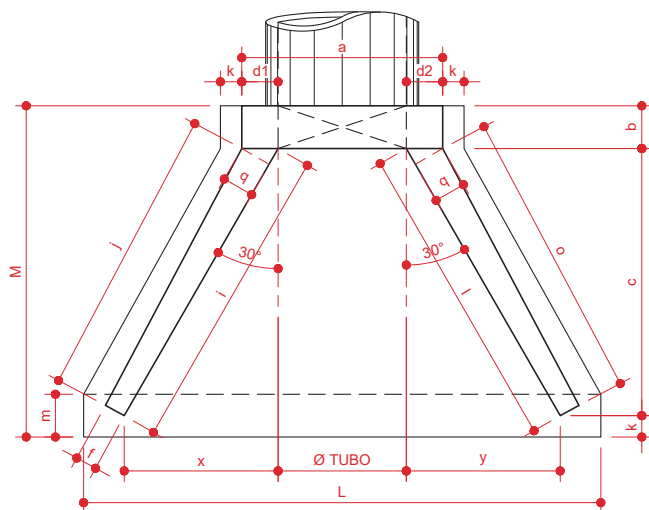
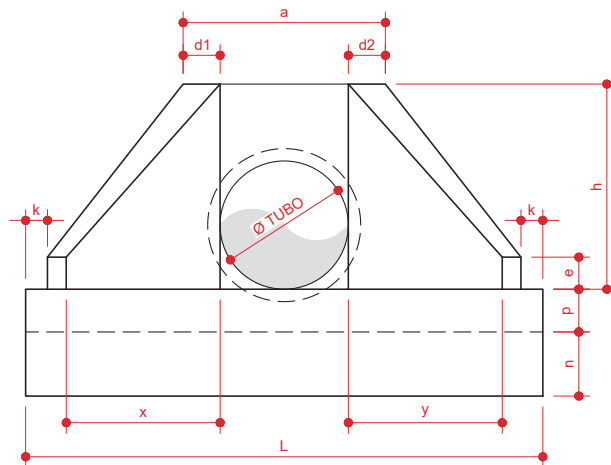


BOCA DE BUEIROS SIMPLES TUBULARES, DE CONCRETO - NORMAIS E ESCONSOS

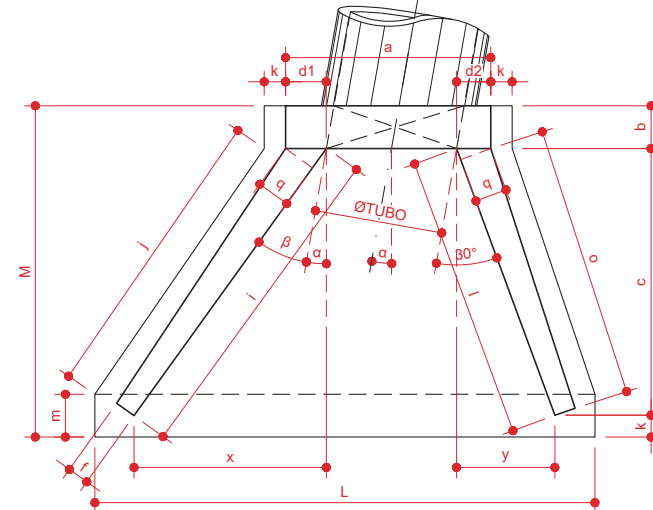
PLANTA PARA BUEIRO NORMAL



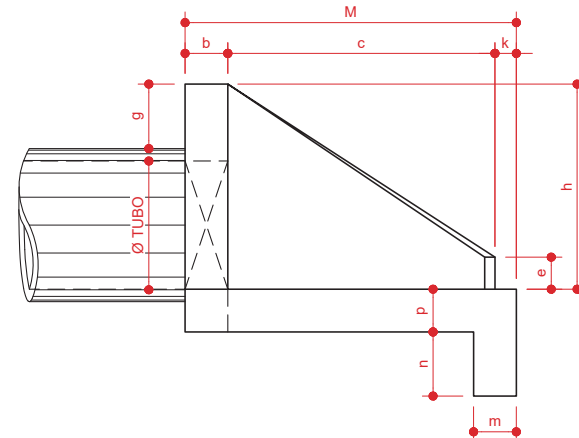
VISTA FRONTAL



PLANTA PARA BUEIRO ESCONSO



VISTA LATERAL



OBSERVAÇÕES:

- 1- UTILIZAR CONCRETO CICLÓPICO $f_{ck} \geq 15 \text{ MPa}$;
- 2- CONCRETO $f_{ck} \geq 20 \text{ MPa}$;
- 3- ESCALA 1:25.



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO PARANÁ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA



CONTEÚDO DESTA PRANCHA

BOCA DE BUEIROS SIMPLES TUBULARES, DE CONCRETO - NORMAIS E
ESCONSOS - FORMAS

ÁLBUM/DISPOSITIVO

OBRAS DE ARTE CORRENTE

ARQUIVO

DER-PR-ALBUM-TIPO_OA

FOLHA

OA-02

BOCA DE BUEIROS SIMPLES TUBULARES, DE CONCRETO - NORMAIS E ESCONSOS

TABELA DE DIMENSIONAMENTO E CONSUMO DE MATERIAIS

DIMENSIONAMENTO E CONSUMOS MÉDIOS, DE MATERIAIS, PARA UMA UNIDADE																									
ESC	β	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORMAS (m²)	CONCRETO (m³)
BUEIRO TUBULAR SIMPLES, DE CONCRETO Ø=60																									
0	30°	94	20	125	17	17	15	10	30	96	145	136	10	145	20	30	136	20	15	72	72	242	155	7.03	1.047
10	25° 36'	96	20	125	19	16	15	10	30	96	154	143	10	133	20	30	128	20	15	90	46	234	155	7.03	0.974
20	21° 06'	102	20	125	20	18	15	10	30	96	166	153	10	127	20	30	124	20	15	109	22	232	155	7.20	0.995
30	19° 06'	114	20	125	23	22	15	10	30	96	191	174	10	125	20	30	125	20	15	144	Ø	250	155	7.76	1.084
40	16° 18'	133	20	125	27	28	15	10	30	96	225	203	10	127	20	30	130	20	15	187	-22	279	155	8.64	1.225
BUEIRO TUBULAR SIMPLES, DE CONCRETO Ø=80																									
0	30°	126	20	145	23	23	20	15	30	119	167	156	10	167	20	35	156	20	20	84	84	293	175	10.05	1.518
10	25° 36'	127	20	145	25	21	20	15	30	119	178	164	10	154	20	35	147	20	20	104	53	284	175	10.00	1.495
20	21° 06'	133	20	145	27	21	20	15	30	119	192	175	10	147	20	35	144	20	20	127	26	283	175	10.23	1.517
30	19° 06'	148	20	145	31	25	20	15	30	119	222	199	10	145	20	35	145	20	20	167	Ø	305	175	11.03	1.650
40	16° 18'	173	20	145	36	33	20	15	30	119	261	231	10	147	20	35	151	20	20	217	-26	339	175	12.31	1.867
BUEIRO TUBULAR SIMPLES, DE CONCRETO Ø=100																									
0	30°	146	25	165	23	23	25	15	30	140	191	179	10	191	20	40	179	25	20	95	95	337	200	13.85	2.278
10	25° 36'	147	25	165	25	21	25	15	30	140	203	189	10	176	20	40	168	25	20	118	60	326	200	13.79	2.244
20	21° 06'	158	25	165	27	25	25	15	30	140	219	202	10	168	20	40	164	25	20	144	29	326	200	14.17	2.304
30	19° 06'	176	25	165	31	30	25	15	30	140	252	229	10	165	20	40	165	25	20	191	Ø	351	200	15.28	2.513
40	16° 18'	206	25	165	36	39	25	15	30	140	297	268	10	168	20	40	171	25	20	247	-29	392	200	17.07	2.849
BUEIRO TUBULAR SIMPLES, DE CONCRETO Ø=120																									
0	30°	178	25	180	29	29	30	20	30	160	208	193	10	208	20	45	193	25	25	104	104	383	215	17.45	3.076
10	25° 36'	180	25	180	31	27	30	20	30	160	221	204	10	192	20	45	183	25	25	129	66	371	215	17.39	3.037
20	21° 06'	186	25	180	33	25	30	20	30	160	239	217	10	183	20	45	179	25	25	157	32	371	215	17.79	3.085
30	19° 06'	207	25	180	38	30	30	20	30	160	275	246	10	180	20	45	180	25	25	208	Ø	400	215	19.19	3.356
40	16° 18'	241	25	180	45	39	30	20	30	160	324	287	10	183	20	45	187	25	25	270	-32	444	215	21.40	3.787
BUEIRO TUBULAR SIMPLES, DE CONCRETO Ø=150																									
0	30°	219	30	260	35	35	35	25	30	193	300	283	10	300	20	45	283	30	30	150	150	514	300	27.91	6.176
10	25° 36'	221	30	260	37	32	35	25	30	193	320	298	10	277	20	45	266	30	30	186	95	497	300	27.80	6.088
20	21° 06'	230	30	260	40	31	35	25	30	193	345	319	10	264	20	45	259	30	30	227	46	496	300	28.43	6.179
30	19° 06'	256	30	260	46	37	35	25	30	193	397	363	10	260	20	45	260	30	30	300	Ø	535	300	30.71	6.736
40	16° 18'	297	30	260	54	47	35	25	30	193	469	424	10	264	20	45	270	30	30	390	-46	598	300	34.32	7.610
BUEIRO TUBULAR SIMPLES, DE CONCRETO Ø=200																									
0	30°	280	35	360	40	40	40	25	30	244	416	396	10	416	20	45	396	35	35	208	208	679	405	45.64	11.873
10	25° 36'	283	35	360	43	37	40	25	30	244	443	418	10	383	20	45	370	35	35	258	131	656	405	45.29	11.700
20	21° 06'	295	35	360	46	36	40	25	30	244	478	448	10	366	20	45	360	35	35	314	63	653	405	46.55	11.879
30	19° 06'	325	35	360	53	41	40	25	30	244	550	509	10	360	20	45	360	35	35	416	Ø	708	405	50.23	12.926
40	16° 18'	377	35	360	63	53	40	25	30	244	649	597	10	366	20	45	372	35	35	540	-63	796	405	56.22	14.647

OBSERVAÇÕES:
1- DIMENSÕES EM cm.



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO PARANÁ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA



CONTEÚDO DESTA PRANCHA

BOCA DE BUEIROS SIMPLES TUBULARES, DE CONCRETO - NORMAIS E
ESCONSOS - TABELA DE DIMENSIONAMENTO E CONSUMO DE MATERIAIS

ÁLBUM/DISPOSITIVO

OBRAS DE ARTE CORRENTE

ARQUIVO

DER-PR-ÁLBUM-TIPO_OA

FOLHA

OA-05