

ESTACA	5+600	5+680	5+700	5+720	5+740	5+760	5+780	5+800	5+820	5+840	5+860	5+880	5+900	5+920	5+940	5+960	5+980	6+000	6+020	6+040	6+060	6+080	6+100	6+120	6+140	6+160	6+180	6+200	6+220	6+240	6+260	6+280	6+300	6+320	6+340	6+360	6+380	6+400	6+420
TERRENO	1275.201	1273.377	1273.336	1273.273	1273.197	1273.153	1273.102	1273.038	1273.010	1272.988	1272.938	1272.868	1272.837	1272.820	1272.809	1272.719	1272.640	1272.597	1272.594	1272.543	1272.524	1272.551	1272.611	1272.671	1272.716	1272.801	1272.913	1273.015	1273.051	1273.100	1273.155	1273.339	1273.407	1273.604	1273.793	1273.921	1274.115	1274.227	1274.339
PROJETO	1275.201	1275.163	1275.105	1275.067	1275.009	1274.961	1274.913	1274.865	1274.817	1274.769	1274.721	1274.673	1274.625	1274.577	1274.530	1274.482	1274.434	1274.386	1274.338	1274.293	1274.270	1274.274	1274.303	1274.357	1274.434	1274.514	1274.595	1274.675	1274.755	1274.835	1274.915	1274.996	1275.076	1275.156	1275.236	1275.317	1275.397	1275.477	1275.557

LEGENDA

BORDO PROJETADO

CADASTRO

EIXO PROJETADO

OFFSET DE ATERRIO

OFFSET DE CORTE

0+300.00

EIXO 01

ALAMBRADO

Ø1500mm

Ø400mm

Ø600mm

Ø800mm

Galeria 500x400mm

Ø300mm TUBO

Existente

49-IV-4

49-IV-5

49-IV-6

66-II-1

66-II-2

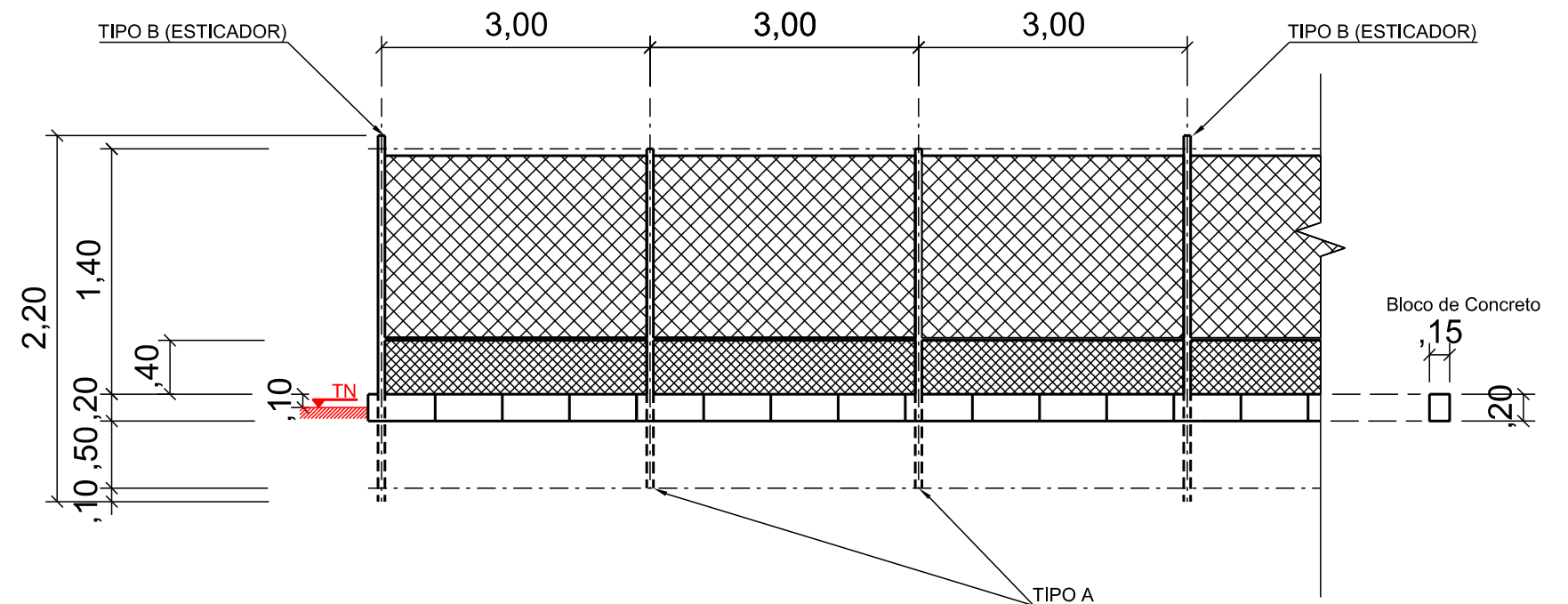
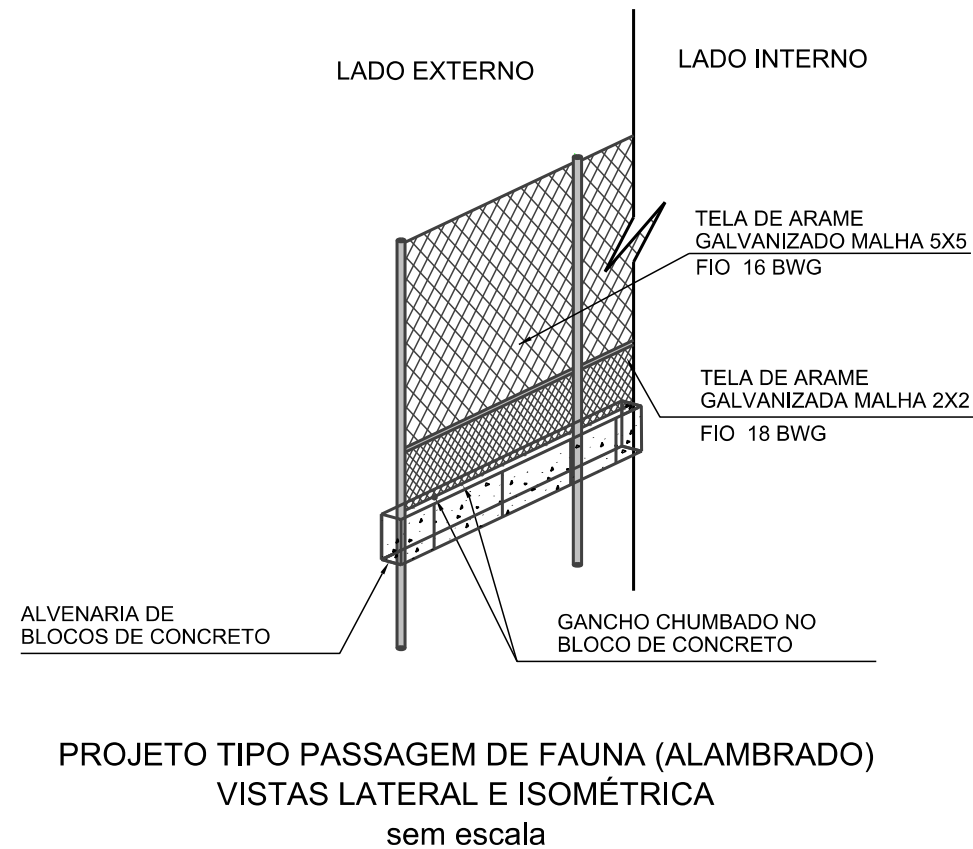
66-II-3

66-II-4

66-II-5


66-II-6

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL			
		SUBESPECIALIDADE/DESCRIÇÃO	
PROJETO AMBIENTAL		TRECHO 01 - EIXO 01	
ESTADO DE PROJETO		RODOVIA	
BÁSICO		DF-001 (EPCT)	
ESCALA: H/V		TRECHO	
1:1.000		001EDF0490 001EDF0510 001EDF0550 001EDF0570 001EDF0590	
FOLHA		SUBTRECHO	
02/02		km 96 ao km 105	
CÓDIGO		DE_VD_DF001-096105_B-GE_018	
RESP. TEC.		RESP. PROJ.	
DANIELLE FERREIRA		ANA PATRÍCIA	
CRIA		MATRÍCULA	
5062680983/D-SP		218.827-9	

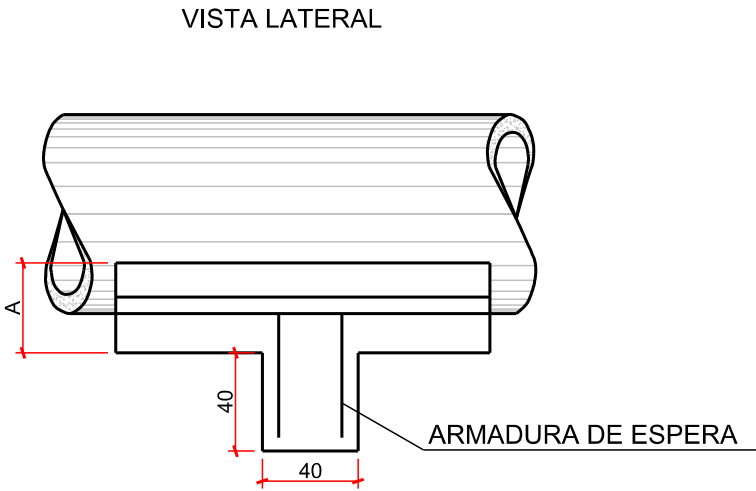
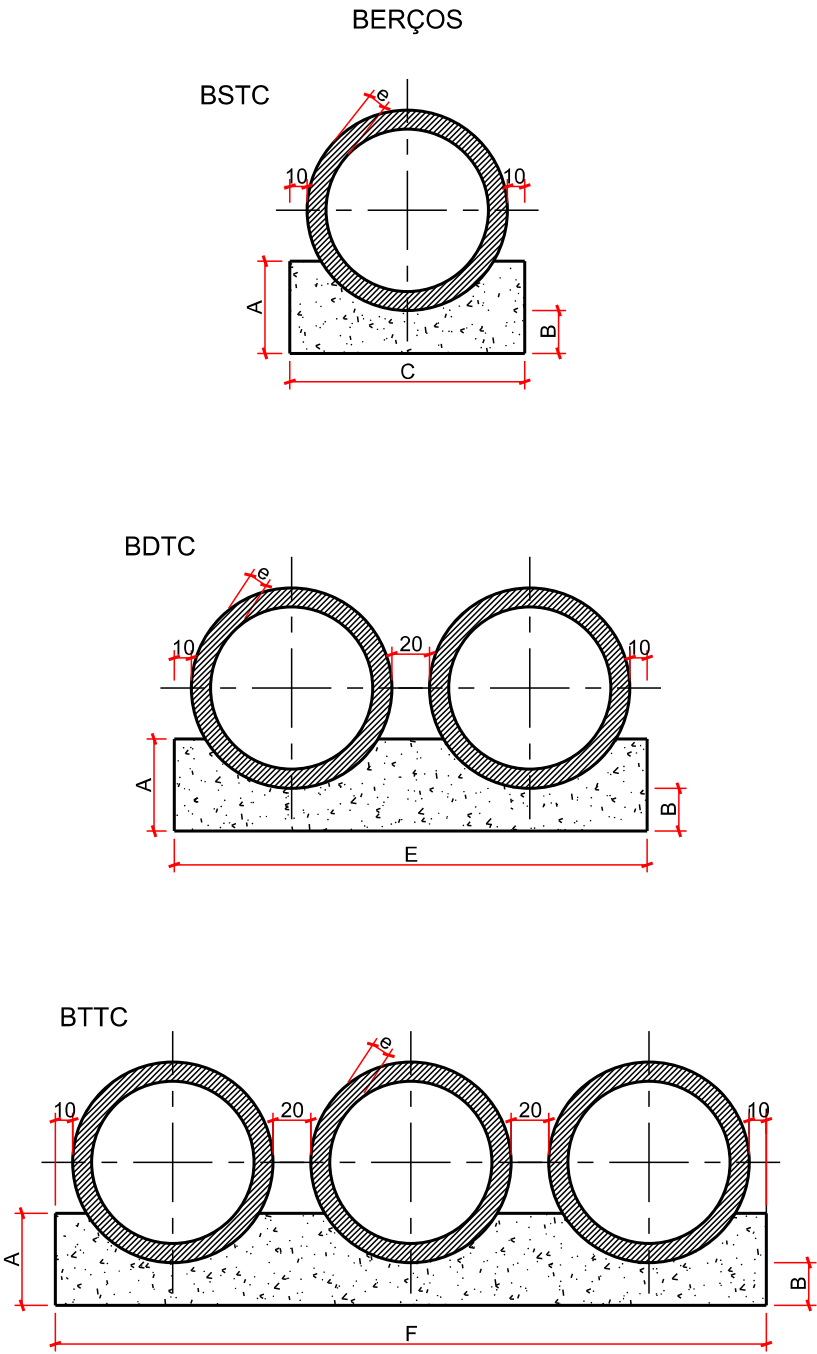


Estrutura de concreto
TIPO A
2,10 m x 10 cm x 10 cm

Estrutura de concreto
TIPO B (ESTICADOR)
2,20 m x 15 cm x 15 cm

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL			
	SUBESPECIALIDADE/DESCRIÇÃO		
	PROJETO AMBIENTAL		
	PROJETO TIPO		
	TRECHO 01 - ESTACA 0+000 A 8+250		
ETAPA DE PROJETO	RODOVIA	TRECHO	RESP.TEC.:
BÁSICO	DF-001 (EPCT)	001EDF0490 001EDF0510 001EDF0550 001EDF0570 001EDF0590	STÊNIO VALE
ESCALA H/V	SUBTRECHO	km 96 ao km 105	CREA:
1:50			18812/D-DF
FOLHA	CÓDIGO	DE_PJ_DF001-096105_B-AM_018	SETOR:
01/07			GEPRO
			DESENHO
			TÁCIO LEAL
			MATRÍCULA
			185.962-5

BERÇOS E DENTES PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS



QUADRO DE DIMENSÕES (cm)					
DIÂMETRO	A	C	E	F	e
40	25	72	-	-	6
60	30	96	-	-	8
80	35	120	240	-	10
100	40	144	288	432	12
120	45	166	332	498	13
150	50	198	396	594	14

QUANTIDADES UNITÁRIAS DOS DENTES						
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

QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO						
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	0,804	0,80	1,206	0,80
120	0,499	0,90	0,998	0,90	1,498	0,90
150	0,644	1,00	1,288	1,00	1,933	1,00

OBSERVAÇÕES :

- OS DENTES DEVERÃO SER CONSTRUÍDOS EM TODOS OS BUEIROS CUJA DECLIVIDADE DE INSTALAÇÃO FOR SUPERIOR A 5% E SER ESPAÇADOS DE CINCO EM CINCO METROS NA PROJEÇÃO HORIZONTAL .
- TODOS OS BUEIROS SERÃO EXECUTADOS COM BERÇOS .
- NOS DENTES SERÃO COLOCADAS ARMADURAS DE ESPERA : 2 Ø 10 mm A CADA 100 COM COMPRIMENTO DE B + 35 .
- UTILIZAR NOS BERÇOS CONCRETO CICLÓPICO fck ≥ 11 MPa .
- DIMENSÕES EM cm .

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL



SUBESPECIALIDADE/DESCRIÇÃO

PROJETO AMBIENTAL
BERÇOS E DENTES PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS
PROJETO TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

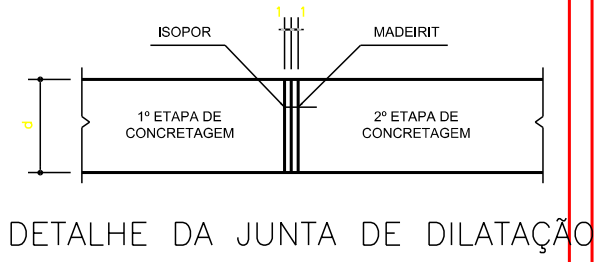
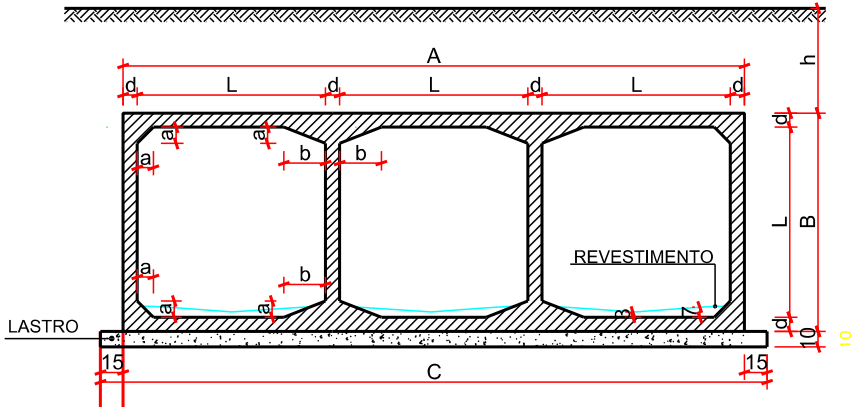
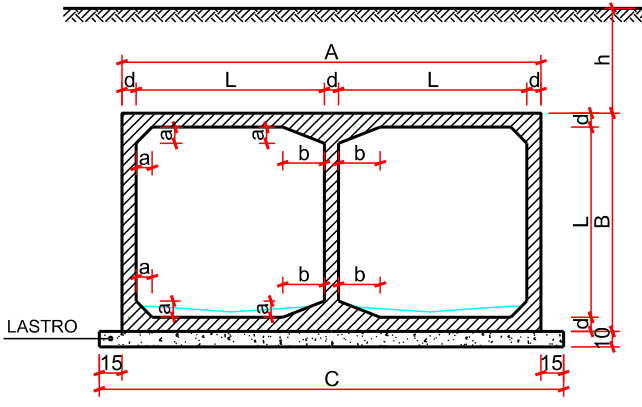
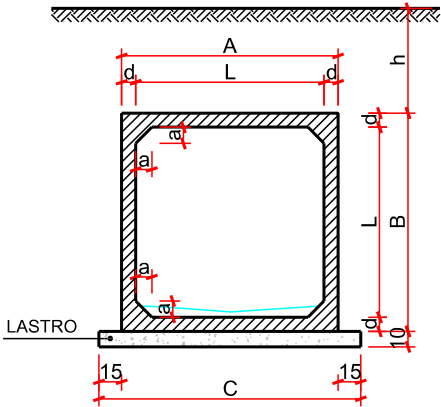
ETAPA DE PROJETO BÁSICO	RODOVIA DF-001 (EPCT)	TRECHO 001EDF0490 001EDF0510 001EDF0550 001EDF0570 001EDF0590	RESP.TEC.: STÊNIO VALE CREA: 18812/D-DF
ESCALA H/V 1:20	SUBTRECHO km 96 ao km 105		SETOR: GEPRO
FOLHA 02/07	CÓDIGO DE_VD_DF001-096105_B-GE_018		ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DNIT

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	m³	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	m²	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	m³	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	m³	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	m³	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	m²	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	m³	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	m³	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

NOTA:
- APÓS A CONCRETAGEM DA
2º ETAPA, DEVERÃO SER
RETIRADOS OS MADEIRITES
DA JUNTA DE DILATAÇÃO.

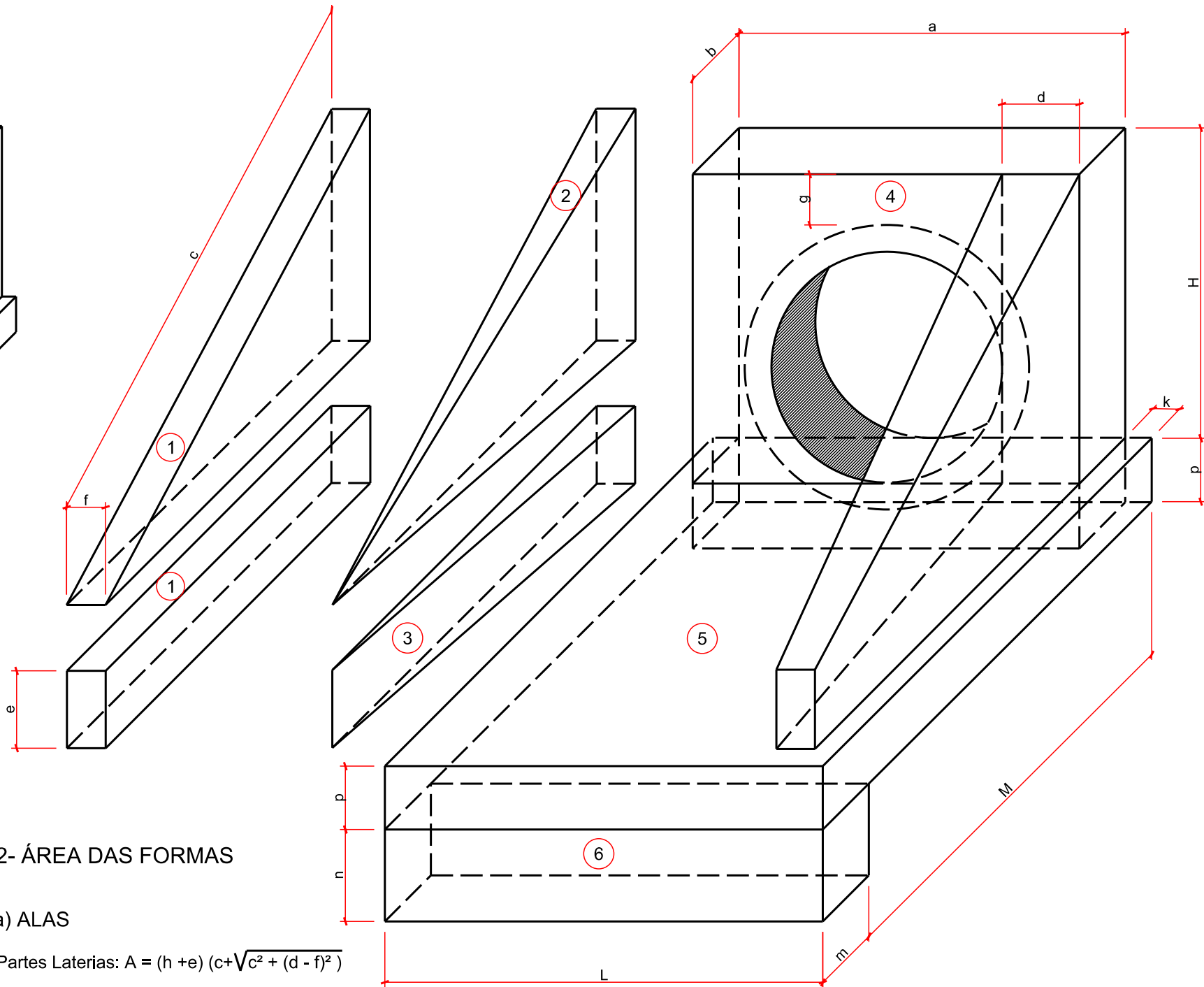
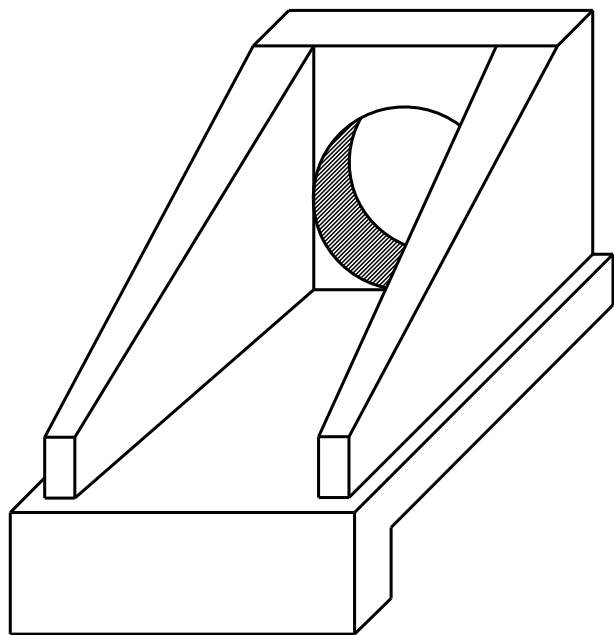


NOTAS:

- 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 .

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL			
	SUBESPECIALIDADE/DESCRIÇÃO		
	PROJETO AMBIENTAL BUEIROS SIMPLES TUBULARES DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONSAS PROJETO TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		
ETAPA DE PROJETO	RODOVIA	TRECHO	RESP.TEC.:
BÁSICO	DF-001 (EPCT)	001EDF0490 001EDF0510 001EDF0550 001EDF0570 001EDF0590	DANIELLE FERREIRA CREA: 5062680983/D-SP
ESCALA H/V	SUBTRECHO	km 96 ao km 105	SETOR:
1:50			NPROD
FOLHA	CÓDIGO	DE_VD_DF001-096105_B-GE_018	DESENHO
03/07			ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DNIT

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

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

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 Laterais: $A = 2 b h$

NOTA
- Dint = diâmetro interno e Dext = diâmetro externo

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL

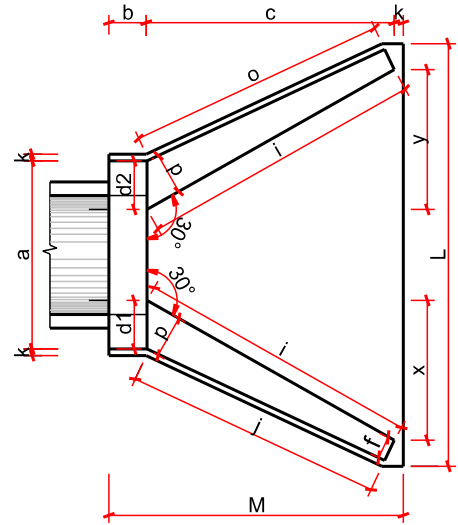


SUBESPECIALIDADE/DESCRIÇÃO
PROJETO AMBIENTAL
BUEIROS SIMPLES TUBULARES DE CONCRETO
BOCAS NORMAIS E ESCONSAS
PROJETO TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

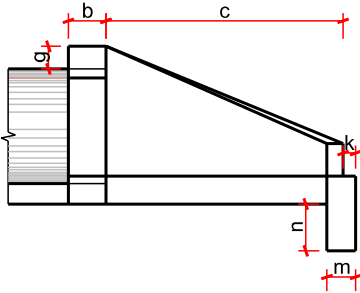
ETAPA DE PROJETO BÁSICO	RODOVIA DF-001 (EPCT)	TRECHO 001EDF0490 001EDF0510 001EDF0550 001EDF0570 001EDF0590	RESP.TEC.: DANIELLE FERREIRA CREA: 5062680983/D-SP
ESCALA H/V 1:50	SUBTRECHO km 96 ao km 105	SETOR: NPROD	
FOLHA 04/07	CÓDIGO DE_VD_DF001-096105_B-GE_018	DESENHO ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DNIT	

BUEIROS SIMPLES TUBULARES DE CONCRETO
BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

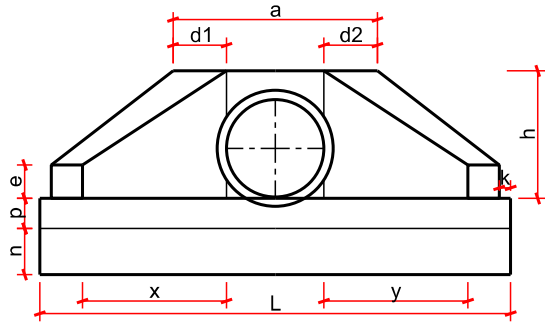
PLANTA-NORMAL



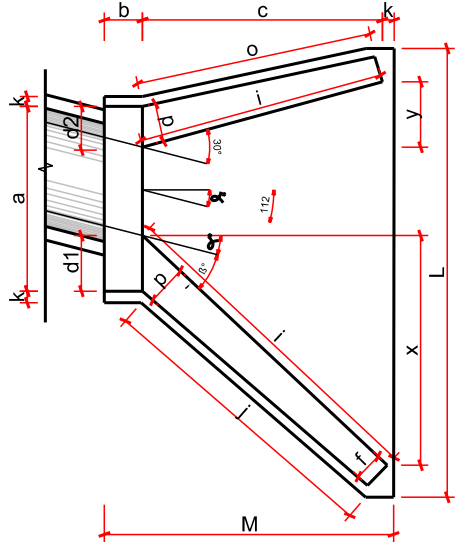
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA-ESCONSO



BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 40														Formas	Concreto	Cimento	Areia	Brita 1	Água	Madeira	
Esc	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M	m²	m³	Saco 50 Kg	m³	Brita 2 m³	m³	m³
0° 80				20									90	115	2,29	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057
5° 80				20									90		2,30	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057
10° 81				20									91		2,31	0,423	2,073	0,288	0,313	0,068	0,058
15° 83				21									93		2,33	0,423	2,074	0,288	0,313	0,068	0,058
20° 85		20	90	21	15		20	66	5	20	20		96		2,36	0,424	2,076	0,288	0,314	0,068	0,059
25° 88				22									99		2,41	0,424	2,078	0,288	0,314	0,068	0,060
30° 92				23									104		2,47	0,425	2,081	0,289	0,314	0,068	0,062
35° 98				24									110		2,56	0,425	2,084	0,289	0,315	0,068	0,064
40° 104				26									117		2,67	0,426	2,088	0,290	0,315	0,068	0,067
45° 113				28									127	2,84	0,427	2,092	0,290	0,316	0,068	0,071	

BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 80														Formas	Concreto	Cimento	Areia	Brita 1	Água	Madeira	
Esc	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M	m²	m³	Saco 50 Kg	m³	Brita 2 m³	m³	m³
0° 140				30									160		6,83	1,619	7,932	1,101	1,198	0,259	0,171
5° 141				30									161		6,83	1,619	7,934	1,101	1,198	0,259	0,171
10° 142				30									162		6,88	1,620	7,937	1,101	1,199	0,259	0,172
15° 145				31									166		6,95	1,621	7,942	1,102	1,199	0,259	0,174
20° 149				32									170	180	7,06	1,622	7,950	1,103	1,201	0,260	0,176
25° 154				33									177		7,20	1,624	7,960	1,105	1,202	0,260	0,180
30° 162				35									185		7,39	1,627	7,971	1,106	1,204	0,260	0,185
35° 171				37									195		7,66	1,630	7,985	1,108	1,206	0,261	0,191
40° 183				39									209		8,02	1,633	8,000	1,110	1,208	0,261	0,201
45° 198				42									226		8,52	1,636	8,017	1,113	1,211	0,262	0,213

BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 120														Formas	Concreto	Cimento	Areia	Brita 1	Água	Madeira	
Esc	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M	m²	m³	Saco 50 Kg	m³	Brita 2 m³	m³	m³
0° 200				40		f							220		12,61	3,638	17,825	2,474	2,692	0,582	0,315
5° 201				40									221		12,64	3,639	17,830	2,474	2,693	0,582	0,316
10° 203				41									223		12,71	3,642	17,844	2,476	2,695	0,583	0,318
15° 207				41									228		12,84	3,646	17,866	2,479	2,698	0,583	0,321
20° 213		40	180	43	60	25	30	163	10	28	38	28	234	230	13,03	3,653	17,898	2,484	2,703	0,584	0,326
25° 221				44									243		13,30	3,661	17,937	2,489	2,709	0,586	0,332
30° 231				46									254		13,67	3,671	17,986	2,496	2,713	0,587	0,342
35° 244				49									269		14,16	3,682	18,042	2,504	2,725	0,589	0,354
40° 261				52									287		14,85	3,695	18,105	2,513	2,734	0,591	0,371
45° 283				57									311		15,79	3,709	18,176	2,522	2,745	0,593	0,395

BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 60														Formas	Concreto	Cimento	Areia	Brita 1	Água	Madeira	
Esc	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M	m²	m³	Saco 50 Kg	m³	Brita 2 m³	m³	m³
0° 110					25								190	155	4,17	0,932	4,567	0,634	0,690	0,149	0,104
5° 110					25								191		4,18	0,932	4,568	0,634	0,690	0,149	0,104
10° 112					25								193		4,20	0,933	4,570	0,634	0,690	0,149	0,105
15° 114					26								197		4,24	0,933	4,573	0,635	0,691	0,149	0,106
20° 117					27								202		4,30	0,934	4,577	0,635	0,691	0,149	0,107
25° 121					28								210		4,38	0,935	4,583	0,636	0,692	0,150	0,110
30° 127					29								219		4,49	0,937	4,589	0,637	0,693	0,150	0,112
35° 134					31								232		4,65	0,938	4,597	0,638	0,694	0,150	0,116
40° 144					33								248		4,85	0,940	4,605	0,639	0,695	0,150	0,121
45° 156					35								269	5,14	0,942	4,615	0,640	0,697	0,151	0,129	

BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 100														Formas	Concreto	Cimento	Areia	Brita 1	Água	Madeira	
Esc	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M	m²	m³	Saco 50 Kg	m³	Brita 2 m³	m³	m³
0° 170				35									190		9,68	2,514	12,318	1,709	1,860	0,402	0,242
5° 171				35									191		9,69	2,514	12,320	1,710	1,861	0,402	0,242
10° 173				36									193		9,75	2,515	12,325	1,710	1,861	0,402	0,244
15° 176				36									197		9,85	2,517	12,334	1,712	1,863	0,403	0,246
20° 181	30	165		37	50		30	142	10		27	37	202	205	9,99	2,520	12,346	1,713	1,865	0,403	0,250
25° 188				39		20							210		10,19	2,523	12,362	1,716	1,867	0,404	0,255
30° 196				40									219		10,47	2,527	12,381	1,718	1,870	0,404	0,262
35° 208				43									232		10,84	2,531	12,403	1,721	1,873	0,405	0,271
40° 222				46									248		10,36	2,536	12,427	1,725	1,877	0,406	0,284
45° 240				49									269		12,07	2,542	12,455	1,728	1,881	0,407	0,302

BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 150														Formas	Concreto	Cimento	Areia	Brita 1	Água	Madeira	
Esc	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M	m²	m³	Saco 50 Kg	m³	Brita 2	m³	m³
0° 240				45									260		20,39	6,487	31,784	4,411	4,800	1,038	0,510
5° 241				45									261		20,43	6,488	31,791	4,412	4,800	1,038	0,511
10° 244				46									264		20,53	6,492	31,810	4,414	4,804	1,039	0,513
15° 248				47									269		20,71	6,499	31,843	4,419	4,809	1,040	0,518
20° 255				48	75		30						277	320	20,98	6,508	31,888	4,425	4,816	1,041	0,524
25° 265				50			30						287		21,35	6,520	31,946	4,433	4,824	1,043	0,534
30° 277				52			30						300		21,86	6,534	32,015	4,443	4,835	1,045	0,547
35° 293				55			194						317		22,56	6,550	32,096	4,454	4,847	1,048	0,564
40° 313				59			10				29		339		23,51	6,569	32,188	4,467	4,861	1,051	0,588
45° 339				64							39		368		24,84	6,590	32,290	4,481	4,876	1,054	0,621

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL



SUBESPECIALIDADE/DESCRIÇÃO

PROJETO AMBIENTAL
BUEIROS SIMPLES TUBULARES DE CONCRETO
BOCAS NORMAIS E ESCONSAS
PROJETO TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

ETAPA DE PROJETO

BÁSICO

RODOVIA

DF-001 (EPCT)

TRECHO

001EDF0490 001EDF0510 001EDF0550
001EDF0570 001EDF0590

RESP.TEC.:

DANIELLE FERREIRA
CREA: 5062680983/D-SP

ESCALA H/V

1:50

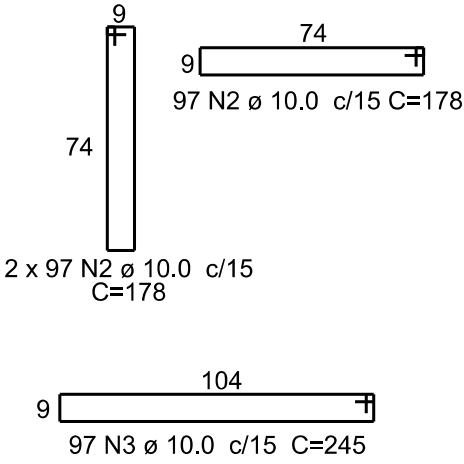
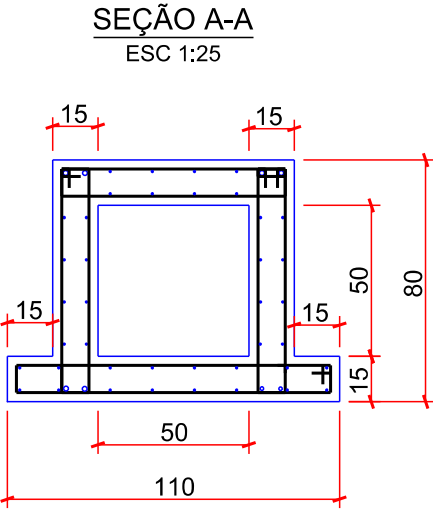
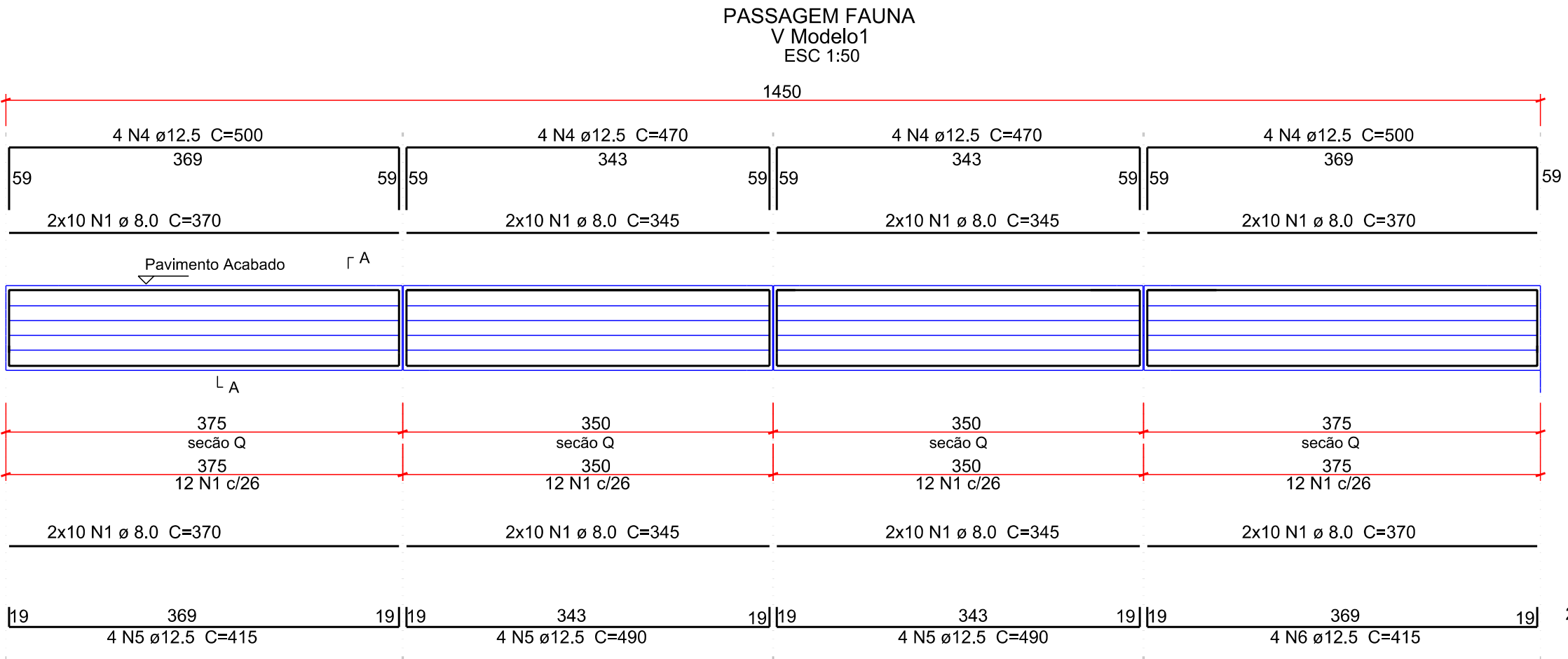
SUBTRECHO

km 96 ao km 105

FOLHA

05/07

CÓDIGO



AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA 50	1	8.0	40	var.	57200
	2	10.0	291	178	51798
	3	10.0	97	245	23765
	4	12.5	16	var.	7760
	5	12.5	16	var.	7240

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA 60	8.0	572	251.7
	10.0	756	523.9
	12.5	150	165.0
PESO TOTAL (kg)			
CA 60		940.6	

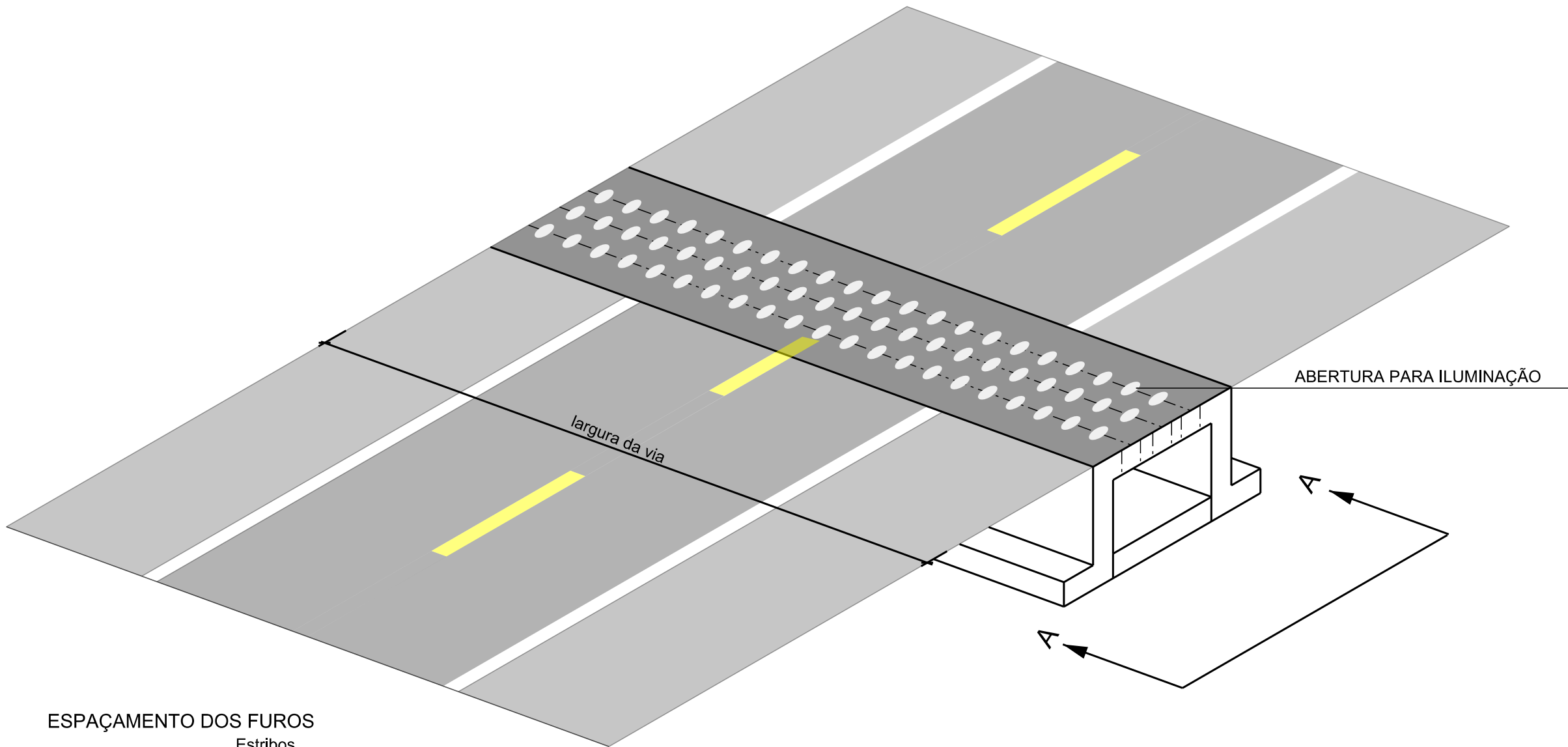
Volume de concreto (C-30) = 6.31 m³
Área de forma = 50.45 m²
Taxa de Aço = 149,07 kg/m³

NOTAS

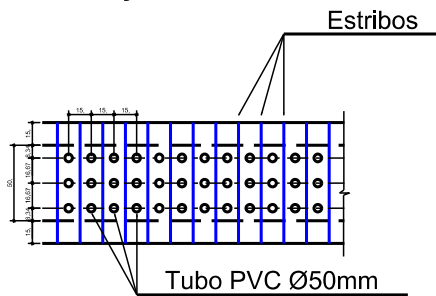
- Todas as unidades estão em milímetros.

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL			
	SUBESPECIALIDADE/DESCRIÇÃO		
	PROJETO AMBIENTAL PASSAGEM DE FAUNA DETALHE DE ARMAÇÃO		
ETAPA DE PROJETO	RODOVIA	TRECHO	RESP.TEC.:
BÁSICO	DF-001 (EPCT)	001EDF0490 001EDF0510 001EDF0550 001EDF0570 001EDF0590	JOSÉ LUÍS MAZZA CREA: 138755/D-SP
ESCALA H/V	SUBTRECHO	km 96 ao km 105	SETOR:
1:50			DESENHO
FOLHA	CÓDIGO	DE_VD_DF001-096105_B-GE_018	LÍVIA ROCHA
06/07			MATRÍCULA 189.877-9

PASSAGEM DE FAUNA
GALERIA CAIXA 500X500mm



ESPAÇAMENTO DOS FUIROS



NOTAS

- Todas as unidades estão em milímetros.

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL			
		SUBESPECIALIDADE/DESCRIÇÃO PROJETO AMBIENTAL PASSAGEM DE FAUNA DETALHE GALERIA 500x500mm	
ETAPA DE PROJETO	RODOVIA	TRECHO	RESP.TEC.:
BÁSICO	DF-001 (EPCT)	001EDF0490 001EDF0510 001EDF0550 001EDF0570 001EDF0590	JOSÉ LUÍS MAZZA
ESCALA H/V	SUBTRECHO		CREA:
1:50	km 96 ao km 105		138755/D-SP
FOLHA	CÓDIGO		SETOR:
07/07	DE_VD_DF001-096105_B-GE_018		DESENHO
			LÍVIA ROCHA
			MATRÍCULA
			189.877-9