


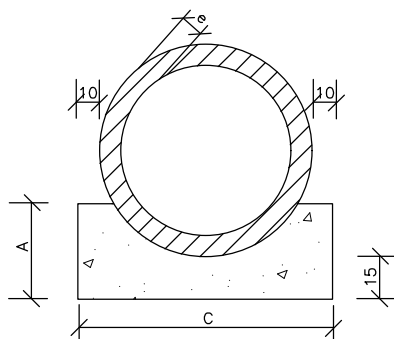


PROJETO TIPO
DISPOSITIVO DE DRENAGEM

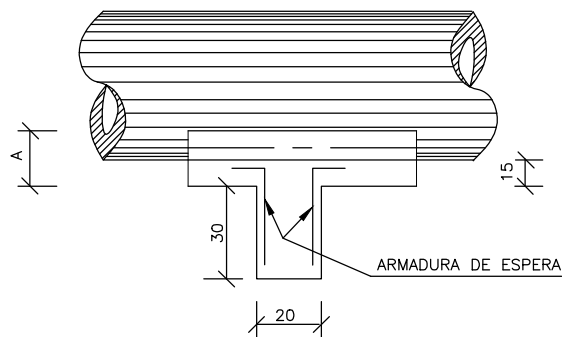
 PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCUJÁ SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS			
TÍTULO: Adeução de Estradas Vicinais			
LOCAL:		DATA: 08/2023	
CONTEÚDO: DISPOSITIVO DE DRENAGEM		ESCALA: S/E	
CONVÊNIO: 928156/2022		EXTENSÃO:	FOLHAS: 01/01

BERÇOS PARA ASSENTAMENTOS DE BUEIROS

BERÇOS



VISTA LATERAL



QUADRO DE DIMENSÕES (cm)

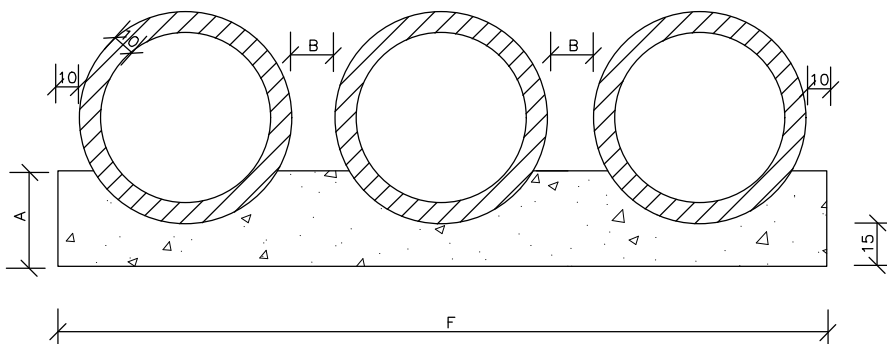
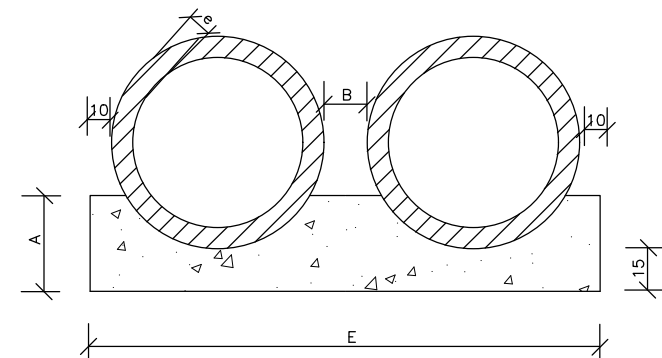
DIÂMETRO	A	B	C	E	F	e
40	25	20	72	—	—	6
60	30	20	96	—	—	8
80	35	20	120	240	—	10
100	40	25	144	293	442	12
120	45	30	166	342	518	13
150	50	30	198	406	614	14

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	0,824	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



NOTAS:

- 1 - Dimensões em cm.
- 2 - Os dentes deverão ser construídos em todos os bueiros cuja declividade de instalação seja 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 $f_{ck} > 20\text{MPa}$;

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BERÇOS PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.1

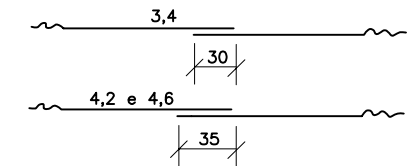
TUBOS DE CONCRETO ARMADO

TABELA DE ARMADURAS (POR METRO DE TUBO)

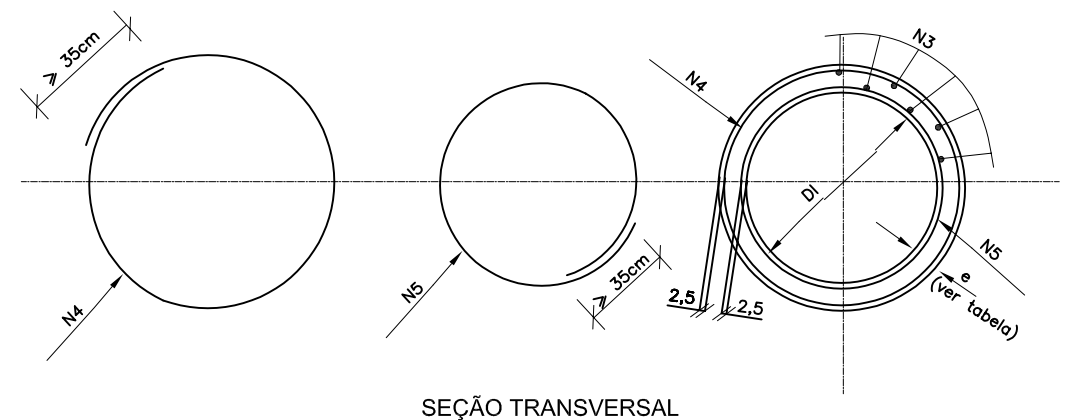
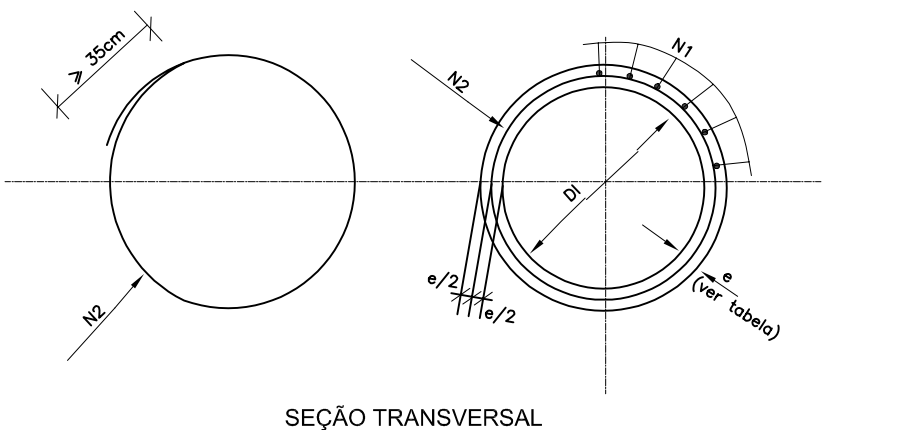
TUBOS TIPO CA-1 (ABNT)							TUBOS TIPO CA-2 (ABNT)						TUBOS TIPO CA-3 (ABNT)						TUBOS TIPO CA-4 (ABNT)								
FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)					FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)				FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)				FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)						
DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.	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	10	10	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
		5	5,0	10	10	425			5	6,0	9	11	425			5	7,0	9	11	425			5	8,0	9	11	425
150	14	3	4,2	20	51	corr.	150	14	3	4,6	20	51	corr.	150	14	3	4,6	20	51	corr.	150	14	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
		5	6,0	10	10	520			5	7,0	9	11	520			5	8,0	8	12	520			5	8,0	6	16	520

f_{ck} ≥ 15 MPa
AÇO CA-60B

DET. DE EMENDA
(EMENDAR EM POSIÇÕES DIFERENTES)



CA-1 (ALTURA DE ATERRO) 1,0 ≤ h ≤ 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)	PESO(kg)	Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	Ø	kg/m	PESO(kg)	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	—	—	
													37	7,0	0,302	—	—	—	30	—	—	8,0	0,393	—	—	—	39	69
																			52									
TOTAIS		4	6	14	18	30	TOTAIS		5	10	18	27	44	TOTAIS		10	17	23	36	59	TOTAIS		13	20	31	45	76	

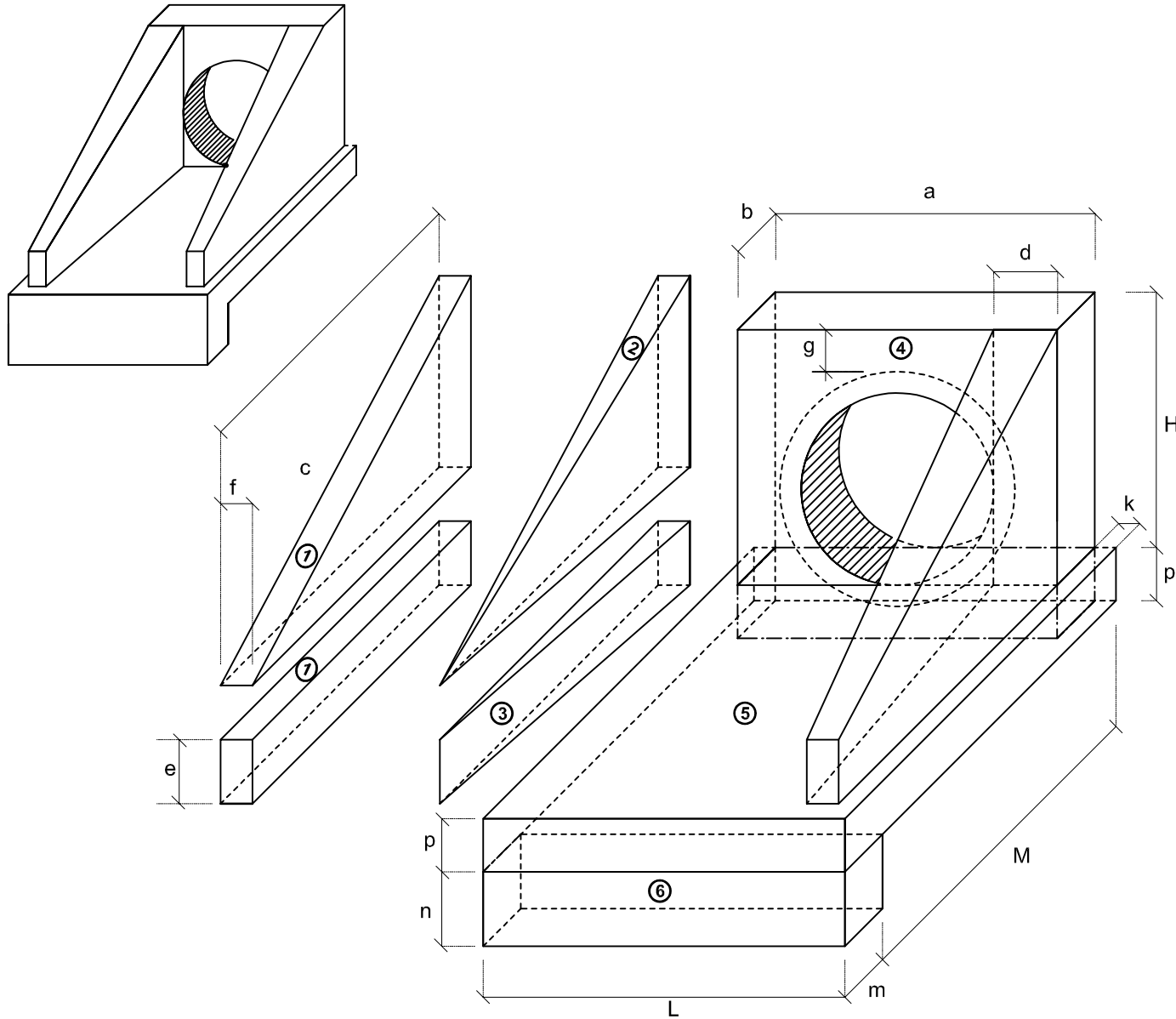


NOTAS:

1 - Dimensões em cm;

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
TUBOS DE CONCRETO ARMADO		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		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 : $V = b [a (h+p) - \frac{D_{ext}^2}{4}]$

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

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

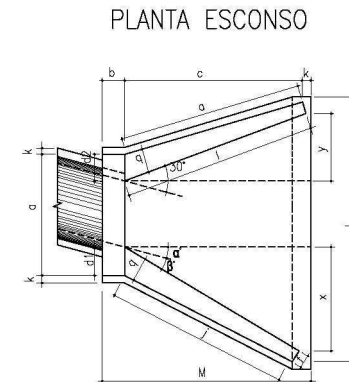
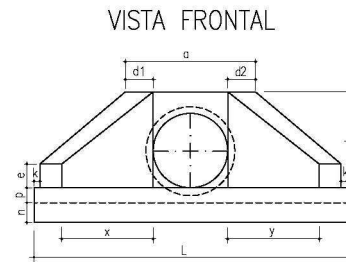
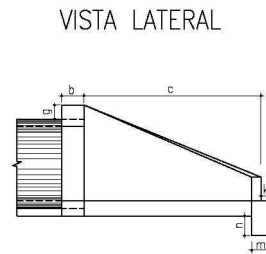
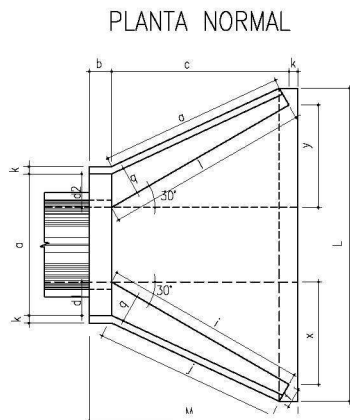
Partes Laterais : $A = 2 b h$

NOTA:

- D_{int} = diâmetro interno e D_{ext} = diâmetro externo

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO (I) BOCAS NORMAIS E ESCONSAS		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.3

BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (III)



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE																															
Esc	α°	β°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	Formas (m ²)	Concreto (m ³)	Cimento	Areia	Brita 1 Brita 2	Água	Madeira
BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\phi = 60$																															
0	30	106	20	125	23	23	15	10	30	98	144	133	10	20	30	23	20	72	72	242	155	7,45	1,153	5,649	0,784	0,853	0,184	0,186			
15	20	111			28	21					177	157						124	125	33		257	4,82	1,218	5,967	0,828	0,901	0,195	0,121		
30	25	130			35	26					218	190						125	179	0		286	8,71	1,380	6,761	0,939	1,021	0,221	0,218		
45	20	168			47	36					296	253						129	268	-33		353	10,68	1,722	8,437	1,171	1,274	0,276	0,267		
BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\phi = 80$																															
0	30	138	25	145	29	29	20	15	30	120	167	153	10	25	35	30	25	84	84	293	180	11,17	2,140	10,485	1,456	1,583	0,342	0,279			
15	30	144			35	26					205	180						150	144	39		312	11,73	2,262	11,082	1,539	1,674	0,362	0,293		
30	25	167			44	31					253	218						145	207	0		243	13,03	2,539	12,439	1,727	1,879	0,406	0,326		
45	20	216			59	44					343	290						150	311	-39		462	15,97	3,188	15,619	2,168	2,359	0,510	0,399		
BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\phi = 100$																															
0	30	170	30	165	35	35	25	20	30	142	191	174	10	30	40	37	30	95	95	345	205	15,68	3,567	17,476	2,426	2,639	0,571	0,392			
15	30	177			42	31					233	203						171	163	44		366	16,41	3,757	18,407	2,555	2,780	0,601	0,410		
30	25	203			52	36					288	245						165	236	0		403	18,19	4,205	20,602	2,860	3,111	0,673	0,455		
45	20	264			71	52					390	326						171	354	-44		499	22,30	5,293	25,932	3,600	3,916	0,847	0,558		
BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\phi = 120$																															
0	30	200	40	180	40	40	30	25	30	163	208	188	10	40	45	43	35	104	104	391	230	20,65	5,506	26,976	3,745	4,074	0,881	0,516			
15	30	210			50	36					255	220						186	177	48		414	21,63	5,819	28,509	3,958	4,305	0,931	0,541		
30	25	243			61	43					314	264						180	257	0		455	24,00	6,536	32,022	4,446	4,836	1,046	0,600		
45	20	316			83	63					426	351						186	386	-48		562	29,34	8,243	40,385	5,607	6,099	1,319	0,734		
BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\phi = 150$																															
0	30	242	50	260	46	46	35	30	30	194	300	277	10	40	45	52	40	150	150	522	320	32,54	10,810	52,961	7,353	7,998	1,730	0,814			
15	30	53			57	41					368	328						269	258	70		555	34,15	11,431	56,004	7,775	8,458	1,829	0,854		
30	25	293			70	50					453	396						260	371	0		612	37,95	12,868	63,044	8,753	9,521	2,059	0,949		
45	20	382			95	75					615	530						269	558	-70		762	46,60	16,303	79,873	11,089	12,063	2,608	1,165		

1 - Dimensão em mm.

2 - Bueiros com diâmetro de 40cm e de 60cm apresentam limitações à limpeza.

No entanto, por serem largamente utilizados, são apresentados neste Álbum.

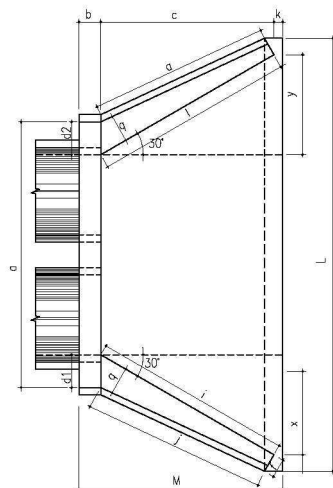
3 - Utilizar preferencialmente bocas normais para bueiros escosos, ajustando o talude de aterro às alas e/ou prolongando o corpo do bueiro.

NOTA:

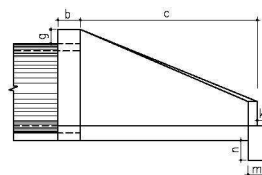
MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONSAS		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.5

BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (II)

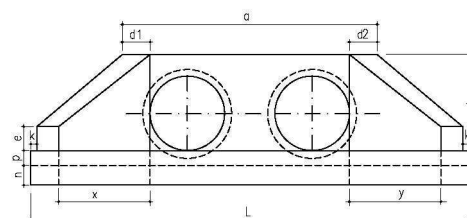
PLANTA NORMAL



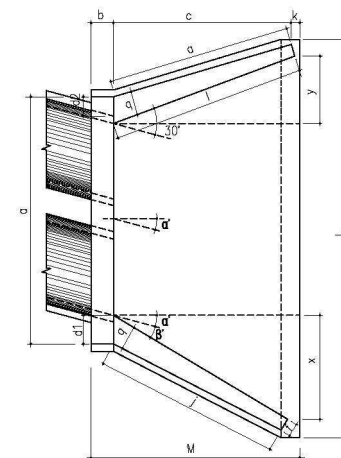
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc	α°	β°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	Formas (m ²)	Concreto (m ³)	Cimento	Areia	Brita 1 Brita 2	Água	Madeira	
BUEIRO DUPLO TUBULAR φ = 100																																
0	30	314	30	165	35	35	30	20	30	142	191	174	10	171	30	40	163	37	30	95	95	489	205	21,08	5,106	25,016	3,473	3,778	0,821	0,527		
15	30	326			42	31					233	203								171	163	165		44	515	22	5,350	26,211	3,639	3,958	0,860	0,550
30	25	370			52	36					288	245								165	165	0		569	24,45	5,987	29,332	4,072	4,430	0,963	0,611	
45	20	468			71	52					390	326								171	179	354		-44	702	29,94	7,470	36,598	5,081	5,527	1,201	0,749
BUEIRO DUPLO TUBULAR φ = 120																																
0	30	366	40	180	40	40	35	25	30	163	208	188	10	186	40	45	177	43	35	104	104	557	230	27,75	7,889	38,651	5,366	5,837	1,269	0,694		
15	30	382			50	36					255	220								186	177	180		48	586	28,99	8,289	40,610	5,638	6,133	1,333	0,725
30	25	434			61	43					314	264								180	180	0		647	32,17	9,285	45,490	6,315	6,870	1,493	0,804	
45	20	550			83	63					426	351								186	196	386		-48	797	39,35	11,607	56,866	7,895	8,588	1,866	0,984
BUEIRO DUPLO TUBULAR φ = 150																																
0	30	440	50	260	46	46	35	30	30	194	300	277	10	26	40	45	258	52	40	150	150	720	320	42,14	15,138	74,166	10,297	11,201	2,434	1,054		
15	30	458			57	41					368	328								26	258	260		70	760	44,09	15,912	77,958	10,823	11,773	2,559	1,102
30	25	522			70	50					453	396								60	260	371		0	841	49,06	17,876	87,580	12,159	13,226	2,874	1,227
45	20	662			95	75					615	530								269	280	558		-70	1042	60,18	22,422	109,852	15,251	16,590	3,605	1,505

1 - Dimensão em mm.

2 - Bueiros com diâmetro de 40cm e de 60cm apresentam limitações à limpeza.

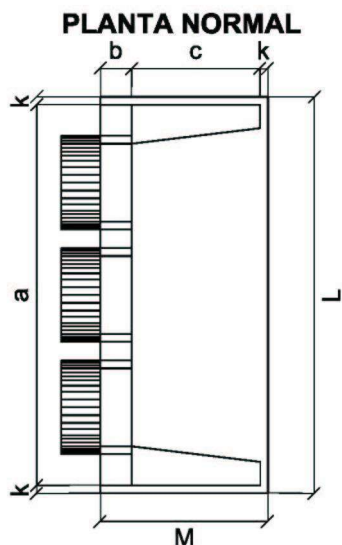
No entanto, por serem largamente utilizados, são apresentados neste Álbum.

3 - Utilizar preferencialmente bocas normais para bueiros esconsos, ajustando o talude de aterro às alas e/ou prolongando o corpo do bueiro.

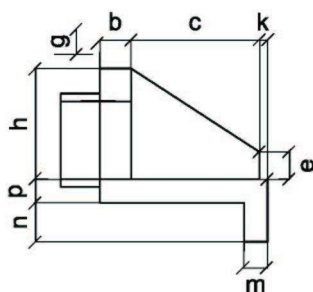
NOTA:

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONSAS		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.7

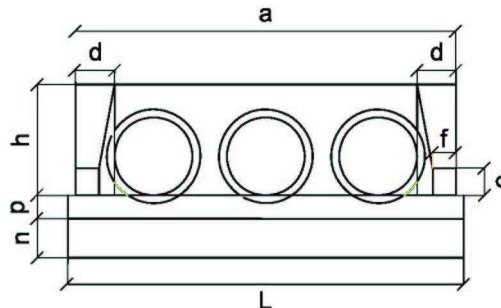
BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS



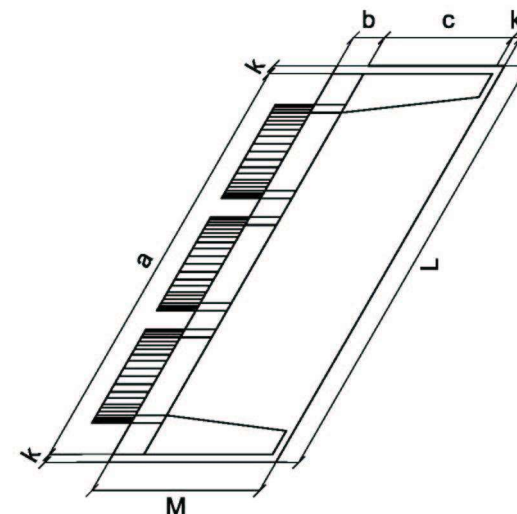
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc.	BUEIRO TRIPLO TUBULAR $\Phi = 100$													formas m ²	con creto m ³	cimento saco 50kg	areia m ³	brita 1 brita 2 m ³	água m ³	madeira m ³
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L							
0°	410			35									430	13,34	3,811	18,672	2,591	2,820	0,610	0,333
5°	412			35									432	13,38	3,814	18,688	2,598	2,822	0,610	0,335
10°	416			36									437	13,52	3,823	18,733	2,600	2,829	0,612	0,338
15°	424			36									445	13,76	3,839	18,809	2,610	2,841	0,614	0,344
20°	436	30	165	37	50	20	30	142	10	22	32	22	458	14,12	3,860	18,915	2,625	2,857	0,618	0,353
25°	452			39									474	14,62	3,888	19,049	2,644	2,877	0,622	0,366
30°	473			40									497	15,31	3,921	19,211	2,666	2,901	0,627	0,383
35°	501			43									525	16,23	3,959	19,400	2,692	2,930	0,633	0,406
40°	535			46									561	17,50	4,003	19,613	2,722	2,962	0,640	0,437
45°	580			49									608	19,24	4,051	19,850	2,755	2,998	0,648	0,481

Esc.	BUEIRO TRIPLO TUBULAR $\Phi = 150$													formas m ²	con creto m ³	cimento saco 50kg	areia m ³	brita 1 brita 2 m ³	água m ³	madeira m ³
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L							
0°	580			45									600	25,44	9,733	47,689	6,618	7,202	1,557	0,636
5°	582			45									602	25,53	9,743	47,742	6,625	7,210	1,559	0,638
10°	589			46									609	25,78	9,775	47,899	6,647	7,234	1,564	0,644
15°	600			47									621	26,22	9,828	48,159	6,683	7,273	1,573	0,655
20°	617	50	260	48	80	30	30	194	10	24	34	24	639	26,87	9,902	48,521	6,734	7,328	1,584	0,672
25°	640			50									662	27,79	9,996	48,981	6,797	7,397	1,599	0,695
30°	670			52									693	29,04	10,110	49,537	6,875	7,481	1,618	0,726
35°	708			55									732	30,74	10,242	50,183	6,964	7,579	1,639	0,768
40°	757			59									783	33,06	10,391	50,916	7,066	7,689	1,663	0,827
45°	820			64									849	36,29	10,557	51,729	7,179	7,812	1,689	0,907

Esc.	BUEIRO TRIPLO TUBULAR $\Phi = 120$													formas m ²	con creto m ³	cimento saco 50kg	areia m ³	brita 1 brita 2 m ³	água m ³	madeira m ³
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L							
0°	480			40									500	16,66	5,497	26,934	3,738	4,068	0,879	0,416
5°	482			40									502	16,72	5,503	26,963	3,742	4,072	0,880	0,418
10°	487			41									508	16,90	5,521	27,052	3,754	4,085	0,883	0,422
15°	497			41									518	17,21	5,551	27,198	3,774	4,107	0,888	0,430
20°	511	40	180	43	60	25	30	163	10	23	33	23	532	17,68	5,592	27,402	3,803	4,138	0,895	0,442
25°	530			44									552	18,34	5,645	27,661	3,839	4,177	0,903	0,458
30°	554			46									577	19,24	5,709	27,974	3,882	4,225	0,913	0,481
35°	586			49									610	20,45	5,783	28,337	3,933	4,280	0,925	0,511
40°	627			52									653	22,12	5,867	28,750	3,990	4,342	0,939	0,553
45°	679			57									707	24,42	5,961	29,207	4,053	4,411	0,954	0,610

NOTAS:

- 1 - Dimensões em mm;
- 2 - Utilizar concreto ciclópico fck > 15MPa;
- 3 - Utilizar preferencialmente bocas normais para bueiros escosos, ajustando o talude de aterro as alas e/ou prolongando o corpo do bueiro.

MT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT IPR

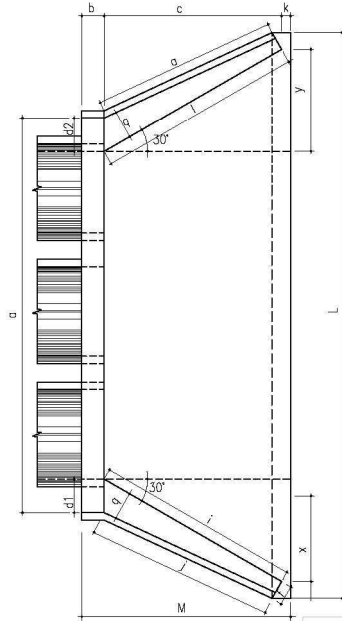
BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO
BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

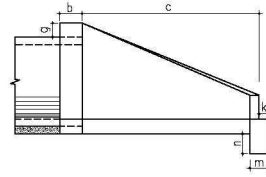
DESENHO
6.8

BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (II)

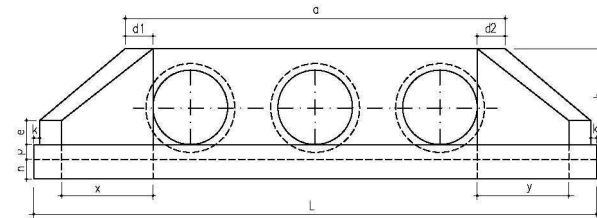
PLANTA NORMAL



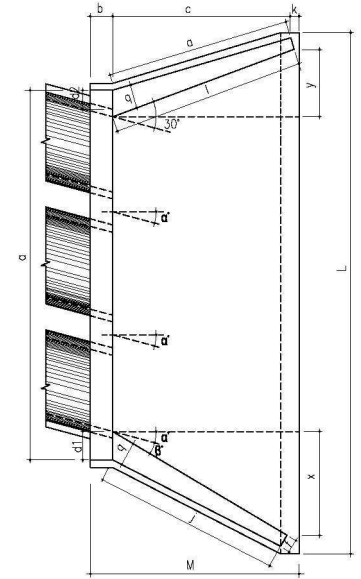
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE																																	
Esc	α°	β°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	Formas (m ²)	Concreto (m ³)	Cimento	Areia	Brita 1 Brita 2	Água	Madeira		
BUEIRO TRIPLO TUBULAR $\phi = 100$																																	
0	30	458	30	165	35	35	35	20	30	142	191	174	10	30	40	37	30	174	95	95	633	205	26,48	6,645	32,556	4,520	4,917	1,069	0,662				
15	30	475			42	31					233	203						171					163	165	44	664	27,59	6,942	34,011	4,722	5,136	1,116	0,690
30	25	536			52	36					288	245						165					165	0	736	30,68	7,766	38,048	5,282	5,746	1,249	0,767	
45	20	672			71	52					390	326						171					179	-44	906	37,69	9,653	47,293	6,566	7,142	1,552	0,942	
BUEIRO TRIPLO TUBULAR $\phi = 120$																																	
0	30	532	40	180	40	40	40	25	30	163	208	188	10	40	45	43	35	188	104	104	723	230	34,84	10,272	50,326	6,987	7,600	1,652	0,871				
15	30	554			50	36					255	220						186					177	48	758	36,35	10,759	52,712	7,318	7,961	1,730	0,909	
30	25	626			61	43					314	264						180					180	0	838	40,27	12,039	58,983	8,189	8,908	1,936	1,007	
45	20	785			83	63					426	351						186					196	-48	1032	49,39	14,983	73,406	10,191	11,086	2,409	1,235	
BUEIRO TRIPLO TUBULAR $\phi = 150$																																	
0	30	638	50	260	46	46	40	30	30	194	300	277	10	40	45	52	40	277	150	150	918	320	52,07	19,516	95,615	13,274	14,440	3,138	1,302				
15	30	663			57	41					368	328						269					258	70	965	54,37	20,446	100,171	13,907	15,128	3,288	1,359	
30	25	750			70	50					453	396						260					260	0	1069	60,48	22,915	112,267	15,586	16,955	3,685	1,512	
45	20	942			95	75					615	530						269					280	-70	1322	74,22	28,616	140,198	19,464	21,173	4,601	1,856	

1 - Dimensão em mm.

2 - Bueiros com diâmetro de 40cm e de 60cm apresentam limitações à limpeza.

No entanto, por serem largamente utilizados, são apresentados neste Album.

3 - Utilizar preferencialmente bocas normais para bueiros esconsos, ajustando o talude de aterro às alas e/ou prolongando o corpo do bueiro.

NOTA:

MT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT IPR

BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO
BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

DESENHO
6.9