 APRESENTA A MESMA GEOMETRIA E DIMENSÕES DO TIPO DR-10A-1 ELIMINANDO-SE AS PAREDES LATERAIS E TRANSVERSAL E MANTENDO ESPESURA CONSTANTE DE 0,40m.
- O GABIÃO DEVE SER CONFECCIONADO EM MALHA HEXAGONAL DE DUPLA TORÇÃO, DE ACORDO COM A NBR-10514/88, COM REVESTIMENTO DE ZINCO PESADO, QUANDO FOR NECESSÁRIO REVESTIMENTO COM PVC, ESTE DEVERÁ SER ESPECIFICADO NO PROJETO.
- PARA TALVEGUES DEFINIDOS, O REVESTIMENTO COM ALVENARIA DE PEDRA DEVE SER EXECUTADO ATÉ O NÍVEL DO TERRENO NATURAL, PARA OS DEMAIS CASOS A ALTURA DO REVESTIMENTO DEVE SER LIMITADA À ALTURA DA BOCA.

						ELAB. Engº MARCOS CESAR DE CASTRO E SILVA JUNHO/2026		RMB ENGENHARIA LTDA:095965210 00128 Assinado de forma digital por RMB ENGENHARIA LTDA:09596521000128 Dados: 2026.08.04 13:14:56 -03'00'		ESTA FOLHA É PROPRIEDADE DA PREFEITURA. ESTÂNCIA TURÍSTICA DE OLÍMPIA DO ESTADO DE SÃO PAULO E SEU CONTEÚDO NÃO PODE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU A APROVAÇÃO DESTES DOCUMENTOS NÃO EXIME A DETALHISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.			
						DES. LUIS ANTONIO FERNANDES				EMPREENDIMENTO: DUPLICAÇÃO E MELHORIAS NO ACESSO SPA 137/425 TRECHO: OLÍMPIA			
						VERIF. VERIF.				SUB-TRECHO: km 0+000 AO km 1+765			
						RESP. TEC. Engº MARCOS CESAR DE CASTRO E SILVA CREA: 5060463370				OBJETO: PROJETO PADRÃO DOS DISPOSITIVOS DE DRENAGEM			
Nº DISCRIMINAÇÃO DATA EMITENTE VERIFICAÇÃO APROVAÇÃO CÓDIGO OBJETO										DISSIP. DE ENERGIA, BACIA DE CAPTAÇÃO, PROTEÇÃO DE TAL. E VALETA DE TRANSIÇÃO			
REVISÕES						DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA				ESCALA: INDICADAS			
										CÓDIGO: DE-SPA137425-000.002-000-H07/002			
										REVISÃO: A1			