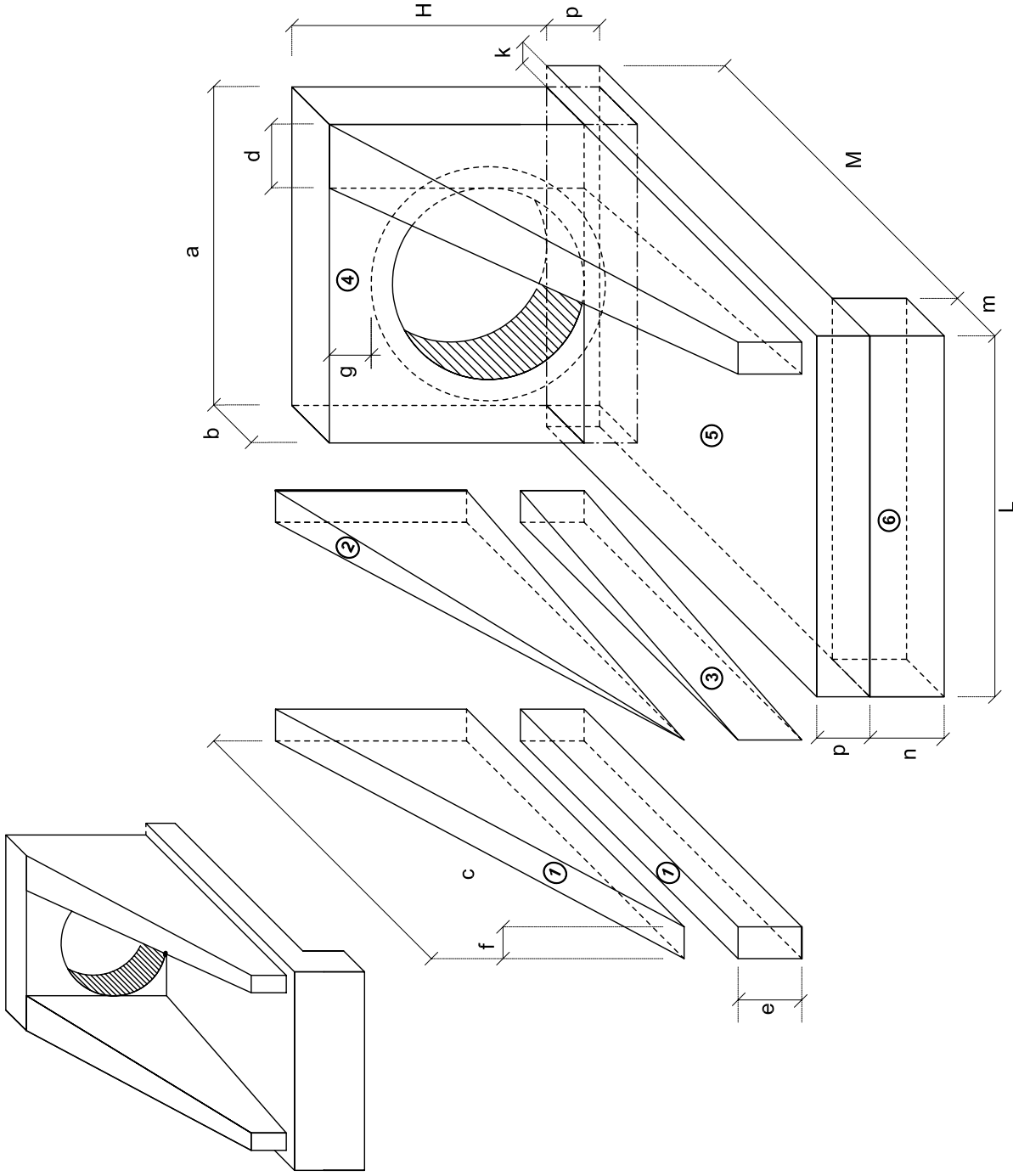


BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (I)



1-VOLUMES

- a) ALAS
- ① PRISMAS : $V = cf(h + e)$
- ② PIRÂMIDES : $V = 2/3 c [(d - f)(h - e)]$
- ③ CUNHAS : $V = ce(d - f)$
- b) TESTA
- ④ TESTA : $V = b [a(h + p) - \frac{D_{ext}^2}{4}]$
- c) CALÇADA
- ⑤ CALÇADA : $V = pcL + [L(b + k) \cdot a \cdot b]$
- 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 : $A = \frac{1}{\cos e} (a h - \sqrt{D_{int}^2})$
- Parte Anterior : $A = \frac{1}{\cos e} (D_{int} h - \sqrt{D_{int}^2})$
- 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		
ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6,3

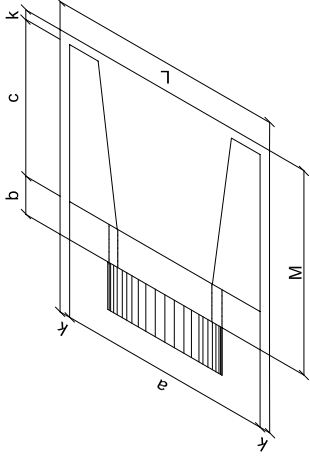
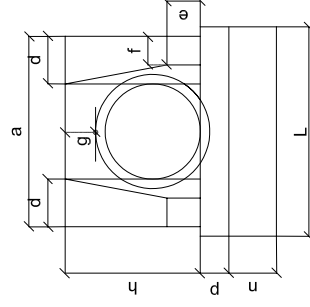
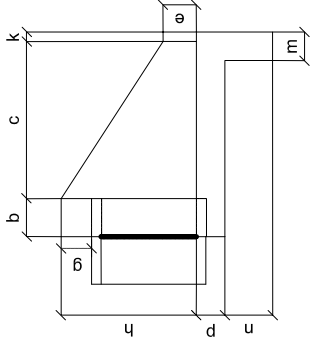
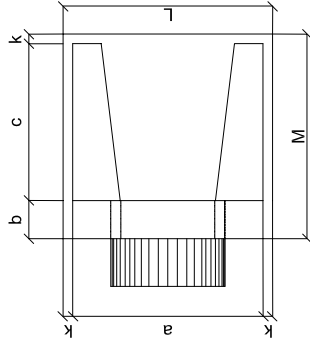
BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (II)

PLANTA NORMAL

VISTA LATERAL

VISTA FRONTAL

PLANTA ESCONSO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 40$													
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M
0°	80	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	90	2,29
5°	80	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	90	2,30
10°	81	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	91	2,31
15°	83	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	93	2,33
20°	85	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	96	2,36
25°	88	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	99	2,41
30°	92	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	104	2,47
35°	98	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	110	2,56
40°	104	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	117	2,67
45°	113	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	127	2,84

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 100$													
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M
0°	170	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	190	9,68
5°	171	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	191	9,69
10°	173	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	193	9,75
15°	176	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	197	9,85
20°	181	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	202	9,99
25°	188	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	210	10,19
30°	196	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	219	10,47
35°	208	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	232	10,84
40°	222	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	248	10,36
45°	240	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	269	12,07

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 60$													
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M
0°	110	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	130	4,17
5°	110	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	130	4,18
10°	112	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	132	4,20
15°	114	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	135	4,24
20°	117	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	138	4,30
25°	121	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	143	4,38
30°	127	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	150	4,49
35°	134	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	159	4,65
40°	144	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	170	4,85
45°	156	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	184	5,14

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 120$													
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M
0°	200	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	220	12,61
5°	201	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	221	12,64
10°	203	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	223	12,71
15°	207	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	228	12,84
20°	213	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	234	13,03
25°	221	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	243	13,30
30°	231	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	254	13,67
35°	244	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	269	14,16
40°	261	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	287	14,85
45°	283	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	311	15,79

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 80$													
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M
0°	140	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	160	6,83
5°	141	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	161	6,85
10°	142	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	162	6,88
15°	145	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	166	6,95
20°	149	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	170	7,06
25°	154	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	177	7,20
30°	162	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	185	7,39
35°	171	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	195	7,66
40°	183	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	209	8,02
45°	198	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	226	8,52

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 150$													
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M
0°	240	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	260	20,39
5°	241	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	261	20,43
10°	244	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	264	20,53
15°	248	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	269	20,71
20°	255	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	277	20,98
25°	265	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	287	21,35
30°	277	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	300	21,86
35°	293	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	317	22,56
40°	313	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	339	23,51
45°	339	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	368	24,84

NOTA:

1 - Bueiros com diâmetro de 40cm e de 60cm apresentam limitações à limpeza. No entanto, por serem largamente utilizados, são apresentados neste Álbum.

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONSAS		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		
DESENHO 6.4		