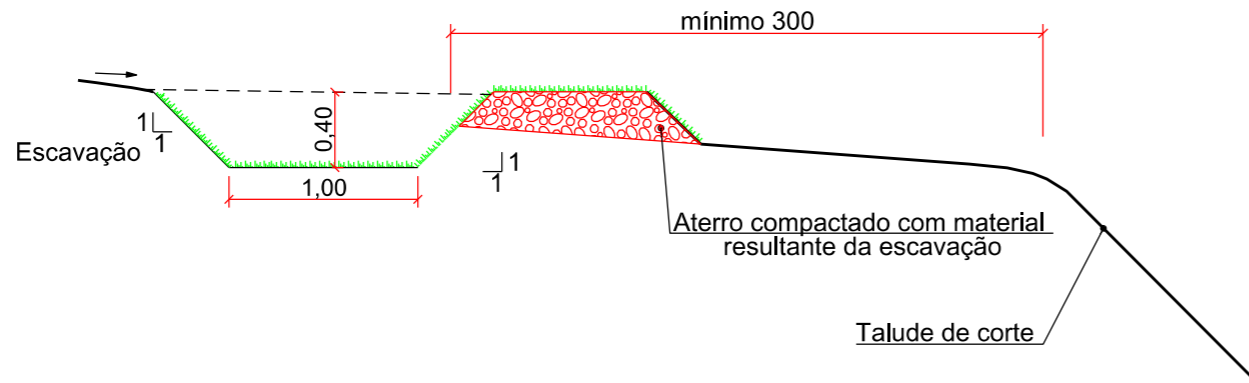
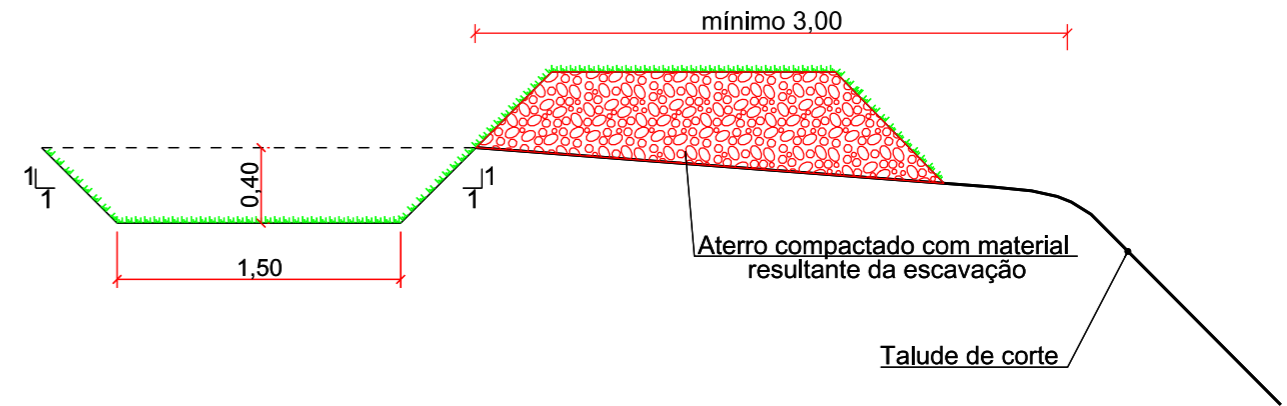


VPC01 MODIFICADA - TIPO 1



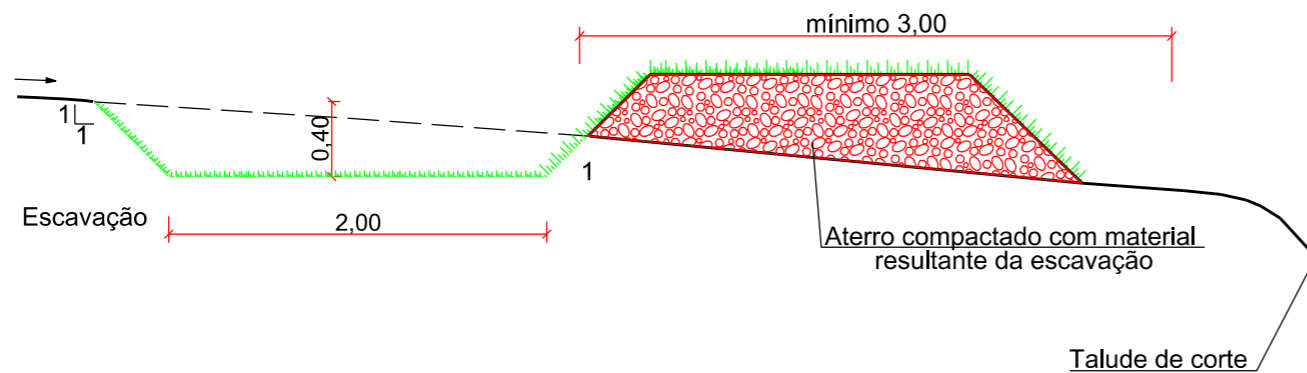
Consumos Médios	
ESCAVAÇÃO	0,3900 m³/m
APILOAMENTO MANUAL	0,4300 m³/m
GRAMA (enleivamento)	3,8000 m³/m

VPC01 MODIFICADA - TIPO 2



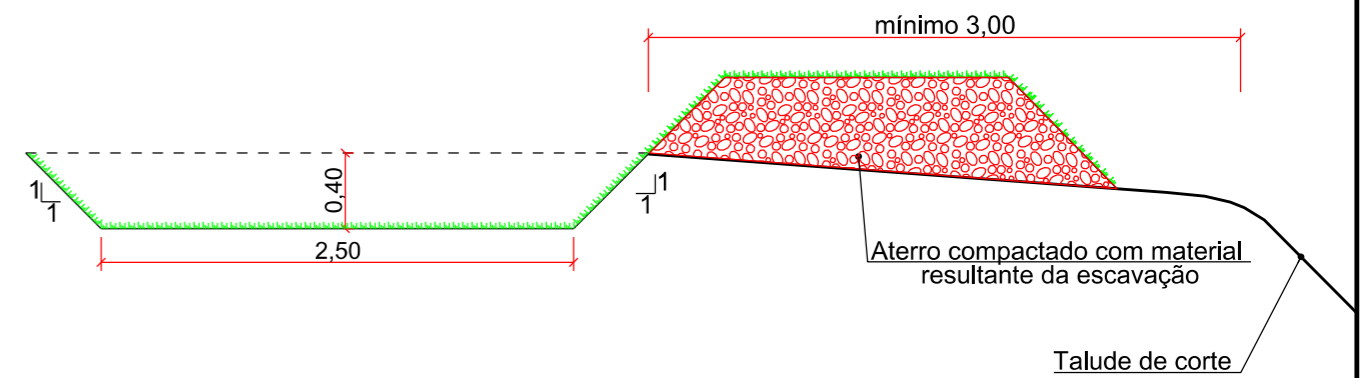
Consumos Médios	
ESCAVAÇÃO	0,7600 m³/m
APILOAMENTO MANUAL	0,5800 m³/m
GRAMA (enleivamento)	4,3000 m³/m

VPC01 MODIFICADA - TIPO 3



Consumos Médios	
ESCAVAÇÃO	0,9600 m³/m
APILOAMENTO MANUAL	0,7400 m³/m
GRAMA (enleivamento)	4,8000 m³/m

VPC01 MODIFICADA - TIPO 4



Consumos Médios	
ESCAVAÇÃO	1,1600 m³/m
APILOAMENTO MANUAL	0,8900 m³/m
GRAMA (enleivamento)	5,3000 m³/m

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL

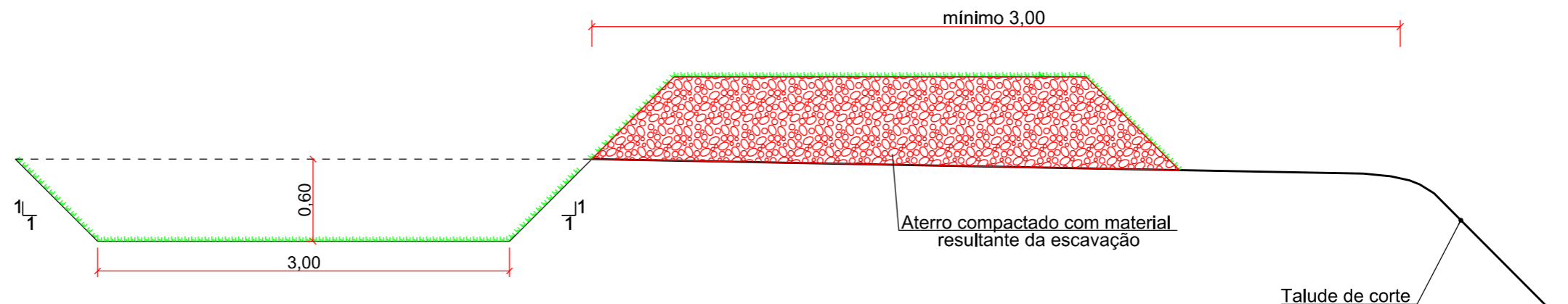


SUBSPECIALIDADE/DESCRIÇÃO

PROJETO DE DRENAGEM
VALETAS DE PROTEÇÃO DE CORTES (VPC01 a VPC04)
PROJETO TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

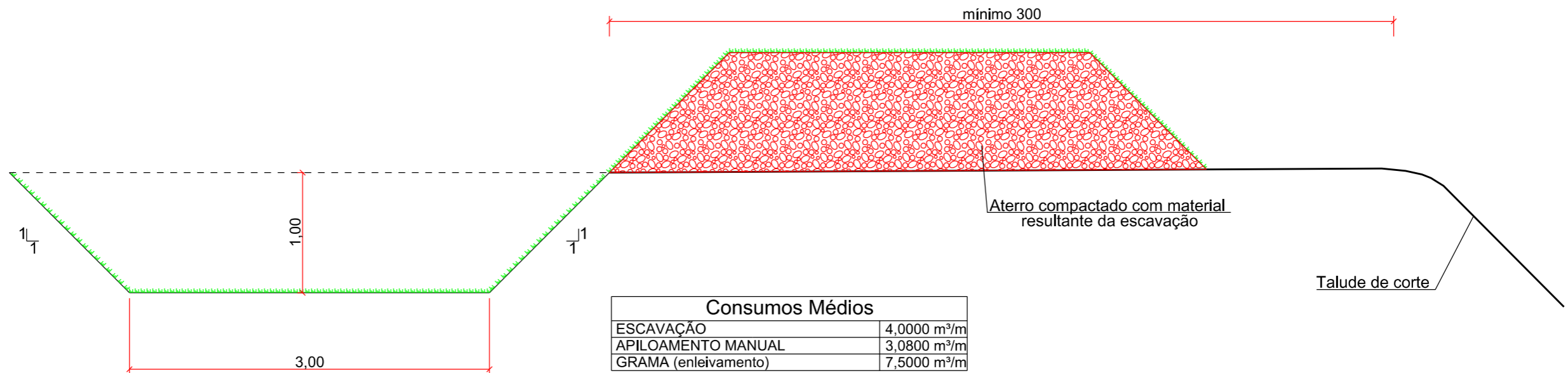
ETAPA DE PROJETO EXECUTIVO	RODOVIA DF-285	TRECHO 285EDF0050 285EDF0060 285EDF0070 285EDF0080	RESP.TEC.: HILTON A. D. MOREIRA CREA: 165.003/D-MG
ESCALA 1:40	SUBTRECHO km 06 ao km 17		SETOR: SUTEC
FOLHA 01/16	CÓDIGO DE_VD_DF285-006017_E-DR_018		DESENHO ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO - DNIT 5ª EDIÇÃO - 2018 DESENHO 1.1

VPC01 MODIFICADA - TIPO 5



Consumos Médios	
ESCAVAÇÃO	2,1600 m³/m
APILOAMENTO MANUAL	1,6600 m³/m
GRAMA (enlèvement)	6,4000 m³/m

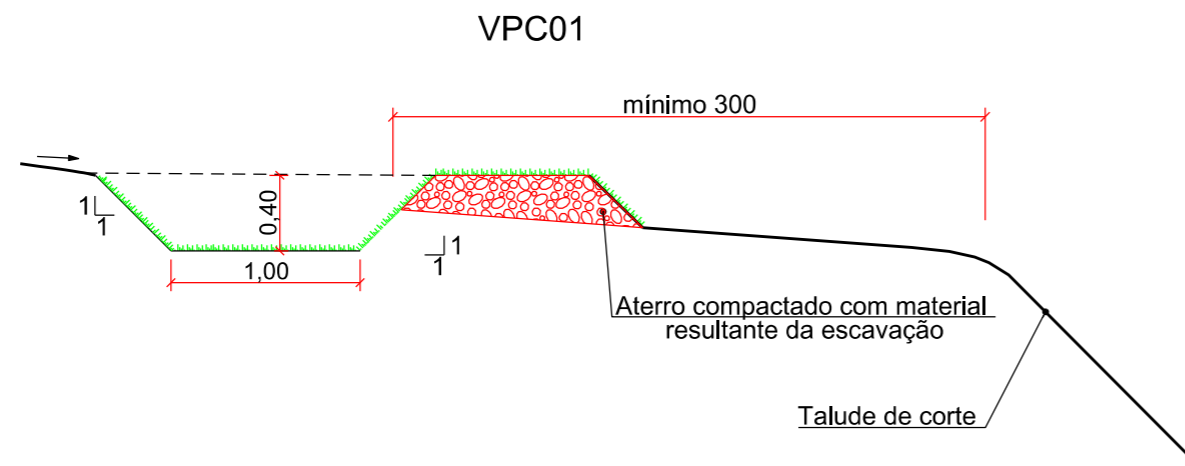
VPC01 MODIFICADA - TIPO 6



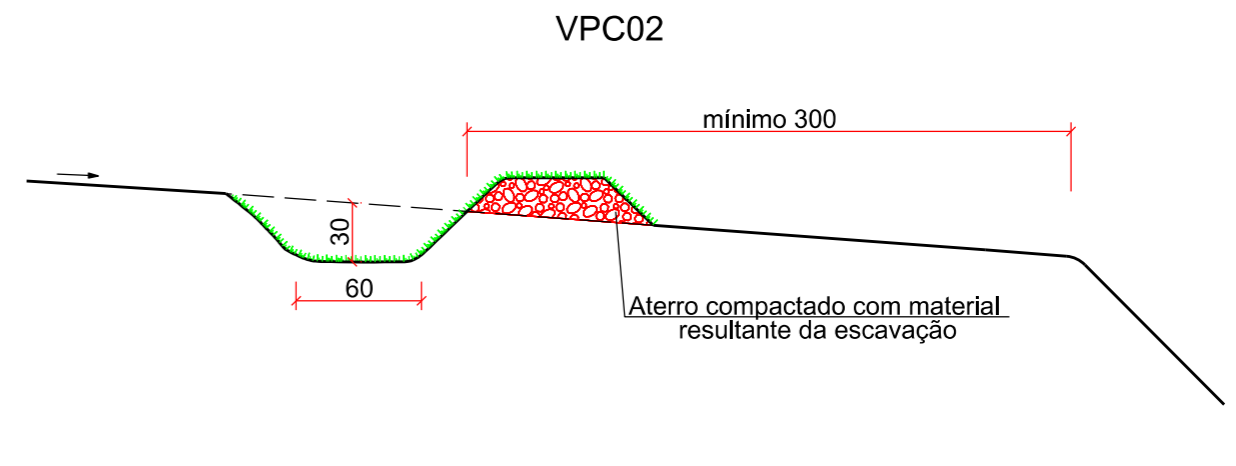
Consumos Médios	
ESCAVAÇÃO	4,0000 m³/m
APILOAMENTO MANUAL	3,0800 m³/m
GRAMA (enlèvement)	7,5000 m³/m

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL			
	SUBESPECIALIDADE/DESCRIÇÃO		
	PROJETO DE DRENAGEM VALETAS DE PROTEÇÃO DE CORTES (VPC01 a VPC04) PROJETO TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		
ETAPA DE PROJETO	RODOVIA	TRECHO	RESP. TEC.:
EXECUTIVO	DF-285	285EDF0050 285EDF0060 285EDF0070 285EDF0080	HILTON A. D. MOREIRA
ESCALA	SUBTRECHO		CREA:
1:40	km 06 ao km 17		165.003/D-MG
FOLHA	CÓDIGO		SETOR:
02/16	DE_VD_DF285-006017_E-DR_018		SUTEC
			DESENHO
			ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO - DNIT 5ª EDIÇÃO - 2018 DESENHO 1.1

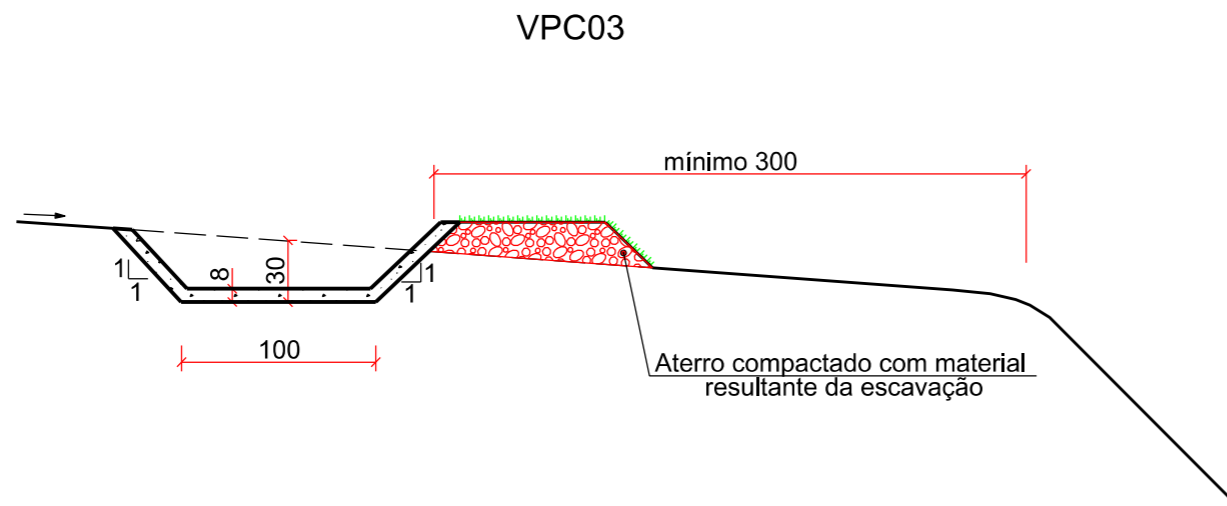
VALETAS DE PROTEÇÃO DE CORTES



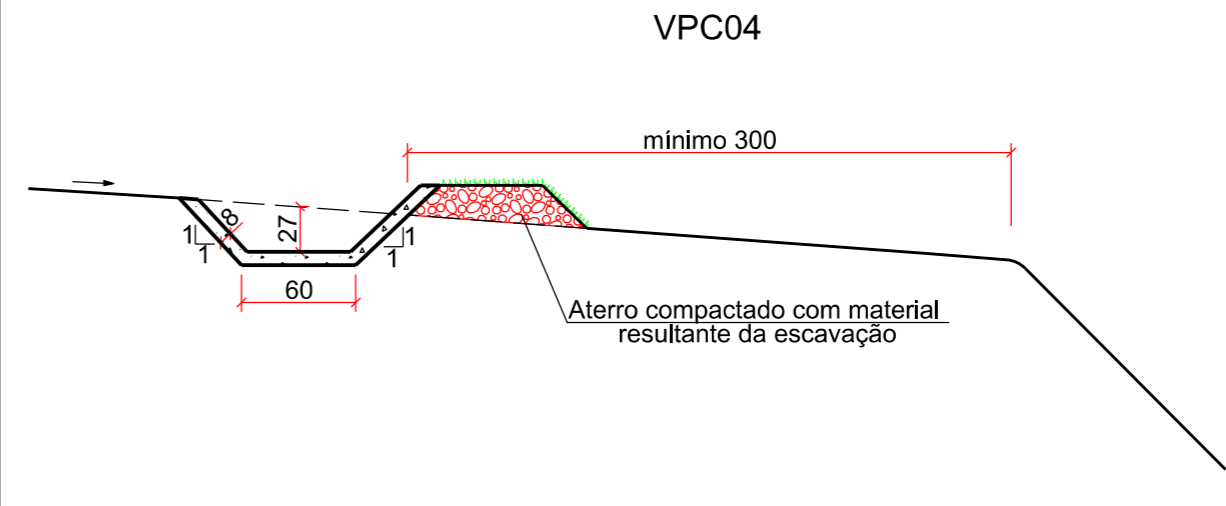
Consumos Médios	
ESCAVAÇÃO	0,314 m³/m
APILOAMENTO MANUAL	0,242 m³/m
GRAMA (enlevamento)	3,4 m³/m



Consumos Médios	
ESCAVAÇÃO	0,2700 m³/m
APILOAMENTO MANUAL	0,2173 m³/m
GRAMA (enlevamento)	2,9000 m³/m



Consumos Médios	
ESCAVAÇÃO	0,4725 m³/m
APILOAMENTO MANUAL	0,2985 m³/m
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 7,0cm)	0,9950 m³/m
CONCRETO fck > 11 MPa	0,1475 m³/m
CIMENTO ASFÁLTICO	0,2090 kg/m
GRAMA	1,8500 m²/m



Consumos Médios	
ESCAVAÇÃO	0,3325 m³/m
APILOAMENTO MANUAL	0,2385 m³/m
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 8,0cm)	0,7950 m³/m
CONCRETO fck > 20 MPa	0,1155 m³/m
CIMENTO ASFÁLTICO	0,1636 kg/m
GRAMA	1,6000 m²/m

NOTAS

- 1 - Dimensões em cm;
- 2 - As guias de madeira valetas revestidas de concreto serão instaladas segundo a seção transversal, espaçadas de 3m;
- 3 - Nas valetas de concreto serão assentadas juntas com argamassa asfáltica a cada 12m;
- 4 - Para valetas não revestidas desconsiderar os consumos de grama indicados, não sendo adotados os consumos de concreto e asfalto (TABELAS 2A e 2B)
- 5 - As banquetas serão construídas com o material resultante da escavação.

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL

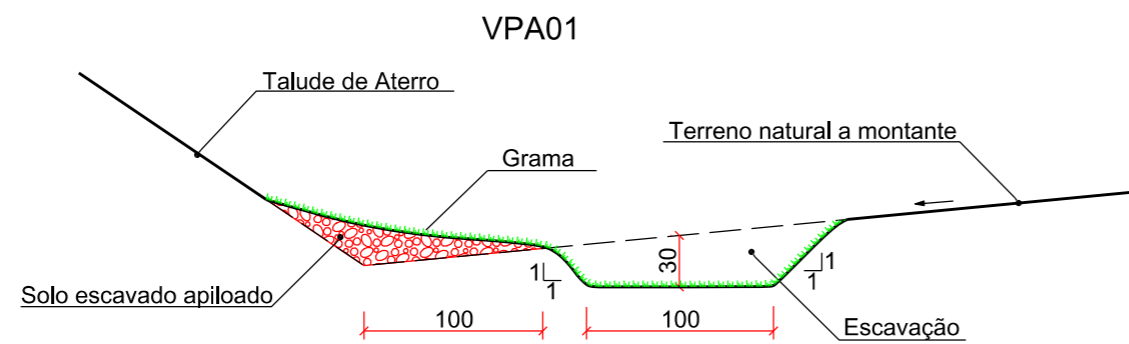


SUBESPECIALIDADE/DESCRIÇÃO

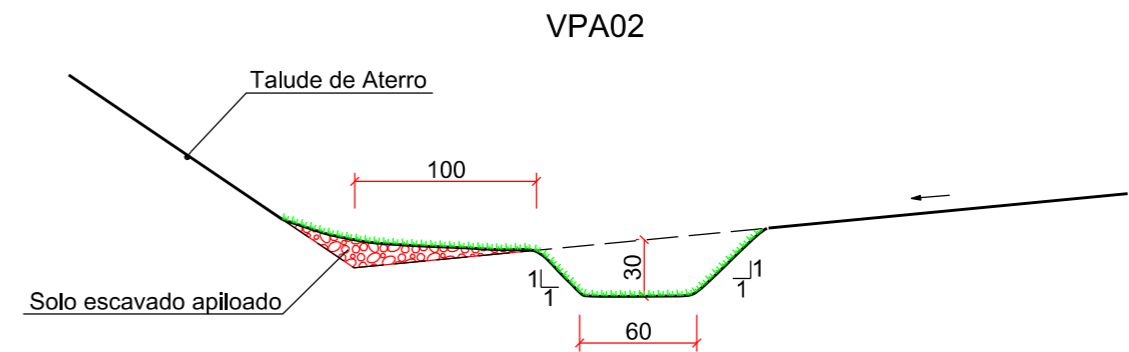
PROJETO DE DRENAGEM
VALETAS DE PROTEÇÃO DE CORTES (VPC01 a VPC04)
PROJETO TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

ETAPA DE PROJETO	RODOVIA	TRECHO	RESP. TEC.:
EXECUTIVO	DF-285	285EDF0050 285EDF0060 285EDF0070 285EDF0080	HILTON A. D. MOREIRA CREA: 165.003/D-MG
ESCALA	SUBTRECHO		SETOR:
1:40	km 06 ao km 17		SUTEC
FOLHA	CÓDIGO		DESENHO
03/16	DE_VD_DF285-006017_E-DR_018		ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO - DNIT 5ª EDIÇÃO - 2018 DESENHO 1.1

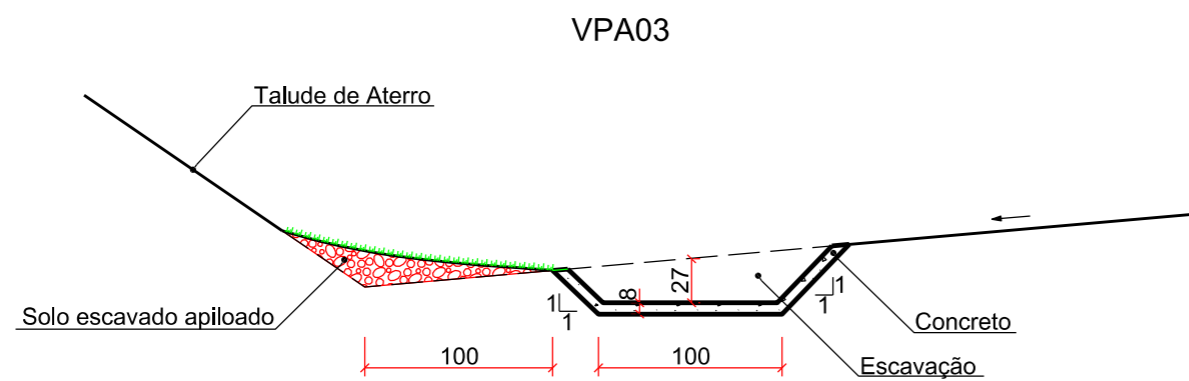
VALETAS DE PROTEÇÃO DE ATERROS



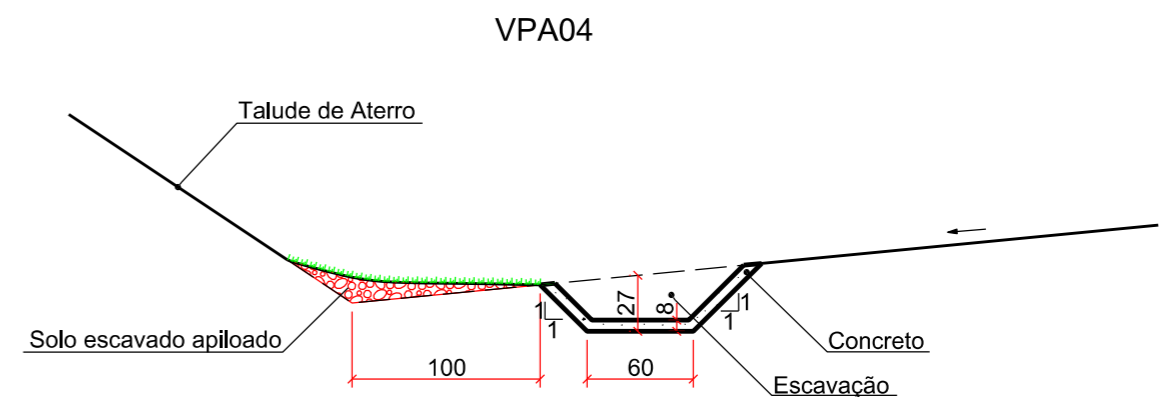
Consumos Médios	
ESCAVAÇÃO	0,3900 m³/m
APILOAMENTO MANUAL	0,2773 m³/m
GRAMA (enlevamento)	3,5000 m³/m



Consumos Médios	
ESCAVAÇÃO	0,2700 m³/m
APILOAMENTO MANUAL	0,2173 m³/m
GRAMA (enlevamento)	2,9000 m³/m



Consumos Médios	
ESCAVAÇÃO	0,4725 m³/m
APILOAMENTO MANUAL	0,2985 m³/m
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 8,0cm)	0,9950 m³/m
CONCRETO fck ≥ 20 MPa	0,1475 m³/m
CIMENTO ASFÁLTICO	0,2090 kg/m
GRAMA (enlevamento)	1,7000 m²/m



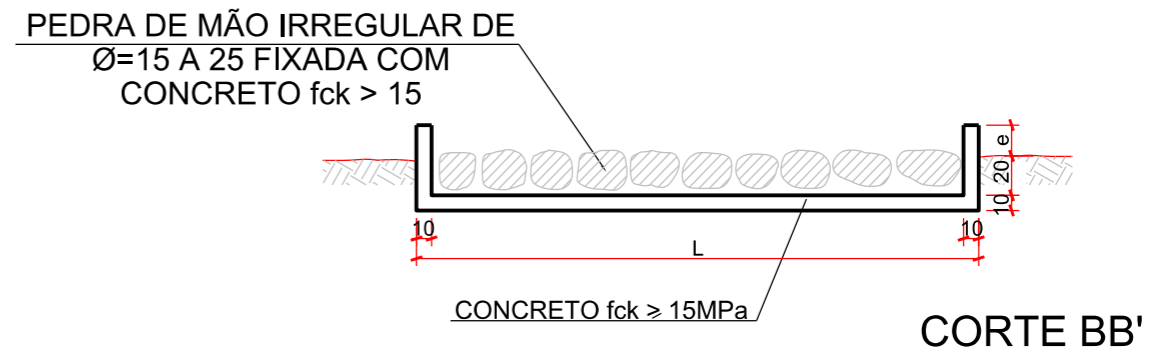
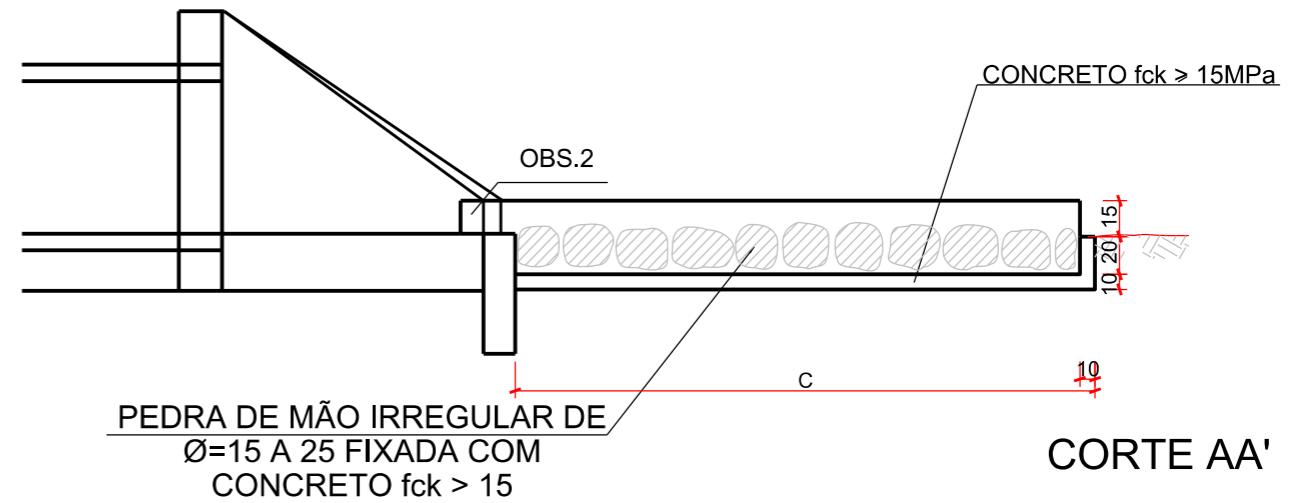
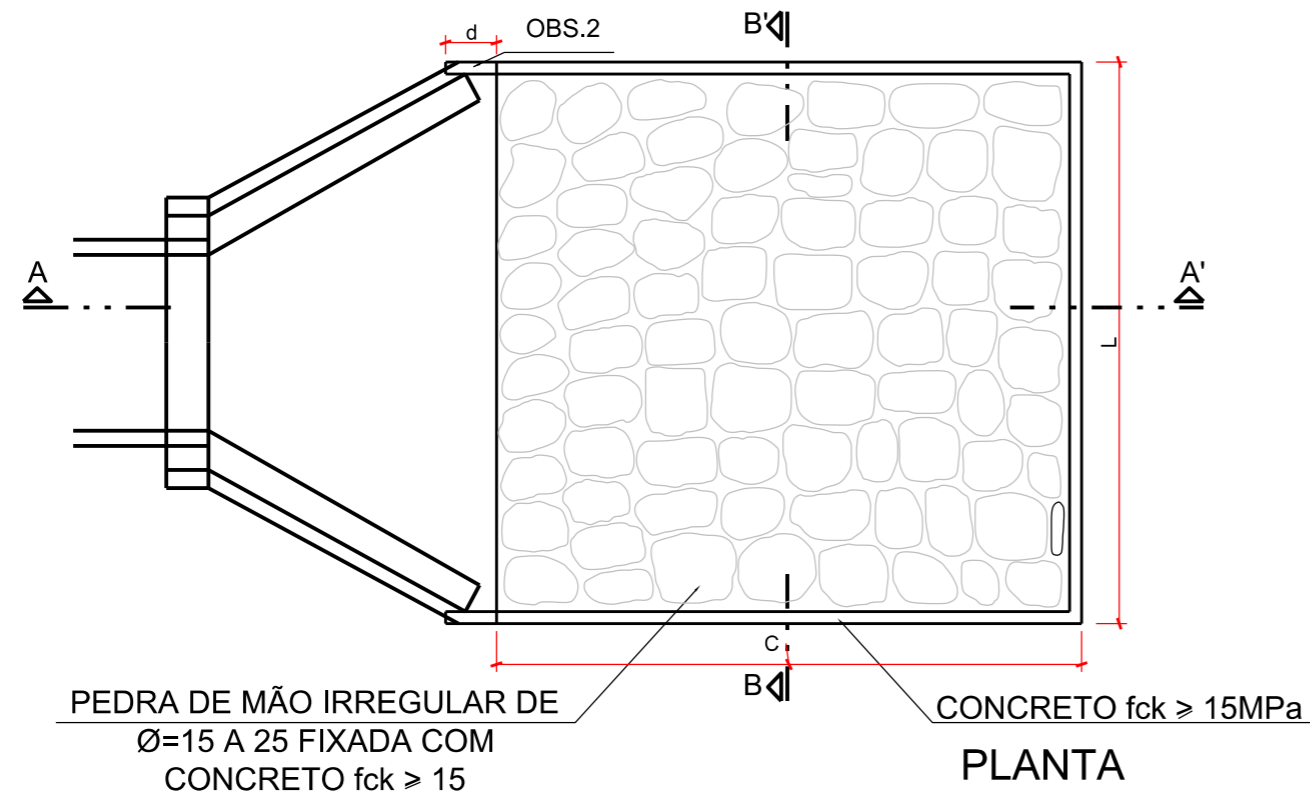
Consumos Médios	
ESCAVAÇÃO	0,3325 m³/m
APILOAMENTO MANUAL	0,2385 m³/m
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 8,0cm)	0,7950 m³/m
CONCRETO fck ≥ 20 MPa	0,1155 m³/m
CIMENTO ASFÁLTICO	0,1636 kg/m
GRAMA (enlevamento)	1,5000 m²/m

NOTAS

- 1 - Dimensões em cm;
- 2 - As guias de madeira valetas revestidas de concreto serão instaladas segundo a seção transversal, a cada 2m;
- 3 - Nas valetas de concreto serão assentadas juntas com argamassa asfáltica a cada 12m;

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL			
	SUBSPECIALIDADE/DESCRIÇÃO		
	PROJETO DE DRENAGEM VALETAS DE PROTEÇÃO DE ATERROS (VPA 01 a VPA 04) PROJETO TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		
ETAPA DE PROJETO	RODOVIA	TRECHO	RESP.TEC.:
EXECUTIVO	DF-285	285EDF0050 285EDF0060 285EDF0070 285EDF0080	HILTON A. D. MOREIRA
ESCALA	SUBTRECHO		CREA:
1:40	km 06 ao km 17		165.003/D-MG
FOLHA	CÓDIGO		SETOR:
04/16	DE_VD_DF285-006017_E-DR_018		SUTEC
			DESENHO
			ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO - DNIT 5ª EDIÇÃO - 2018 DESENHO 1.2

DISSIPADORES DE ENERGIA (II)
APLICÁVEIS A SAÍDAS DE BUEIROS TUBULARES E DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS - DEB



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE									
TIPO	ADAPTÁVEL EM	C	L	d	e	CONCRETO (m³)	FORMAS (m²)	PEDRA FIXA COM CONCRETO (m³) (vazios=40%)	ESCAVAÇÃO (m³)
DEB 01	DAR 01/02/03	200	70	10	15	0,42	2,71	0,21	0,67
DEB 02	DAD 01/02	200	74	10	15	0,44	2,73	1,22	0,70
DEB 03	BSTC Ø 60 - DAD 03/04	240	242	30	15	1,20	7,67	2,87	4,03
DEB 04	BSTC Ø 80 - DAD 05/06	320	293	30	15	1,83	9,65	1,41	6,18
DEB 05	BSTC Ø 100 - DAD 07/08	400	345	30	15	2,59	11,63	2,07	8,18
DEB 06	BSTC Ø 120 - DAD 09/10	480	391	30	15	3,42	13,56	2,82	11,72
DEB 07	BSTC Ø 150 - DAD 11/12	560	522	30	15	5,12	16,37	4,38	17,87
DEB 08	BSTC Ø 100 - DAD 13/14	400	489	30	15	3,51	13,14	2,93	12,34
DEB 09	BSTC Ø 120 - DAD 15/16	480	557	30	15	4,69	15,30	4,01	16,52
DEB 10	BSTC Ø 150 - DAD 17/18	560	720	30	15	6,88	18,45	6,05	24,46
DEB 11	BTTC Ø 100	400	633	30	15	4,44	14,66	3,80	15,86
DEB 12	BTTC Ø 120	480	723	30	15	5,96	17,04	5,21	21,31
DEB 13	BTTC Ø 150	600	918	30	15	9,22	21,25	8,26	33,10

OBSERVAÇÕES :

- 1 - DIMENSÕES EM cm.
- 2 - NA CONEXÃO COM AS DESCIDAS D'ÁGUA NÃO SÃO NECESSÁRIAS AS PEQUENAS ALAS, INDICADAS NO DESENHO .

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL			
	SUBESPECIALIDADE/DESCRIÇÃO		
	PROJETO DE DRENAGEM DISSIPADORES DE ENERGIA - APLICÁVEIS A SAÍDAS DE BUEIROS TUBULARES E DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS - DEB PROJETO TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		
ETAPA DE PROJETO	RODOVIA	TRECHO	RESP.TEC.:
EXECUTIVO	DF-285	285EDF0050 285EDF0060 285EDF0070 285EDF0080	HILTTON A. D. MOREIRA CREA: 165.003/D-MG
ESCALA H/V	SUBTRECHO		SETOR:
1:25	km 06 ao km 17		SUTEC
FOLHA	CÓDIGO	ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO - DNIT DESENHO 1.20	
05/16	DE_VD_DF285-006017_E-DR_018		

CAIXA COLETORA DE SARJETA (CCS) COM GRELHA DE CONCRETO (TCC-01)

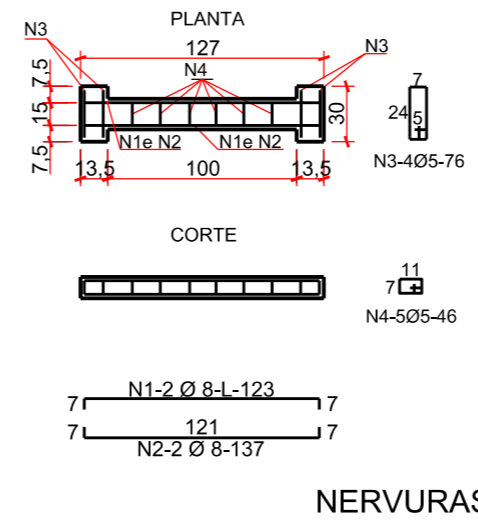
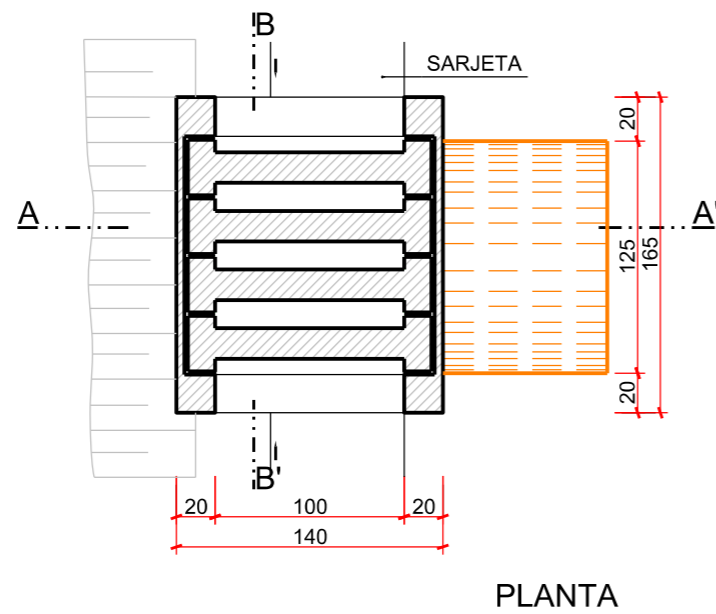
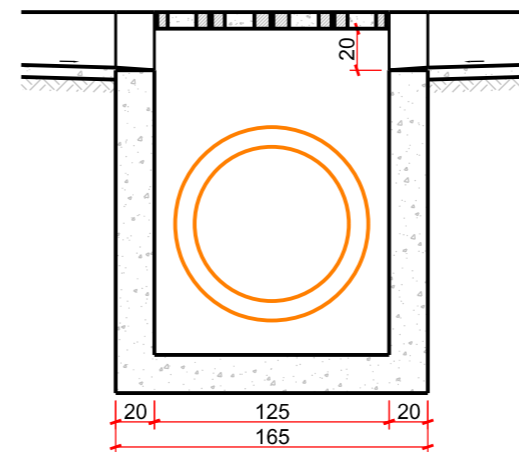
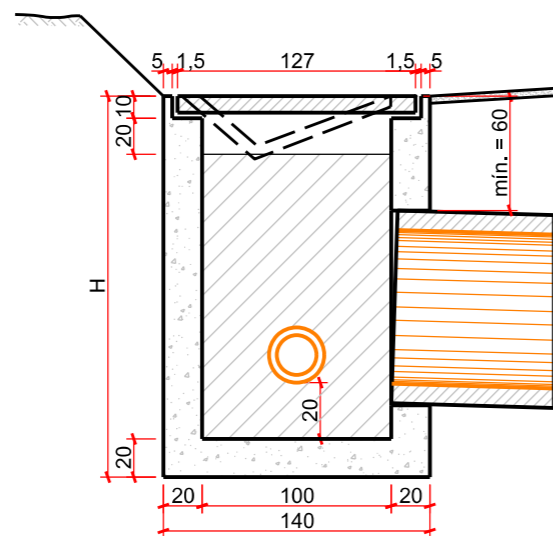


TABELA DE ARMADURAS				
AÇO CA 50				
N	DIAMETRO (mm)	COMPRIMENTO (m)	PESO UNITÁRIO (Kg)	PESO TOTAL (Kg)
1	8,0	2,46	0,40	0,99
2	8,0	2,74	0,40	1,10
3	5,0	3,04	0,16	0,49
4	5,0	2,76	0,16	0,44
TOTAL				3,02

QUANTIDADES UNITÁRIAS (4 NERVURAS)		
TCC 01		
CONCRETO fck > 25 MPa	m³	0,092
AÇO CA 50	Kg	12,08
FORMAS	m²	1,38



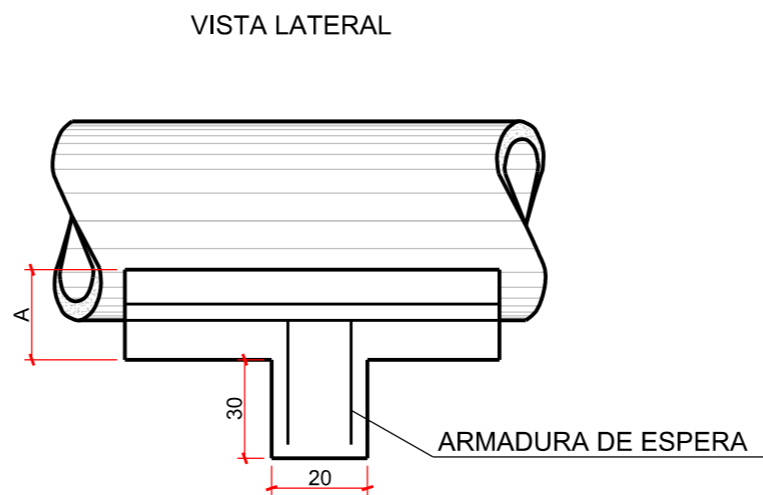
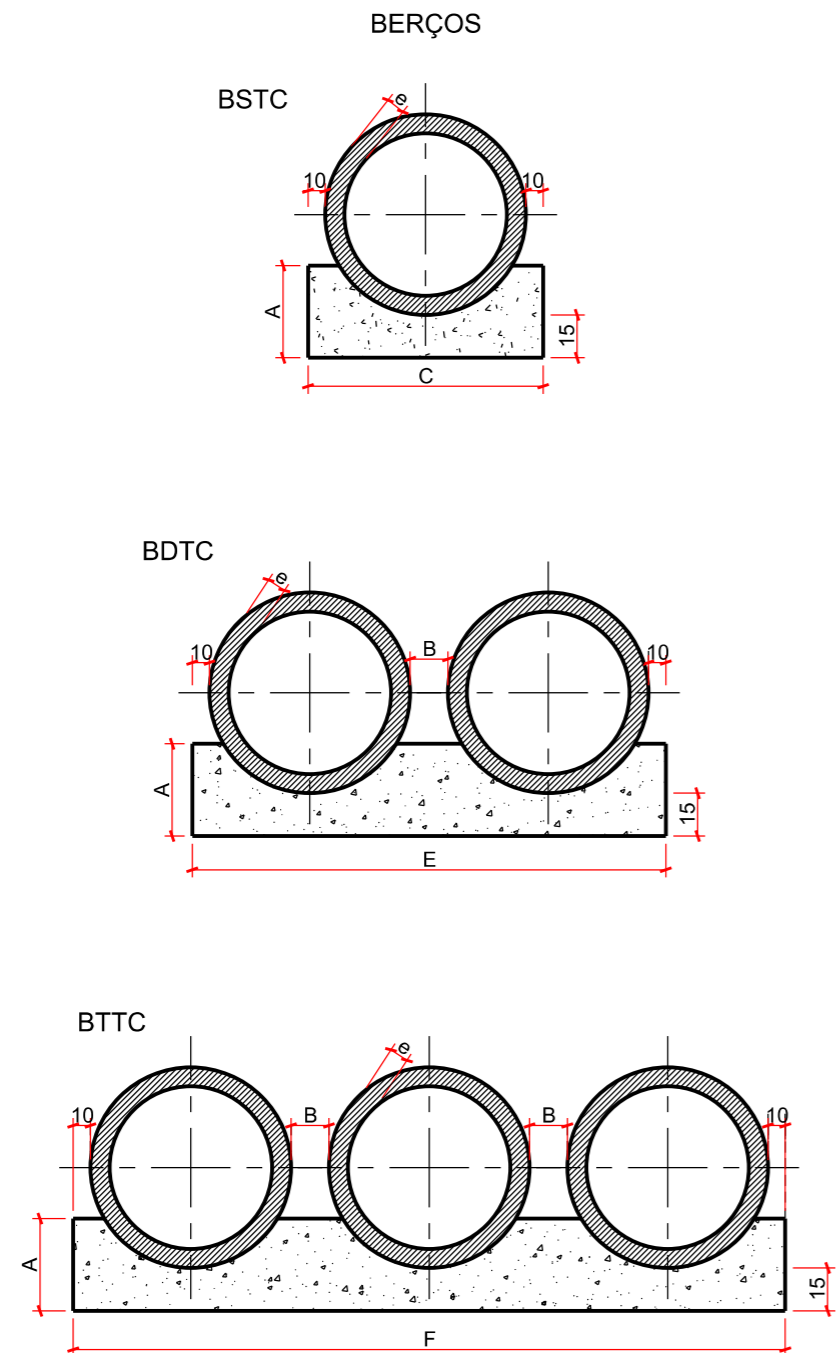
QUANTIDADES UNITÁRIAS (CAIXA)				
CONCRETO fck > 11 MPa (m³)				
H (m)	Ø=60	Ø=80	Ø=100	Ø=120
2,0	2,200/CCS 01	2,100/CCS 02	2,000/CCS 03	1,900/CCS 04
2,5	2,750/CCS 05	2,650/CCS 06	2,550/CCS 07	2,450/CCS 08
3,0	3,300/CCS 09	3,200/CCS 10	3,100/CCS 11	3,000/CCS 12
3,5	3,850/CCS 13	3,750/CCS 14	3,650/CCS 15	3,550/CCS 16
4,0	4,400/CCS 17	4,300/CCS 18	4,200/CCS 19	4,100/CCS 20
H (m)	CÓDIGO	FORMAS (m²)	ESCAVAÇÃO (m³)	APILOAMENTO (m³)
2,0	CCS 01 a CCS 04	20,30	15,00	5,00
2,5	CCS 05 a CCS 08	25,60	19,00	6,00
3,0	CCS 09 a CCS 12	30,90	23,00	7,00
3,5	CCS 13 a CCS 16	36,20	26,00	8,00
4,0	CCS 17 a CCS 20	41,50	30,00	9,00

OBSERVAÇÕES :

- 1 - DIMENSÕES EM cm.
- 2 - O DISPOSITIVO PODERÁ, OPCIONALMENTE, RECEBER A DESCARGA DE DRENOS RASOS OU PROFUNDOS .
- 3 - O DISPOSITIVO APLICA-SE A QUALQUER TIPO DE SARJETA ESPECIFICADO, INCLUSIVE AS DE CANTEIRO CENTRAL. AJUSTAR, NA OBRA, A CONEXÃO DA SARJETA À CAIXA .

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL			
	SUBESPECIALIDADE/DESCRIÇÃO		
	PROJETO DE DRENAGEM CAIXA COLETORA DE SARJETA (CCS) COM GRELHA DE CONCRETO (TCC-01) PROJETO TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		
ETAPA DE PROJETO	RODOVIA	TRECHO	RESP.TEC.:
EXECUTIVO	DF-285	285EDF0050 285EDF0060 285EDF0070 285EDF0080	HILTON A. D. MOREIRA CREA: 165.003/D-MG
ESCALA	SUBTRECHO		SETOR:
1:40	km 06 ao km 17		SUTEC
FOLHA	CÓDIGO		DESENHO
06/16	DE_VD_DF285-006017_E-DR_018		ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO - DNIT 5ª EDIÇÃO - 2018 DESENHO 1.22

BERÇOS E DENTES PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS



DIÂMETRO	A	B	C	E	F	e
40	25	20	72	-	-	6
60	30	20	96	-	-	8
80	35	20	120	240	-	10
100	40	25	144	293	442	12
120	45	30	166	342	518	13
150	50	30	198	406	614	14

DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m³)	ARMADURA (Kg)	CONCRETO (m³)	ARMADURA (Kg)	CONCRETO (m³)	ARMADURA (Kg)
40	0,029	0,500	-	-	-	-
60	0,038	0,500	-	-	-	-
80	0,048	0,750	0,096	1,250	-	-
100	0,058	0,750	0,115	1,500	0,173	2,250
120	0,066	1,000	0,133	1,750	0,199	2,500
150	0,079	1,000	0,158	2,000	0,238	3,000

DIÂMETRO (m)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)
40	0,151	0,50	-	-	-	-
60	0,225	0,60	-	-	-	-
80	0,308	0,70	0,616	0,70	-	-
100	0,402	0,80	0,824	0,80	1,246	0,80
120	0,499	0,90	1,044	0,90	1,588	0,90
150	0,644	1,00	1,338	1,00	2,033	1,00

OBSERVAÇÕES :

- 1 - DIMENSÕES EM cm .
- 2 - OS DENTES DEVERÃO SER CONSTRUÍDOS EM TODOS OS BUEIROS CUJA DECLIVIDADE DE INSTALAÇÃO FOR SUPERIOR A 4% E SER ESPAÇADOS DE CINCO EM CINCO METROS NA PROJEÇÃO HORIZONTAL .
- 3 - NOS DENTES SERÃO COLOCADAS ARMADURAS DE ESPERA : 2 FERROS DE 6,3mm A CADA 50 COM COMPRIMENTO DE 50;
- 4 - UTILIZAR NOS BERÇOS CONCRETO CICLÓPICO fck > 20 MPa .

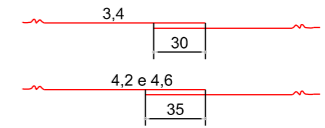
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL			
	SUBESPECIALIDADE/DESCRIÇÃO		
	PROJETO DE DRENAGEM BERÇOS E DENTES PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS PROJETO TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		
ETAPA DE PROJETO	RODOVIA	TRECHO	RESP.TEC.:
EXECUTIVO	DF-285	285EDF0050 285EDF0060 285EDF0070 285EDF0080	HILTON A. D. MOREIRA
ESCALA H/V	SUBTRECHO		CREA: 165.003/D-MG
1:40	km 06 ao km 17		SETOR: SUTEC
FOLHA	CÓDIGO		DESENHO
07/16	DE_VD_DF285-006017_E-DR_018		ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO - DNIT 5 EDIÇÃO - 2018 DESENHO 6.1

TABELA DE ARMADURAS (POR METRO DE TUBO)

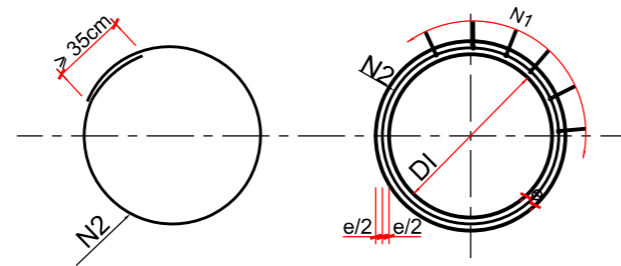
TUBOS TIPO CA-1 (ABNT)							TUBOS TIPO CA-2 (ABNT)							TUBOS TIPO CA-3 (ABNT)							TUBOS TIPO CA-4 (ABNT)						
FORMAS		ARMADURAS (CA - 60B)					FORMAS		ARMADURAS (CA - 60B)					FORMAS		ARMADURAS (CA - 60B)					FORMAS		ARMADURAS (CA - 60B)				
DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.
60	8	1	3,4	15	14	Corr.	60	8	1	3,4	15	14	Corr.	60	8	3	3,4	15	29	Corr.	60	8	3	3,4	15	29	Corr.
		2	4,6	10	10	240			2	5,0	9	11	240			4	5,0	10	10	260			4	6,0	10	10	260
80	10	1	3,4	15	18	Corr.	80	10	1	4,2	20	14	Corr.	80	10	3	4,2	20	28	Corr.	80	10	3	4,2	20	28	Corr.
		2	5,0	10	10	315			2	6,0	9	11	315			4	6,0	10	10	335			4	7,0	11	9	335
100	12	3	3,4	15	46	Corr.	100	12	3	4,2	20	35	Corr.	100	12	3	4,2	20	35	Corr.	100	12	3	4,6	20	35	Corr.
		4	4,6	10	10	405			4	6,0	12	8	405			4	6,0	9	11	405			4	7,0	9	11	405
		5	4,6	10	10	365			5	6,0	12	8	365			5	6,0	9	11	365			5	7,0	9	11	365
120	13	3	3,4	15	56	Corr.	120	13	3	4,2	20	42	Corr.	120	13	3	4,6	20	42	Corr.	120	13	3	4,6	20	42	Corr.
		4	5,0	10	10	475			4	6,0	9	11	475			4	7,0	9	11	475			4	8,0	9	11	475
150	14	5	5,0	10	10	425	150	14	5	6,0	9	11	425	150	14	5	7,0	9	11	425	150	14	5	8,0	6	16	580
		3	4,2	20	51	Corr.			3	4,6	20	51	Corr.			3	4,6	20	51	Corr.							
		4	6,0	10	10	580			4	7,0	9	11	580			4	8,0	8	12	580			4	8,0	6	16	580

fck > 15 MPa
AÇO CA - 60B

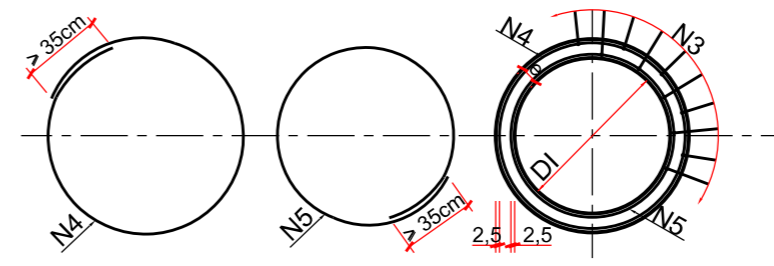
DET. DE EMENDA
(EMENDAR EM POSIÇÕES DIFERENTES)



CA-1 (ALTURA DE ATERRO) 1,0 à < 3,5m						CA-2 (ALTURA DE ATERRO) < 5,0m						CA-3 (ALTURA DE ATERRO) < 7,0m						CA-4 (ALTURA DE ATERRO) < 8,5m							
RESUMO DE AÇO						RESUMO DE AÇO						RESUMO DE AÇO						RESUMO DE AÇO							
BITOLA	60	80	100	120	150	BITOLA	60	80	100	120	150	BITOLA	60	80	100	120	150	BITOLA	60	80	100	120	150		
Ø	Kg/m	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	Ø	Kg/m	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	Ø	Kg/m	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	Ø	Kg/m	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)		
3,4	0,071	1	1	4	4	3,4	0,071	1	-	-	-	3,4	0,071	2	-	-	-	3,4	0,071	2	-	-	-		
4,2	0,109	-	-	-	6	4,2	0,109	-	2	4	5	4,2	0,109	-	3	4	-	4,2	0,109	-	3	-	-		
4,6	0,130	3	-	10	-	4,6	0,130	-	-	-	7	4,6	0,130	-	-	6	7	4,6	0,130	-	-	5	6	7	
5,0	0,154	-	5	-	14	5,0	0,154	4	-	-	-	5,0	0,154	8	-	-	-	6,0	0,222	11	-	-	-	-	
6,0	0,222	-	-	-	24	6,0	0,222	-	8	14	22	6,0	0,222	-	14	19	-	7,0	0,302	-	17	26	-	-	
						7,0	0,302	-	-	-	37	7,0	0,302	-	-	30	-	8,0	0,393	-	-	-	39	69	
TOTAIS	4	6	14	18	30	TOTAIS	5	10	18	27	44	TOTAIS	10	17	23	36	59	TOTAIS	13	20	31	45	76		




SEÇÃO TRANSVERSAL



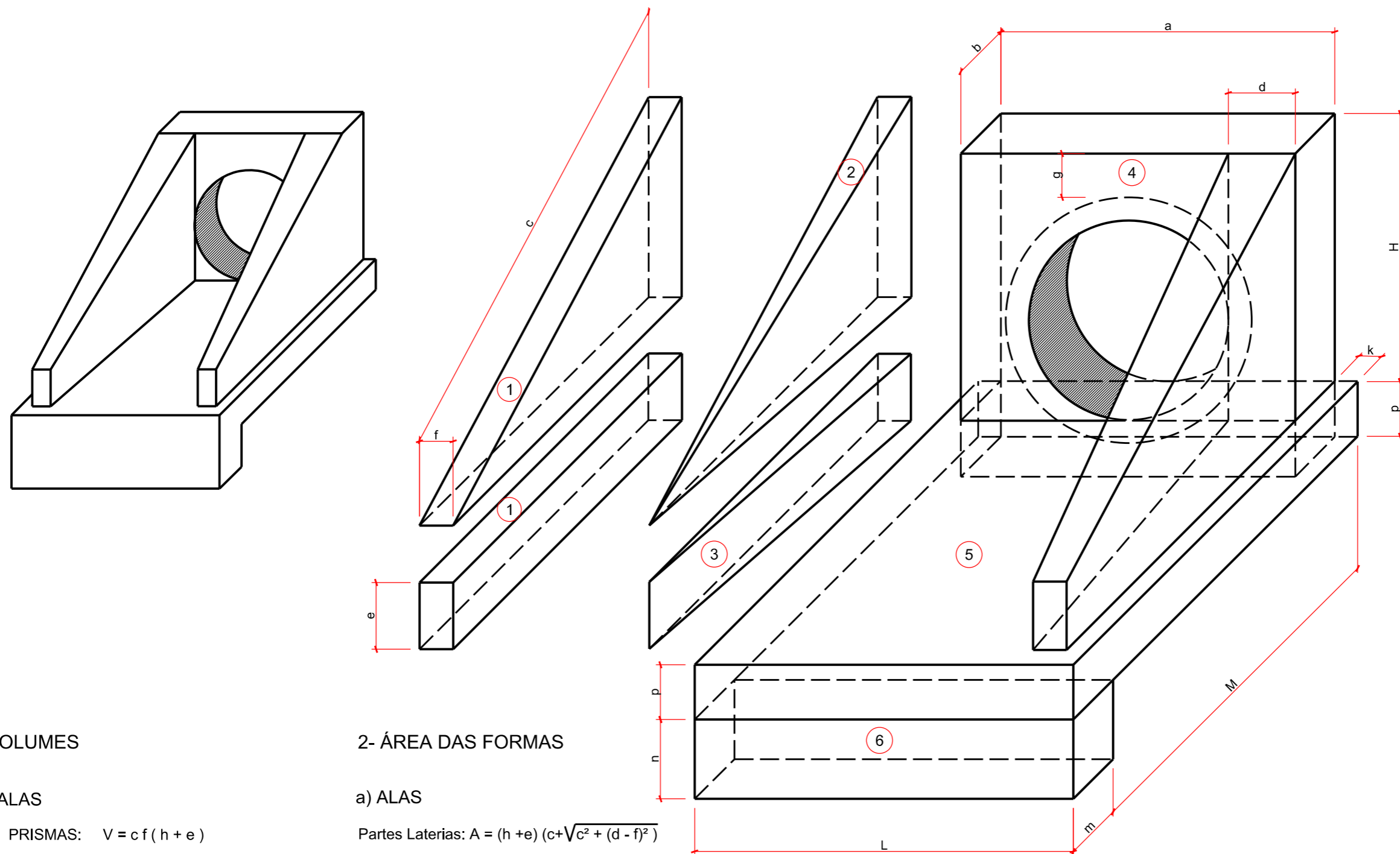
SEÇÃO TRANSVERSAL

OBSERVAÇÕES :

1 - DIMENSÕES EM cm .

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL			
	SUBSPECIALIDADE/DESCRIÇÃO		
	PROJETO DE DRENAGEM TUBOS DE CONCRETO ARMADO PROJETO TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		
ETAPA DE PROJETO	RODOVIA	TRECHO	RESP.TEC.:
EXECUTIVO	DF-285	285EDF0050 285EDF0060 285EDF0070 285EDF0080	HILTON A. D. MOREIRA CREA: 165.003/D-MG
ESCALA H/V	SUBTRECHO		SETOR:
1:40	km 06 ao km 17		SUTEC
FOLHA	CÓDIGO		DESENHO
08/16	DE_VD_DF285-006017_E-DR_018		ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO - DNIT 5 EDIÇÃO - 2018 DESENHO 6.2

BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO
BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (I)



1 VOLUMES

a) ALAS

- ① PRISMAS: $V = c f (h + e)$
- ② PIRÂMIDES: $V = 2/3 c [(d - f) (h - e)]$
- ③ CUNHAS: $V = c e (d - f)$

b) TESTA

- ④ TESTA: $V = b [a (h + p) - \frac{D^2 \text{ext}}{4}]$

c) CALÇADA

- ⑤ CALÇADA: $V = p c L + [L (b + k) - a b]$
- ⑥ DENTE: $V = L m n$

2- ÁREA DAS FORMAS

a) ALAS

Partes Laterias: $A = (h + e) (c + \sqrt{c^2 + (d - f)^2})$

Extremidades: $A = 2 e f$

b) TESTA

Parte Posterior: $A = \frac{1}{\cos e} (a h - \frac{\pi D^2 \text{int}}{4})$

Parte Anterior: $A = \frac{1}{\cos e} (D \text{int} h - \frac{\pi D^2 \text{int}}{4})$

Parte Laterias: $A = 2 b h$

NOTA

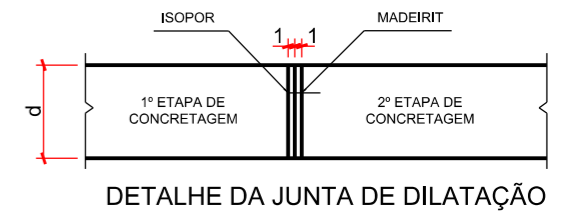
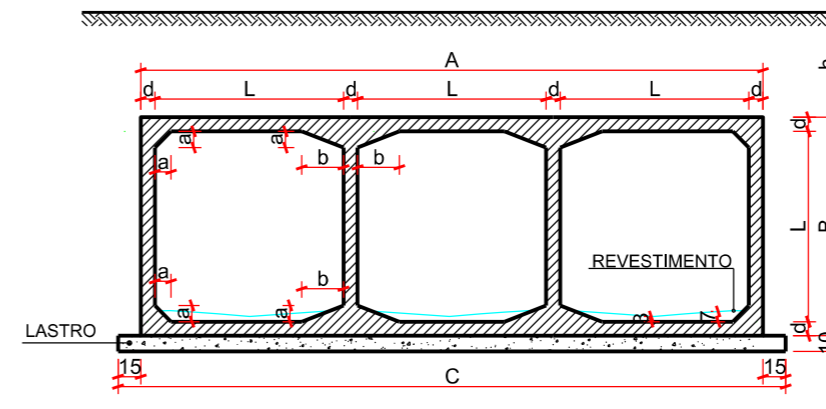
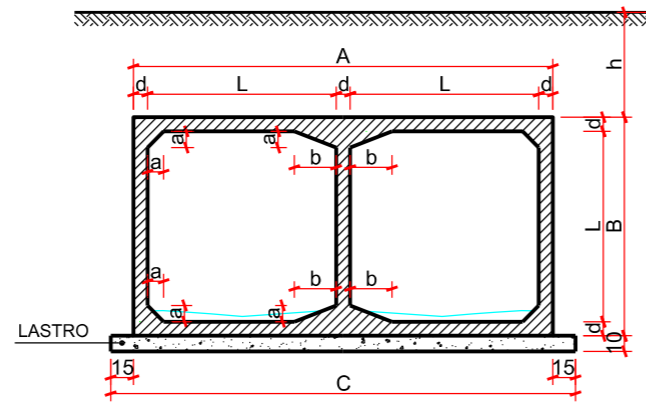
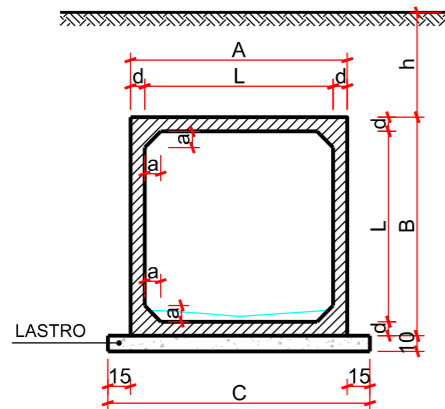
- Dint = diâmetro interno e Dext = diâmetro externo

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL			
	SUBESPECIALIDADE/DESCRIÇÃO		
	PROJETO DE DRENAGEM BUEIROS SIMPLES TUBULARES DE CONCRETO (I) BOCAS NORMAIS E ESCONSAS PROJETO TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		
ETAPA DE PROJETO	RODOVIA	TRECHO	RESP. TEC.:
EXECUTIVO	DF-285	285EDF0050 285EDF0060 285EDF0070 285EDF0080	HILTON A. D. MOREIRA
ESCALA H/V	SUBTRECHO		CREA:
1:50	km 06 ao km 17		165.003/D-MG
FOLHA	CÓDIGO		SETOR:
09/16	DE_VD_DF285-006017_E-DR_018		SUTEC
			DESENHO
			ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO - DNIT 5 EDIÇÃO - 2018 DESENHO 6.3

TABELA DAS DIMENSÕES E DOS QUANTITATIVOS DOS MATERIAIS PARA AS GALERIAS

SEÇÃO L = 150		0 < h < 100			100 < h < 250			250 < h < 500			500 < h < 750			750 < h < 1000			1000 < h < 1250			1250 < h < 1500		
fs > MPa		0,09	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,18	0,18	0,19	0,24	0,24	0,24	0,30	0,31	0,29	0,33	0,36	0,33	0,39	0,43
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	180	345	510	180	345	510	180	345	510	180	345	510	190	345	510	190	360	530	190	360	530
B	cm	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	190	180	180	190	190	190	190	190	190
C	cm	210	375	540	210	375	540	210	375	540	210	375	540	220	375	540	220	390	560	220	390	560
a	cm	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	15	10	10	15	15	15	15	15	15
b	cm	—	30	30	—	30	30	—	30	30	—	30	30	—	30	30	—	45	45	—	45	45
d	cm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	15	15	20	20	20	20	20	20
LASTRO	m ³	0,21	0,38	0,54	0,21	0,38	0,54	0,21	0,38	0,54	0,21	0,38	0,54	0,22	0,38	0,54	0,22	0,39	0,56	0,22	0,39	0,56
FORMA	m ²	8,10	12,20	16,50	8,10	12,20	16,50	8,10	12,20	16,50	8,10	12,20	16,50	8,25	12,20	16,50	8,25	12,20	16,40	8,25	12,20	16,40
CONCRETO	m ³	1,01	1,79	2,57	1,01	1,79	2,57	1,01	1,79	2,57	1,01	1,79	2,57	1,41	1,79	2,57	1,41	2,52	3,64	1,41	2,52	3,64
REVESTIMENTO	m ³	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23

SEÇÃO L = 200		0 < h < 100			100 < h < 250			250 < h < 500			500 < h < 750			750 < h < 1000			1000 < h < 1250			1250 < h < 1500		
fs > MPa		0,09	0,13	0,13	0,10	0,15	0,15	0,15	0,23	0,23	0,20	0,26	0,27	0,25	0,32	0,33	0,29	0,36	0,38	0,34	0,41	0,44
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	230	445	660	230	445	660	240	445	660	240	460	680	250	460	680	250	475	700	250	475	700
B	cm	230	230	230	230	230	230	240	230	230	240	240	240	250	240	240	250	250	250	250	250	250
C	cm	260	475	690	260	475	690	270	475	690	270	490	710	280	490	710	280	505	730	280	505	730
a	cm	10	10	10	10	10	10	15	10	10	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
b	cm	—	30	30	—	30	30	—	30	30	—	45	45	—	45	45	—	45	45	—	45	45
d	cm	15	15	15	15	15	15	20	15	15	20	20	20	25	20	20	25	25	25	25	25	25
LASTRO	m ³	0,26	0,48	0,69	0,26	0,48	0,69	0,27	0,48	0,69	0,27	0,49	0,71	0,28	0,49	0,71	0,28	0,51	0,73	0,28	0,51	0,73
FORMA	m ²	10,60	16,60	22,00	10,60	16,60	22,00	10,80	16,60	22,00	10,80	16,20	21,90	10,90	16,20	21,90	10,90	16,40	22,10	10,90	16,40	22,10
CONCRETO	m ³	1,31	2,32	3,32	1,31	2,32	3,32	1,81	2,32	3,32	1,81	3,22	4,64	2,30	3,22	4,64	2,30	4,10	5,82	2,30	4,10	5,82
REVESTIMENTO	m ³	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30



NOTAS:

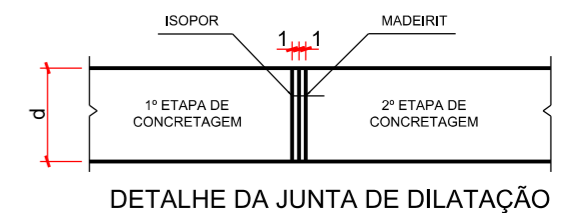
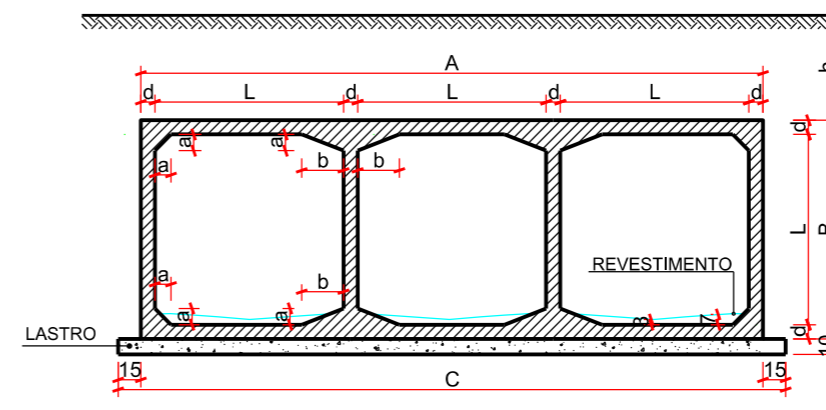
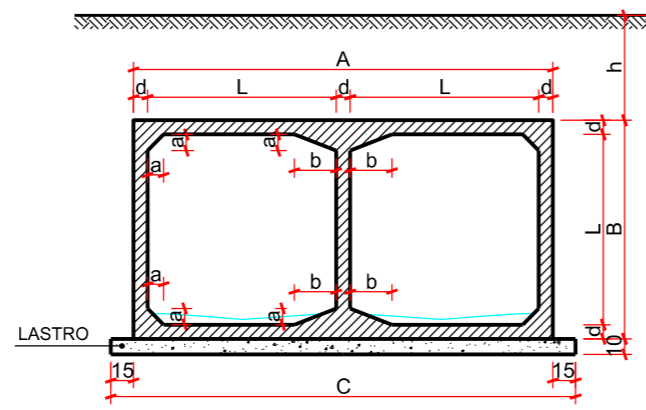
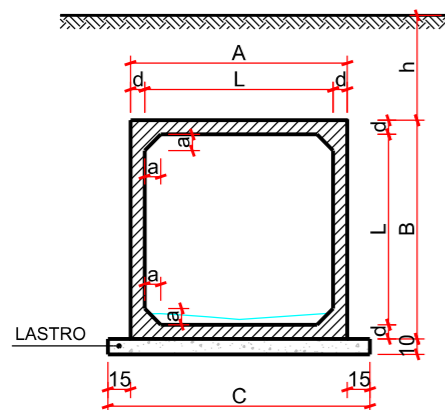
- 1 - CONCRETO COM fck > 15 MPa .
 - 2 - LASTRO CONCRETO MAGRO .
 - 3 - REVESTIMENTO : ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (1:3) .
 - 4 - FAZER JUNTA DE DILATAÇÃO A CADA 10,00 m .
 - 5 - VEICULO CLASSE 45 .
- NOMENCLATURA : h - ALTURA DO ATERRO SOBRE A GALERIA .
fs - TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO SOB A GALERIA .
- 6 - APÓS A CONCRETAGEM DA 2ª ETAPA, DEVERÃO SER RETIRADOS OS MADEIRITES DA JUNTA DE DILATAÇÃO.

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL			
	SUBESPECIALIDADE/DESCRIÇÃO		
	PROJETO DE DRENAGEM BUEIROS CELULARES DE CONCRETO CORPO 150x150 / 200x200 PROJETO TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		
ETAPA DE PROJETO	RODOVIA	TRECHO	RESP.TEC.:
EXECUTIVO	DF-285	285EDF0050 285EDF0060 285EDF0070 285EDF0080	HILTON A. D. MOREIRA CREA: 165.003/D-MG
ESCALA H/V	SUBTRECHO		SETOR:
1:50	km 06 ao km 17		SUTEC
FOLHA	CÓDIGO		ALBUM DE
11/16	DE_VD_DF285-006017_E-DR_018		PROJETOS-TIPO - DNIT 5 EDIÇÃO - 2018 DESENHO 6.11

TABELA DAS DIMENSÕES E DOS QUANTITATIVOS DOS MATERIAIS PARA AS GALERIAS

SEÇÃO L = 250		0 < h < 100			100 < h < 250			250 < h < 500			500 < h < 750			750 < h < 1000			1000 < h < 1250			1250 < h < 1500		
fs > MPa		0,10	0,21	0,21	0,11	0,21	0,21	0,16	0,23	0,23	0,21	0,28	0,28	0,25	0,32	0,33	0,30	0,36	0,39	0,36	0,41	0,45
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	290	545	810	290	545	810	290	560	830	300	560	830	300	575	850	310	575	850	320	575	850
B	cm	290	280	280	290	280	280	290	290	290	300	290	290	300	300	300	310	300	300	320	300	300
C	cm	320	575	840	320	575	840	320	590	860	330	590	860	330	605	880	340	605	880	350	605	880
a	cm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	25	15	15	25	15	15
b	cm	--	45	45	--	45	45	--	45	45	--	45	45	--	45	45	--	45	45	--	45	45
d	cm	20	15	15	20	15	15	20	20	20	25	20	20	25	25	25	30	25	25	35	25	25
LASTRO	m ³	0,32	0,58	0,84	0,32	0,58	0,84	0,32	0,59	0,86	0,33	0,59	0,86	0,33	0,61	0,88	0,34	0,61	0,88	0,35	0,61	0,88
FORMA	m ²	13,20	20,00	27,20	13,20	20,00	27,20	13,20	20,20	27,40	13,40	20,20	27,40	13,40	20,40	27,60	13,60	20,40	27,50	13,80	20,40	27,50
CONCRETO	m ³	2,21	2,94	4,25	2,21	2,94	4,25	2,21	3,92	5,64	2,80	3,92	5,64	2,80	4,93	7,07	3,48	4,93	7,07	4,12	4,93	7,07
REVESTIMENTO	m ³	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38

SEÇÃO L = 300		0 < h < 100			100 < h < 250			250 < h < 500			500 < h < 750			750 < h < 1000			1000 < h < 1250			1250 < h < 1500		
fs > MPa		0,12	0,21	0,21	0,12	0,21	0,21	0,17	0,23	0,23	0,22	0,28	0,29	0,27	0,32	0,33	0,31	0,36	0,39	0,37	0,42	0,45
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	350	660	980	350	660	980	360	675	1000	360	675	1000	370	690	1020	370	690	1020	380	690	1020
B	cm	350	340	340	350	340	340	360	350	350	360	350	350	370	360	360	370	360	360	380	360	360
C	cm	380	690	1010	380	690	1010	390	705	1030	390	705	1030	400	720	1050	400	720	1050	410	720	1050
a	cm	15	15	15	15	15	15	25	15	15	25	15	15	25	25	25	25	25	25	30	25	25
b	cm	--	45	45	--	45	45	--	45	45	--	45	45	--	75	75	--	75	75	--	75	75
d	cm	25	20	20	25	20	20	30	25	25	30	25	25	35	30	30	35	30	30	40	30	30
LASTRO	m ³	0,38	0,69	1,01	0,38	0,69	1,01	0,39	0,71	1,03	0,39	0,71	1,03	0,40	0,72	1,05	0,40	0,72	1,05	0,41	0,72	1,05
FORMA	m ²	15,90	24,20	32,90	15,90	24,20	32,90	16,10	24,40	33,10	16,10	24,40	33,10	16,30	24,20	32,80	15,60	24,20	32,80	16,50	24,20	32,80
CONCRETO	m ³	3,30	4,62	6,64	3,30	4,62	6,64	4,09	5,81	8,32	4,09	5,81	8,32	4,82	7,34	10,60	4,82	7,34	10,60	5,62	7,34	10,60
REVESTIMENTO	m ³	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45

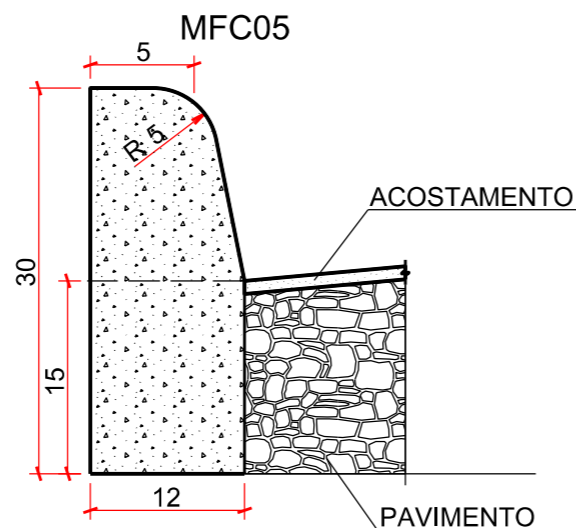


NOTAS:

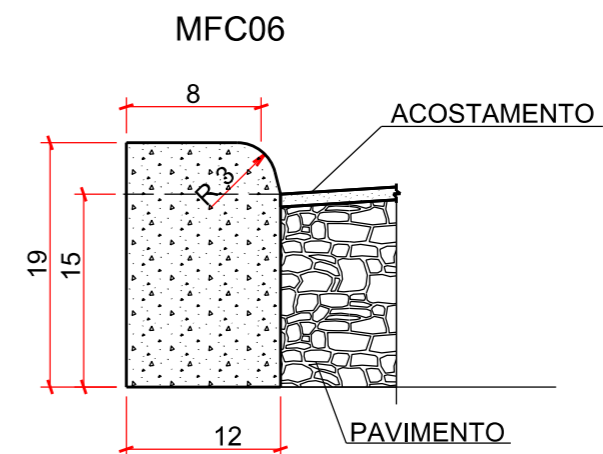
- 1 - CONCRETO COM fck > 15 MPa .
- 2 - LASTRO CONCRETO MAGRO .
- 3 - REVESTIMENTO : ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (1:3) .
- 4 - FAZER JUNTA DE DILATAÇÃO A CADA 10,00 m .
- 5 - VEICULO CLASSE 45 .
- NOMENCLATURA : h - ALTURA DO ATERRO SOBRE A GALERIA .
- fs - TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO SOB A GALERIA .
- 6 - APÓS A CONCRETAGEM DA 2ª ETAPA, DEVERÃO SER RETIRADOS OS MADEIRITES DA JUNTA DE DILATAÇÃO .

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL			
	SUBESPECIALIDADE/DESCRIÇÃO		
	PROJETO DE DRENAGEM BUEIROS CELULARES DE CONCRETO CORPO 250x250 / 300x300 PROJETO TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		
ETAPA DE PROJETO	RODOVIA	TRECHO	RESP.TEC.:
EXECUTIVO	DF-285	285EDF0050 285EDF0060 285EDF0070 285EDF0080	HILTON A. D. MOREIRA
ESCALA H/V	SUBTRECHO		CREA: 165.003/D-MG
1:50	km 06 ao km 17		SETOR: SUTEC
FOLHA	CÓDIGO		DESENHO
12/16	DE_VD_DF285-006017_E-DR_018		ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO - DNIT 5 EDIÇÃO - 2018 DESENHO 6.12

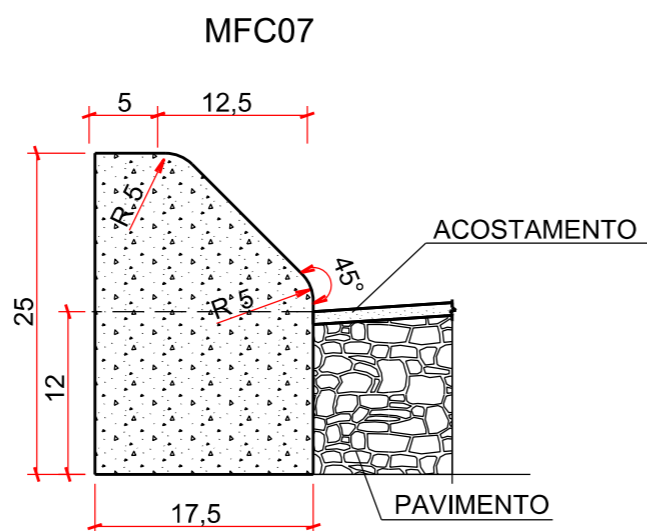
MEIOS - FIOS DE CONCRETO (I)



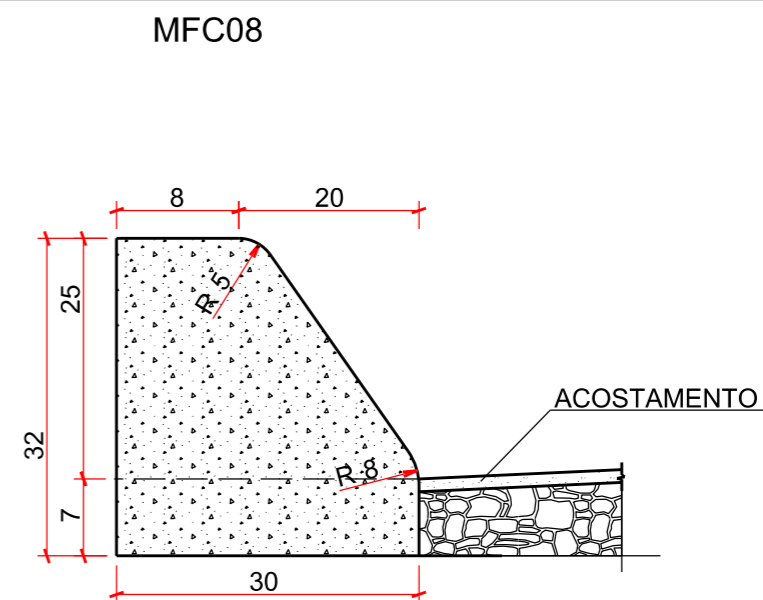
Consumos Médios	
ESCAVAÇÃO	0,0180 m³/m
CONCRETO fck ≥ 20 MPa	0,0334 m³/m
FORMAS (UTILIZAÇÃO 3x)	0,1000 m²/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,0473 kg/m



Consumos Médios	
ESCAVAÇÃO	0,0180 m³/m
CONCRETO fck ≥ 20 MPa	0,0225 m³/m
FORMAS (UTILIZAÇÃO 3x)	0,0300 m²/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,0319 kg/m



Consumos Médios	
ESCAVAÇÃO	0,0263 m³/m
CONCRETO fck ≥ 20 MPa	0,0386 m³/m
FORMAS (UTILIZAÇÃO 3x)	0,1000 m²/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,0547 kg/m



Consumos Médios	
ESCAVAÇÃO	0,0210 m³/m
CONCRETO fck ≥ 20 MPa	0,0721 m³/m
FORMAS (UTILIZAÇÃO 3x)	0,2034 m²/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,1021 kg/m

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL



SUBESPECIALIDADE/DESCRIÇÃO

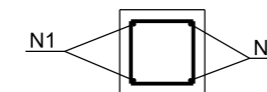
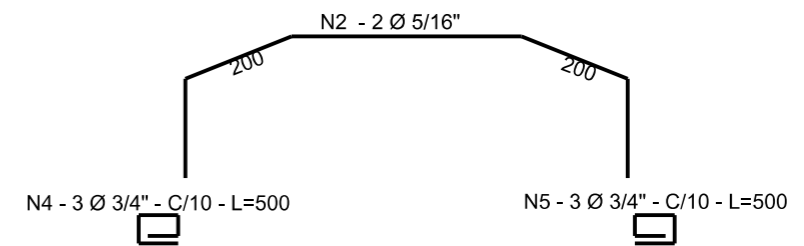
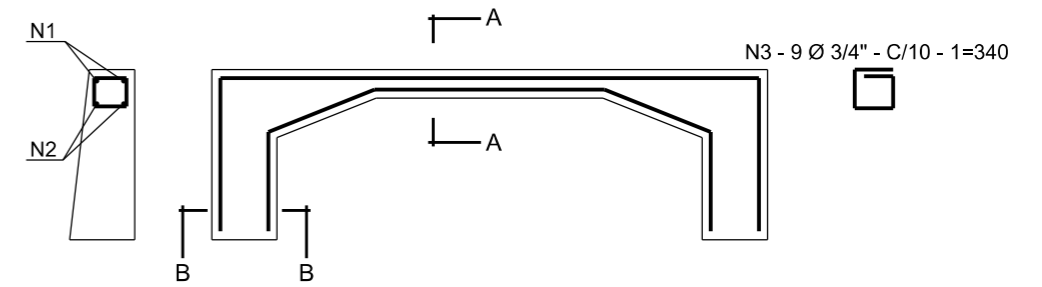
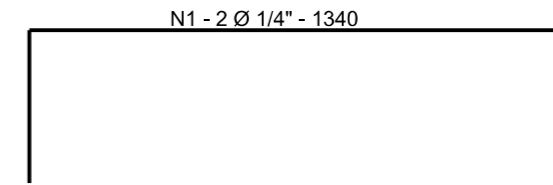
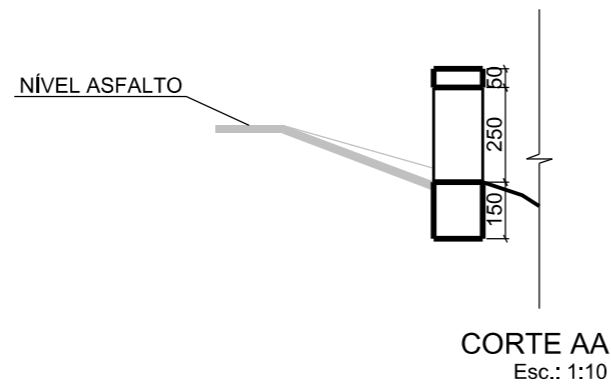
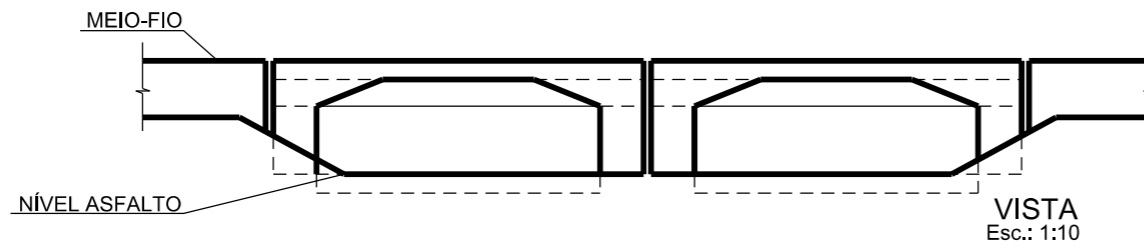
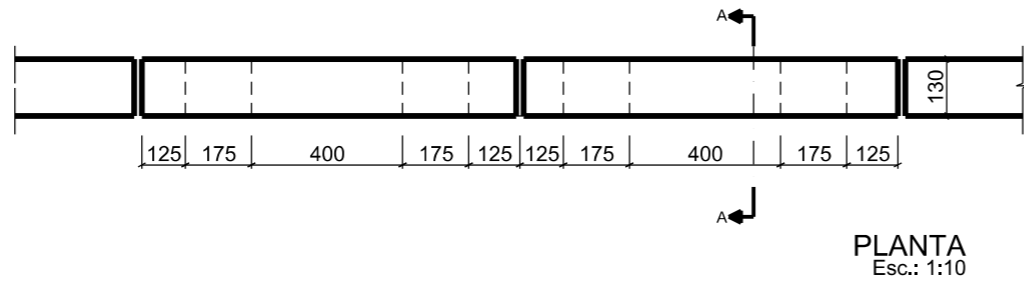
PROJETO DE DRENAGEM
MEIOS-FIOS DE CONCRETO - MFC 05 A MFC 08
PROJETO TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

NOTAS

- 1 - DIMENSÕES EM cm.
- 2 - EM GERAL OS MEIOS - FIOS SERÃO PRÉ - MOLDADOS OU MOLDADOS " IN LOCO " POR EXTRUSÃO (FORMAS DESLIZANTES) .
- 3 - AS QUANTIDADES DE FORMAS INDICADAS APLICAM-SE AO CASO DE MEIOS - FIOS MOLDADOS "IN LOCO" POR PROCESSO CONVENCIONAL .

ETAPA DE PROJETO	RODOVIA	TRECHO	RESP.TEC.:
EXECUTIVO	DF-285	285EDF0050 285EDF0060 285EDF0070 285EDF0080	HILTON A. D. MOREIRA
ESCALA H/V	SUBTRECHO		CREA: 165.003/D-MG
1:10	km 06 ao km 17		SETOR: SUTEC
FOLHA	CÓDIGO		DESENHO
13/16	DE_VD_DF285-006017_E-DR_018		ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO - DNIT DESENHO 1.11

MEIO-FIO VAZADO DUPLO



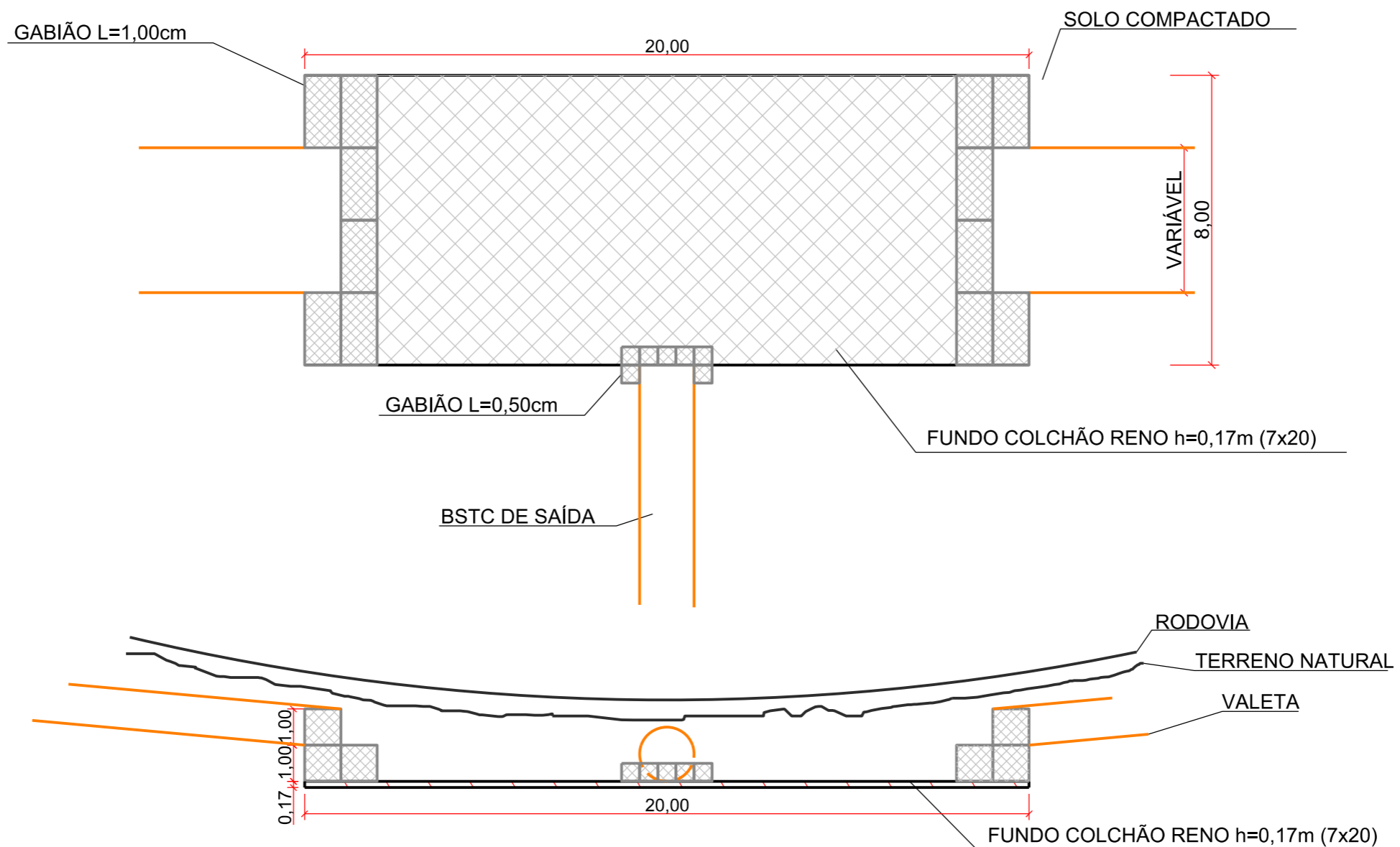
NOTAS

1 - Dimensões em cm;

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL			
	SUBESPECIALIDADE/DESCRIÇÃO		
	PROJETO DE DRENAGEM MEIO-FIO VAZADO DUPLO PROJETO TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		

ETAPA DE PROJETO	RODOVIA	TRECHO	RESP. TEC.
EXECUTIVO	DF-285	285EDF0050 285EDF0060 285EDF0070 285EDF0080	HILTON A. D. MOREIRA CREA: 165.003/D-MG
ESCALA	SUBTRECHO		SETOR:
1:20	km 06 ao km 17		SUTEC
FOLHA	CÓDIGO		DESENHO
14/16	DE_VD_DF285-006017_E-DR_018		Ana Patrícia MATRÍCULA 218.827-9

RESERVATÓRIO DE GABIÃO RENO



NOTAS:

- 1 - MEDIDAS EM METRO, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA
- 2 - O PROCESSO DE INFILTRAÇÃO OCORRERÁ EM TODA EXTENSÃO DO RESERVATÓRIO;
- 3 - ATENDER A ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE SERVIÇO DNER - ES 343/97;
- 5 - PRÁTICAS DE MANUTENÇÃO
 - INSPEÇÃO TRIMESTRAL (4 VEZES AO ANO) E APÓS GRANDES EVENTOS PLUVIAIS
 - LIMPEZA (BOMBEAMENTO E LAVAGEM À PRESSÃO) NO MÍNIMO UMA VEZ POR ANO
 - INSPEÇÃO DA ESTRUTURA E DOS COMPONENTES, VERIFICANDO SE HÁ DANOS
 - INSPEÇÃO QUANDO O SISTEMA FOR INSTALADO. ISSO POSSIBILITARÁ UMA MEDIÇÃO ANTES DO ACÚMULO DE SEDIMENTOS. ESSA PESQUISA PERMITIRÁ O MONITORAMENTO DO VOLUME DE SEDIMENTAÇÃO SEM A NECESSIDADE DE ENTRAR NO SISTEMA CONFINADO;
- 6 - PARA CONFECÇÃO DOS GABIÕES VER NBR8964/1985 E NBR 10514/1988.

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL

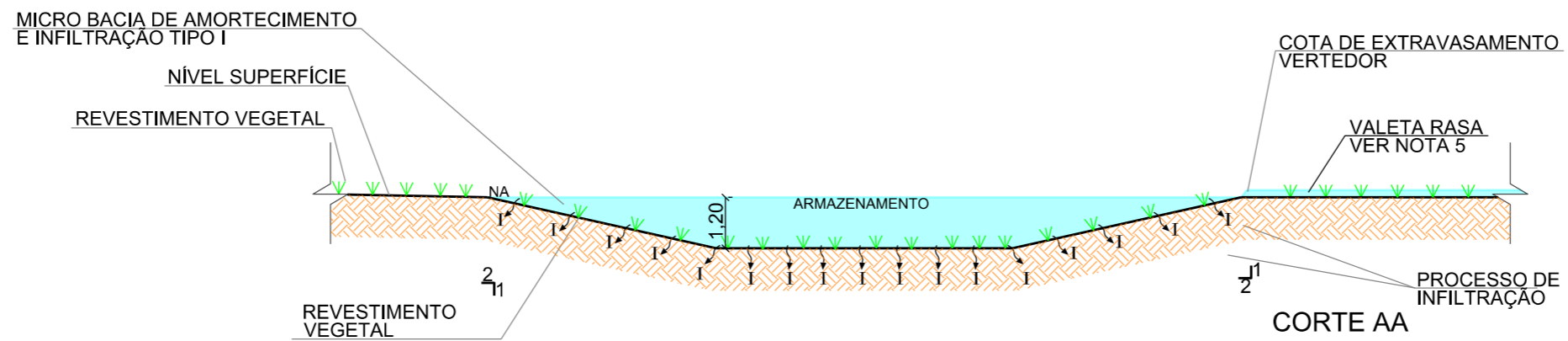
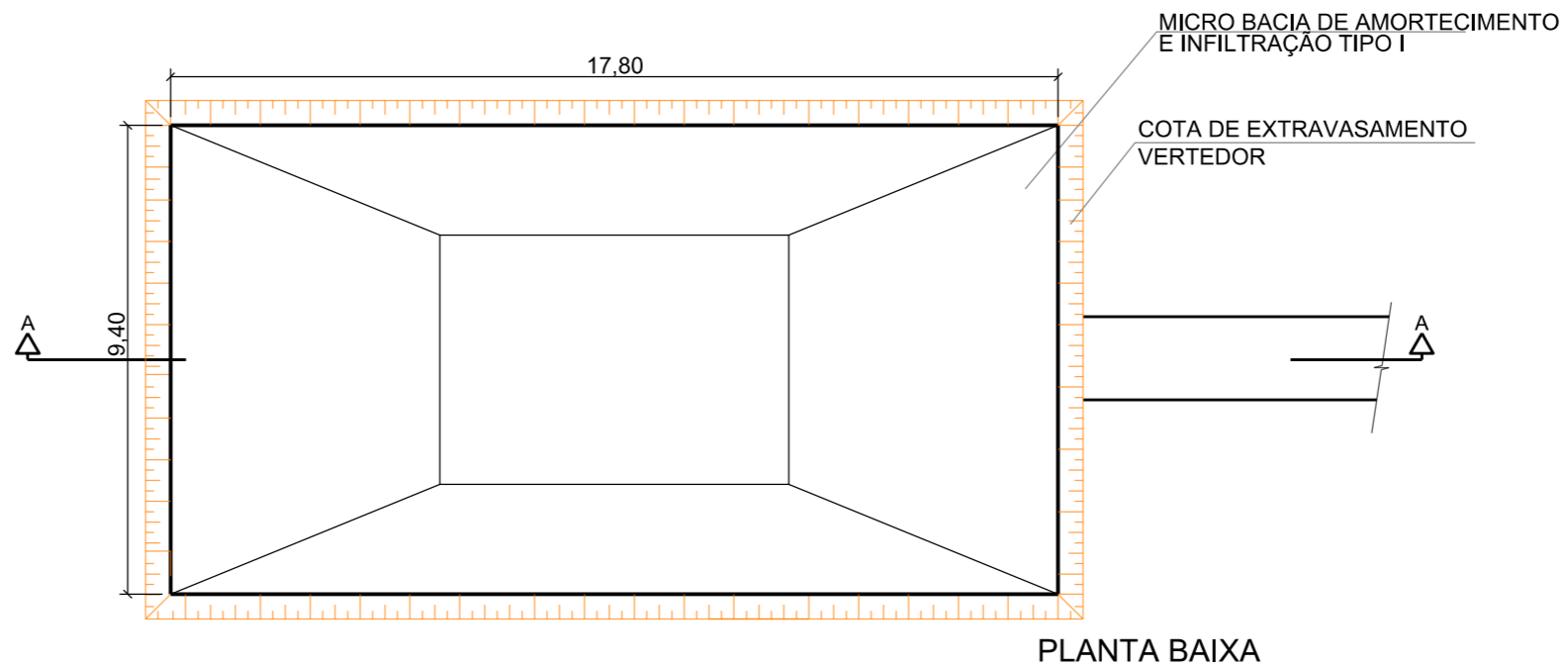


SUBESPECIALIDADE/DESCRIÇÃO

**PROJETO DE DRENAGEM
RESERVATÓRIO DE GABIÃO/RENO
CORPO 150x150 / 200x200
PROJETO TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM**

ETAPA DE PROJETO	RODOVIA	TRECHO	RESP.TEC.:
EXECUTIVO	DF-285	285EDF0050 285EDF0060 285EDF0070 285EDF0080	HILTON A. D. MOREIRA
ESCALA H/V	SUBTRECHO		CREA: 165.003/D-MG
1:50	km 06 ao km 17		SETOR: SUTEC
FOLHA	CÓDIGO		DESENHO
15/16	DE_VD_DF285-006017_E-DR_018		ANA PATRÍCIA
			MATRÍCULA
			218.827-9

MICRO BACIA DE AMORTECIMENTO E INFILTRAÇÃO TIPO I



NOTAS:

- 1 - MEDIDAS EM METRO, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;
- 2 - A MICRO BACIA DE AMORTECIMENTO E INFILTRAÇÃO DO TIPO I SERÁ ESCAVADA EM SOLO NATURAL, COM TALUDES (H:V) 2:1 E RECOBERTA NOS LEITOS E TALUDES COM COLCHÃO DE MATERIAL GRANULAR FILTRANTE E MANTA GEOTEXTIL;
- 3 - AS VALETAS RASAS SERÃO UMA CONFORMAÇÃO CÔNCAVA NO TERRENO, COM RECOBRIMENTO EM GRAMA, PARA FACILITAR O ESCOAMENTO PARA A MICRO BACIA A JUSANTE, CASO OCORRA EXTRAVASAMENTO;
- 4 - O PROCESSO DE INFILTRAÇÃO E PERCOLAÇÃO OCORRERÁ AO LONGO DE TODA A VALETA RASA (VALA DE INFILTRAÇÃO) E NA MICRO BACIA;
- 5 - PRÁTICAS DE MANUTENÇÃO:
 - INSPEÇÃO TRIMESTRAL (4 VEZES AO ANO) E APÓS GRANDES EVENTOS PLUVIAIS;
 - LIMPEZA (BOMBEAMENTO E LAVAGEM À PRESSÃO) NO MÍNIMO UMA VEZ POR ANO;
 - INSPEÇÃO DA ESTRUTURA E DOS COMPONENTES, VERIFICANDO SE HÁ DANOS;
 - INSPEÇÃO QUANDO O SISTEMA FOR INSTALADO. ISSO POSSIBILITARÁ UMA MEDIÇÃO ANTES DO ACÚMULO DE SEDIMENTOS. ESSA PESQUISA PERMITIRÁ O MONITORAMENTO DO VOLUME DE SEDIMENTAÇÃO SEM A NECESSIDADE DE ENTRAR NO SISTEMA CONFINADO.

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL



SUBESPECIALIDADE/DESCRIÇÃO

**PROJETO DE DRENAGEM
MICRO BACIA DE AMORTECIMENTO E INFILTRAÇÃO
TIPO I
PROJETO TIPO**

ETAPA DE PROJETO	RODOVIA	TRECHO	RESP.TEC.:
EXECUTIVO	DF-285	285EDF0050 285EDF0060 285EDF0070 285EDF0080	HILTON A. D. MOREIRA
ESCALA H/V	SUBTRECHO		CREA: 165.003/D-MG
1:50	km 06 ao km 17		SETOR: SUTEC
FOLHA	CÓDIGO		DESENHO ANA PATRÍCIA
16/16	DE_VD_DF285-006017_E-DR_018		MATRÍCULA 218.827-9