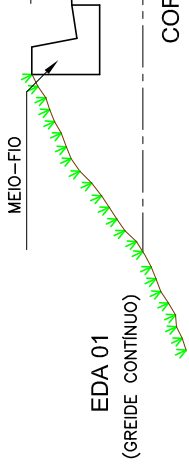
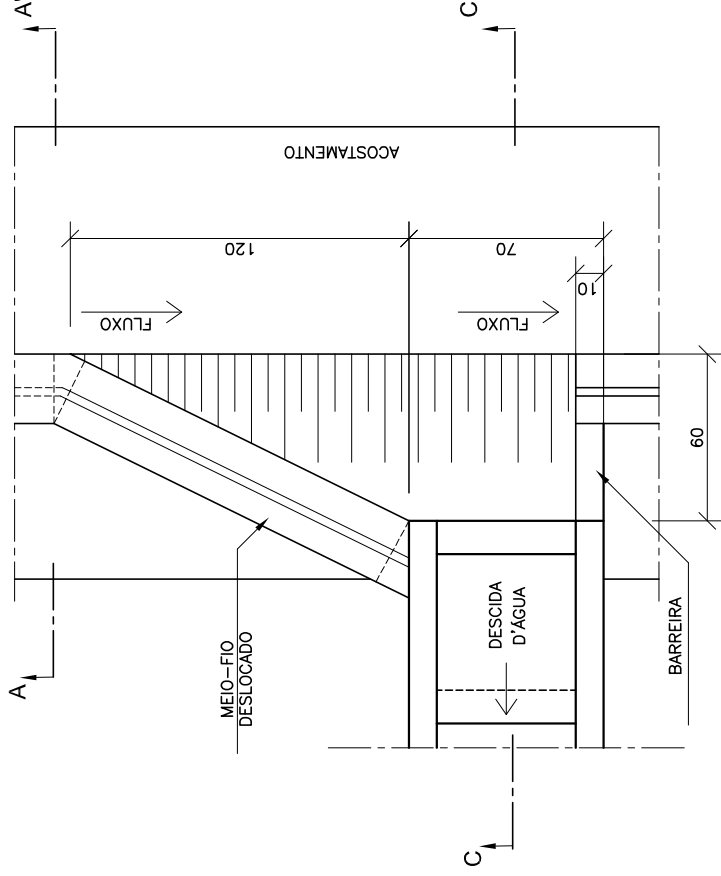


ENTRADAS PARA DESCIDAS D'ÁGUA - EDA

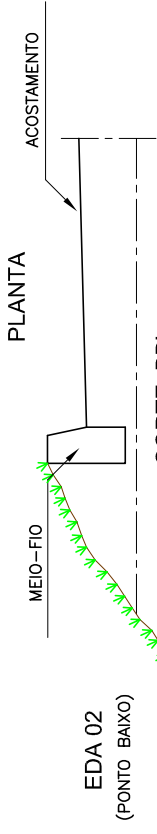
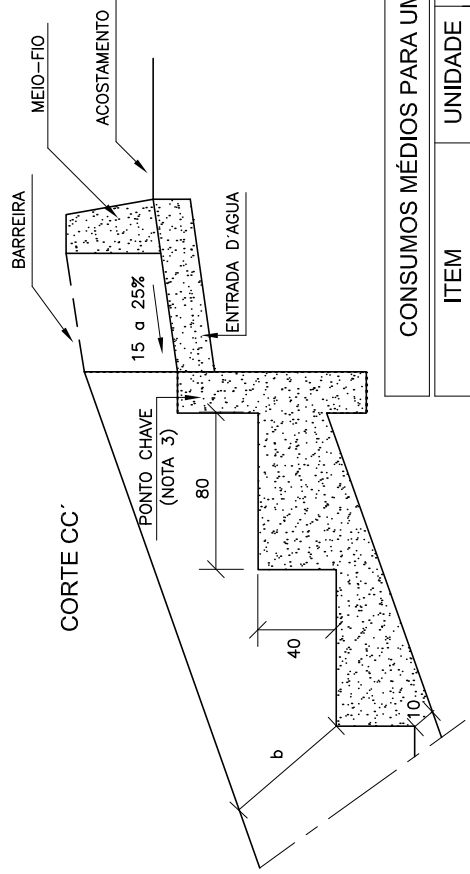
PLANTA



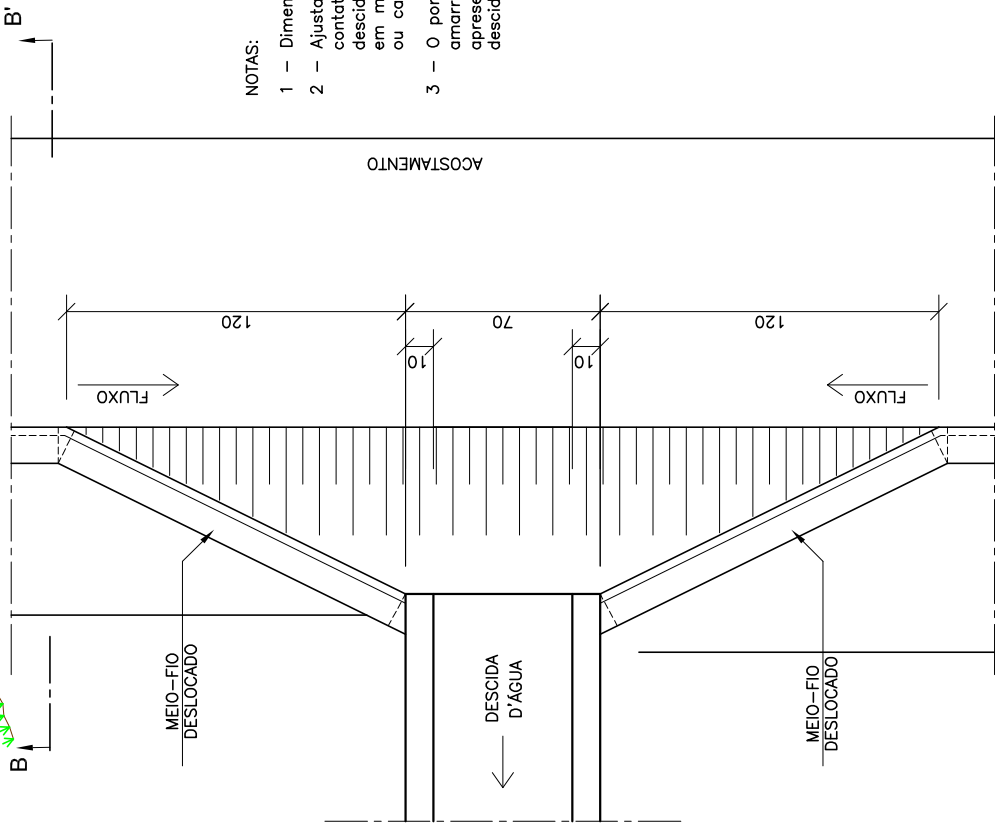
CORTE AA'



CORTE CC'



CORTE BB'



NOTAS:

- 1 - Dimensões em cm
- 2 - Ajustar na obra a zona de contato da entrada com a descida d'água tipo rápido em meia-cana de concreto ou calha metálica
- 3 - O ponto-chave indica a amarração aos detalhes apresentados para as descidas d'água.

CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

ITEM	UNIDADE	EDA-01	EDA-02
Concreto fck ≥ 15MPa	m ³	0.110	0.140
Formas	m ²	0.100	0.100

MT

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

IPR

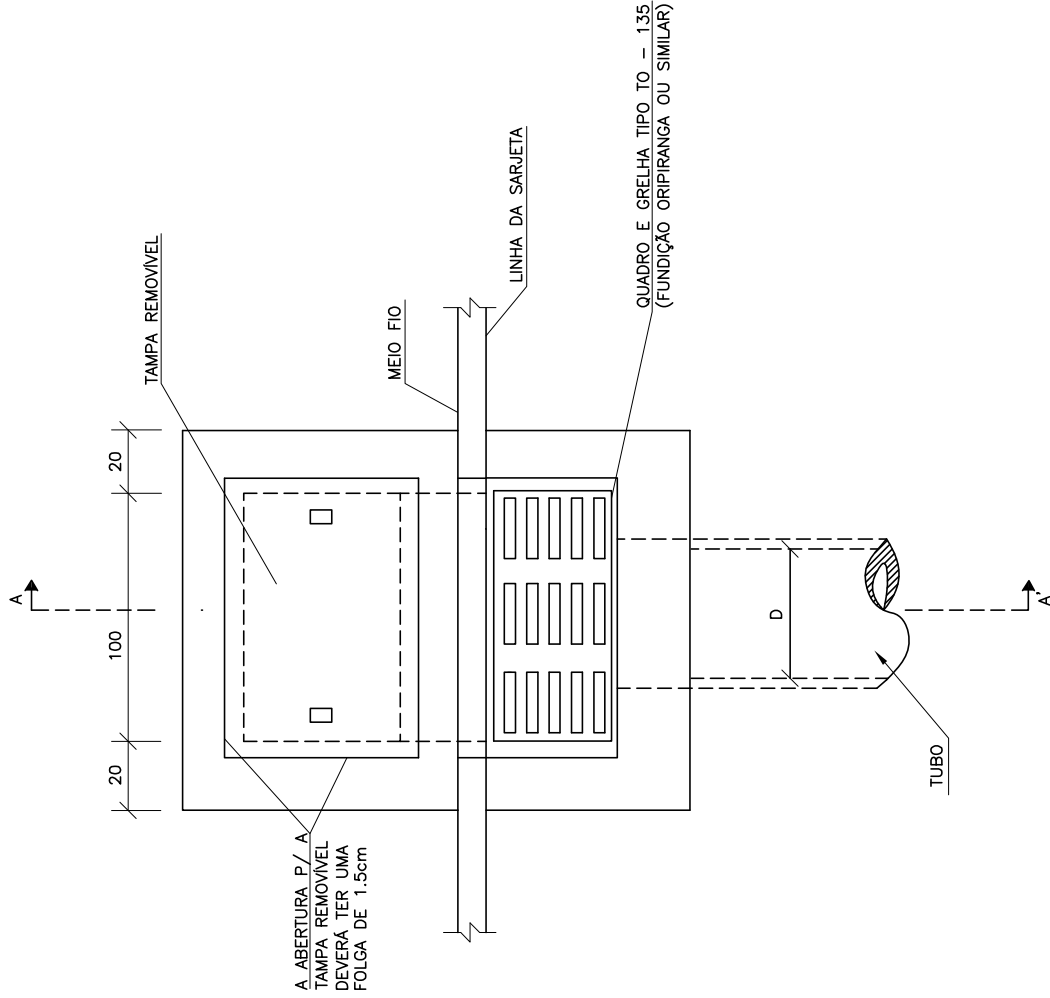
ENTRADAS PARA DESCIDAS D'ÁGUA - EDA
(EDA 01 a EDA 02)

ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

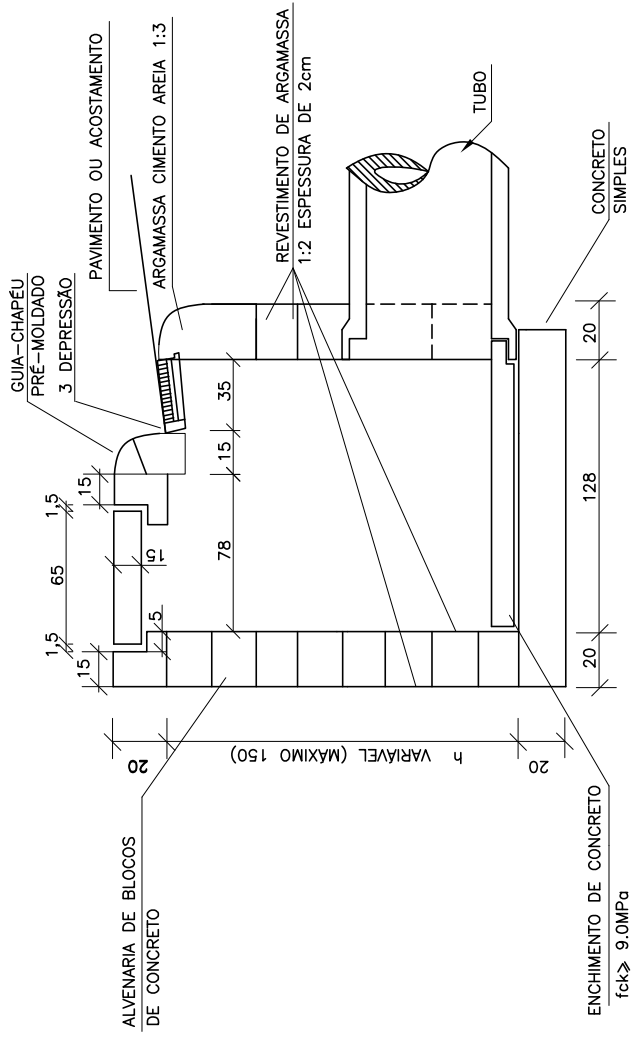
DESENHO
1.12

BOCAS DE LOBO COMBINADAS - CHAPÉU E GRELHA SIMPLES

PLANTA



CORTE CC'



QUANTIDADES MÉDIAS PARA UMA BOCA DE LOBO

CÓDIGO	ALVENARIA BLOCOS DE CONCRETO	ARGAMASSA 1:3 (m ³)	FORMAS (m ²)	ÁÇO (kg)	CONCRETO $f_{ck} \geq 15MPa$ (m ³)	CONCRETO $f_{ck} \geq 22MPa$ (m ³)
BLC01	100	6,37	0,11	6,60	15,1	0,110
BLC02	150	9,43	0,16	6,60	15,1	0,110

NOTAS:
1 - Dimensões em cm;

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

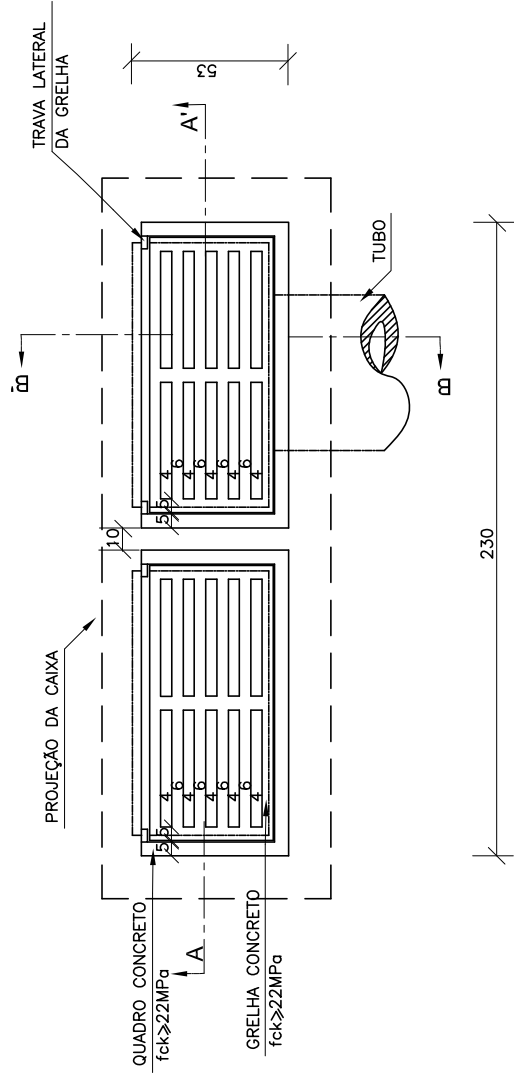
BOCAS DE LOBO COMBINADAS-CHAPÉU E GRELHA SIMPLES

ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

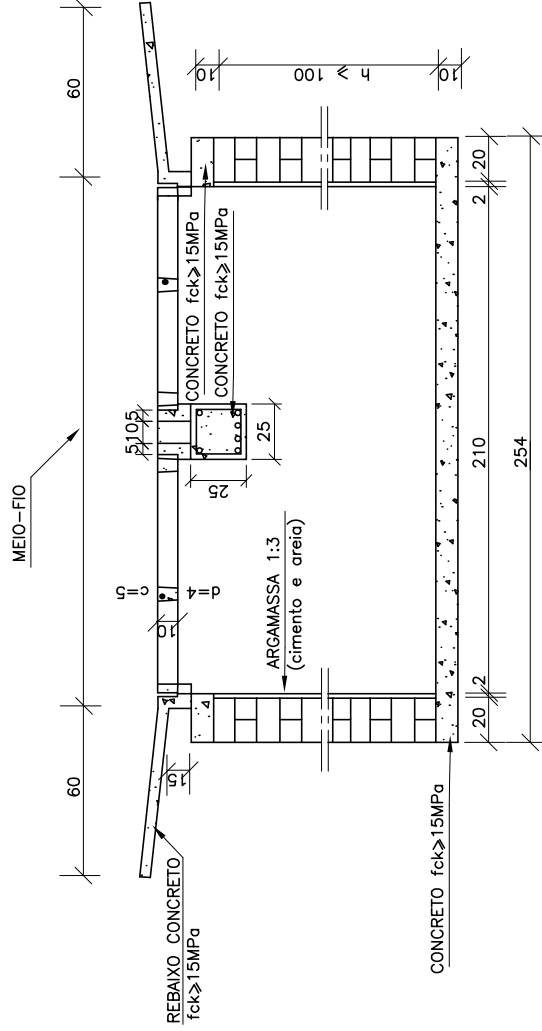
DESENHO
5,2

BOCAS-DE-LOBO DUPLAS COM GRELHAS DE CONCRETO

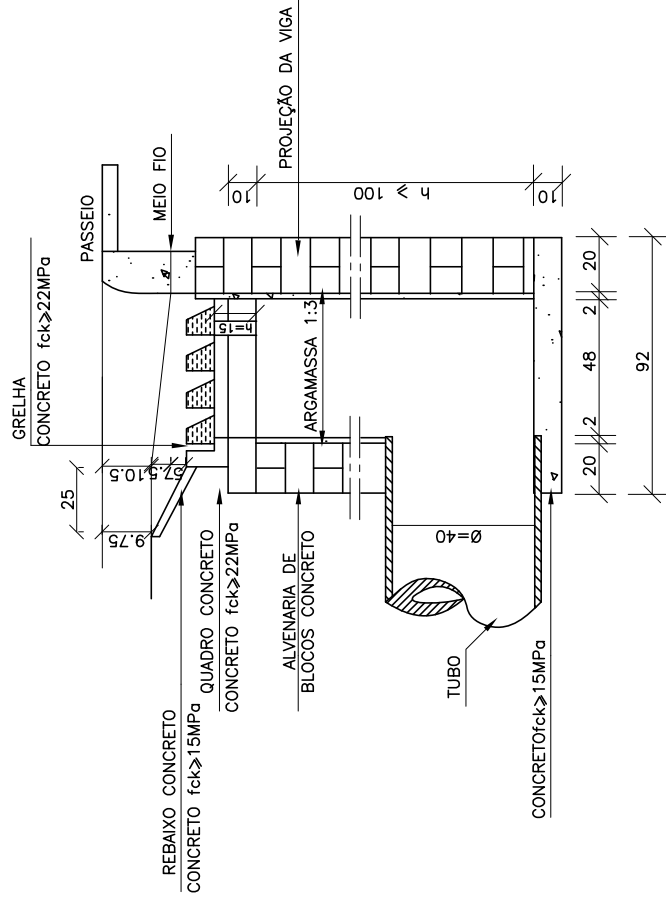
PLANTA



CORTE AA'



CORTE BB'



QUANTIDADES MÉDIAS PARA UMA BOCA DE LOBO E ACESSÓRIOS

CÓDIGO	h	ALVENARIA BLOCOS DE CONCRETO	ARGAMASSA 1:3 (m ³)	FORMAS (m ²)	AÇO (kg)	CONCRETO fck >= 15MPa (m ³)	CONCRETO fck >= 22MPa (m ³)
BLD01	100	6,37	0,11	6,60	15,1	0,460	0,110
BLD02	150	9,43	0,16	6,60	15,1	0,460	0,110
BLD03	200	12,49	0,22	6,60	15,1	0,460	0,110
BLD04	250	15,55	0,27	6,60	15,1	0,460	0,110

NOTAS:

- 1 - Dimensões em cm;
- 2 - As quantidades apresentadas incluem a grelha, o quadro e o rebaixo de concreto.

MT

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

IPR

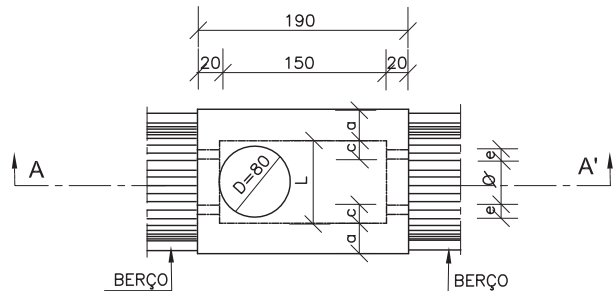
BOCAS-DE-LOBO DUPLAS COM GRELHAS DE CONCRETO

ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

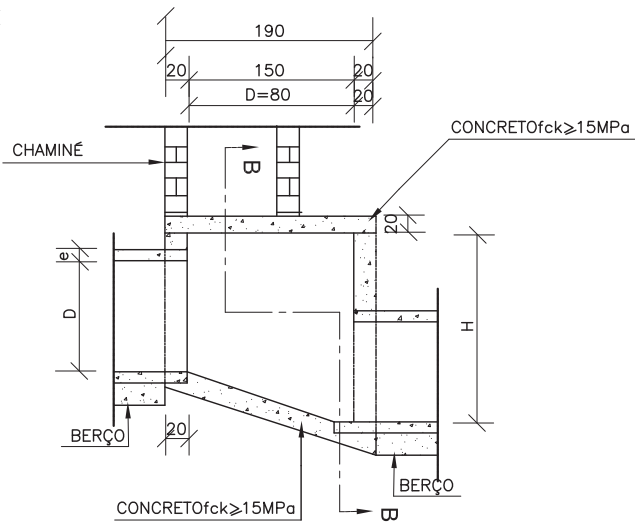
DESENHO 5.4

POÇOS DE VISITA - PV

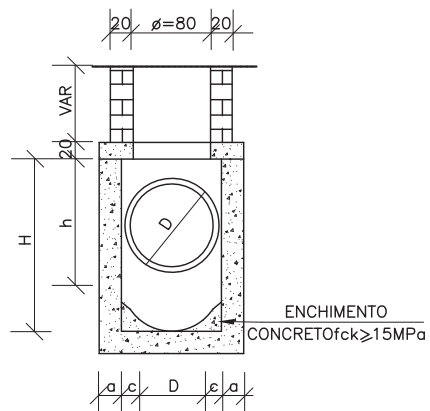
PLANTA



CORTE AA'



CORTE BB'



TAMPA DOS POÇOS DE VISITA

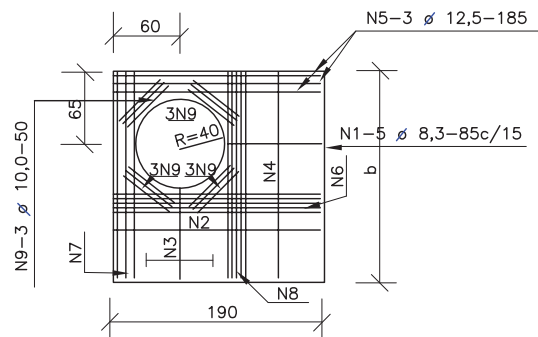


TABELA DE ARMADURAS DA TAMPA

D	POSIÇÃO								
	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9
40	6,3c/15	-	-	6,3c/15	3 ø 12,5	-	3 ø 12,5	4 ø 6,3	12 ø 10
60	6,3c/15	-	-	6,3c/15	3 ø 12,5	-	3 ø 12,5	4 ø 6,3	12 ø 10
80	6,3c/15	-	-	6,3c/15	3 ø 12,5	-	3 ø 12,5	4 ø 6,3	12 ø 10
100	6,3c/15	-	-	6,3c/15	3 ø 12,5	-	3 ø 12,5	4 ø 6,3	12 ø 10
120	6,3c/15	4,0c/12,5	6,3c/20	6,3c/15	3 ø 12,5	4 ø 10	3 ø 12,5	5 ø 6,3	12 ø 10
150	6,3c/15	6,3c/15	6,3c/15	4,0c/15	3 ø 12,5	5 ø 10	3 ø 12,5	6 ø 8,0	12 ø 10

DIMENSÕES E QUANTIDADES APROXIMADAS PARA UMA UNIDADE

CÓDIGO	DIMENSÕES							QUANTIDADES		
	D	a	b	c	h	H	L	FORMAS (m ²)	AÇO (kg)	CONCRETO (m ³)
POÇOS DE VISITA SEM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA										
PVI01	40	20	130	25	80	80	90	15,05	17,0	1,740
PVI02	60	20	130	15	80	80	90	15,05	17,0	1,670
PVI03	80	25	140	5	100	100	90	16,63	17,5	2,080
PVI04	100	25	150	-	130	130	100	19,64	22,9	2,480
PVI05	120	25	170	-	150	150	120	23,62	25,7	2,890
PVI06	150	25	200	-	180	180	150	30,19	31,6	3,500
POÇOS DE VISITA COM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 50cm										
PVI07	40	20	130	25	80	130	90	17,85	17,0	2,030
PVI08	60	20	130	15	80	130	90	17,85	17,0	1,970
PVI09	80	25	140	5	100	150	90	19,48	17,5	2,420
PVI10	100	25	150	-	130	180	100	20,57	22,9	2,840
PVI11	120	25	170	-	150	200	120	26,77	25,7	3,270
PVI12	150	25	200	-	180	230	150	33,64	31,6	3,920
POÇOS DE VISITA COM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 100cm										
PVI13	40	20	130	25	80	180	90	20,65	17,0	2,360
PVI14	60	20	130	15	80	180	90	20,65	17,0	2,300
PVI15	80	25	140	5	100	200	90	22,33	17,5	2,800
PVI16	100	25	150	-	130	230	100	25,54	22,9	3,240
PVI17	120	25	170	-	150	250	120	29,92	25,7	3,690
PVI18	150	25	200	-	180	280	150	37,09	31,6	4,380

NOTAS:

- 1 - Dimensões em cm;
- 2 - Bitolas em aço CA-60;
- 3 - Recobrimento das armaduras 2,5cm;
- 3 - As quantidades apresentadas não incluem a chaminé.

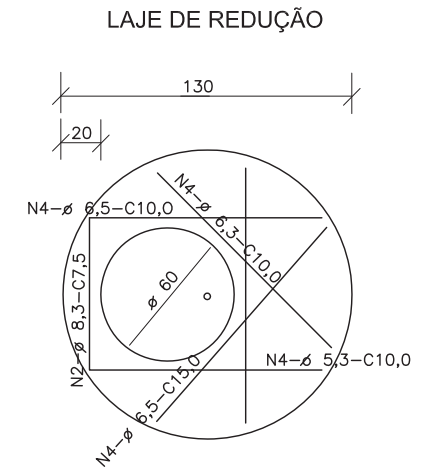
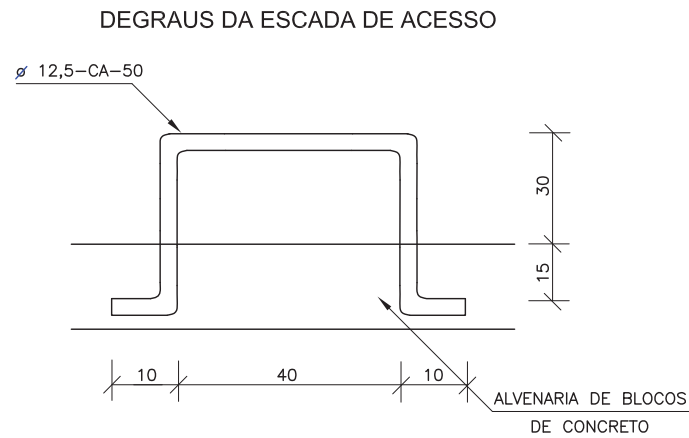
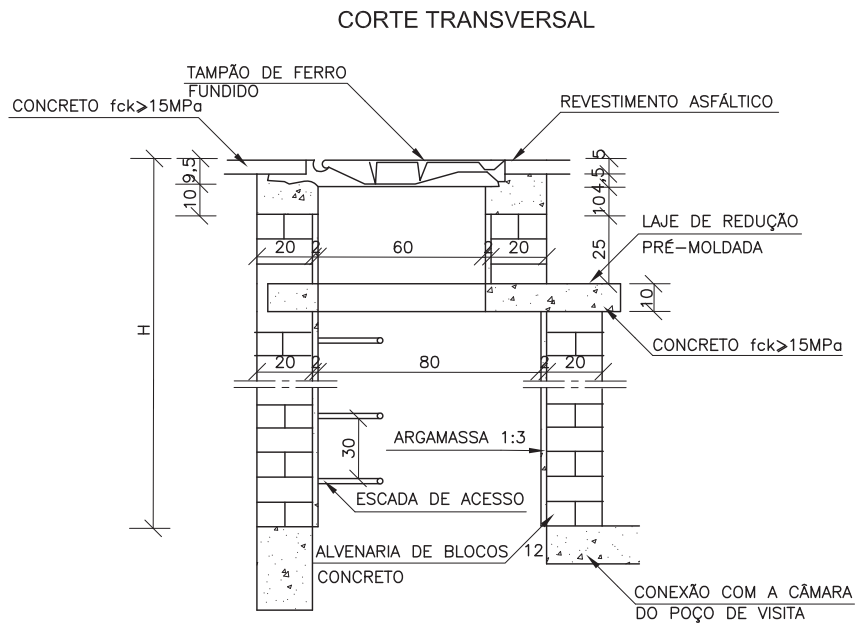
MT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT IPR

POÇOS DE VISITA - PV

ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

DESENHO 5.6

CHAMINÉ DOS POÇOS DE VISITA



QUANTIDADES APROXIMADAS PARA UMA CHAMINÉ E ACESSÓRIOS

CÓDIGO	H	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO	ARGAMASSA 1:3 (m ³)	FORMAS (m ²)	AÇO CA-50 (kg)	CONCRETO fck ≥ 15MPa (m ³)	TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO (kg)
CPV01	100	3,93	0,06	2,59	5,4	0,190	104
CPV02	150	5,57	0,09	2,59	5,4	0,190	104
CPV03	200	7,20	0,11	2,59	5,4	0,190	104
CPV04	250	8,84	0,14	2,59	5,4	0,190	104
CPV05	300	10,47	0,16	2,59	5,4	0,190	104
CPV06	350	12,11	0,19	2,59	5,4	0,190	104
CPV07	400	13,74	0,21	2,59	5,4	0,190	104

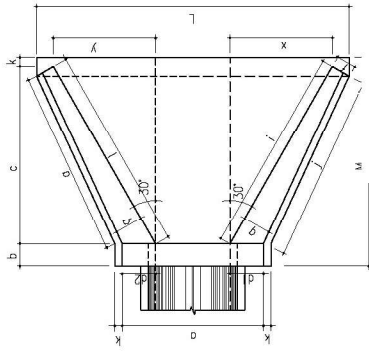
NOTAS:

- 1 - Dimensões em cm;
- 2 - Armaduras da laje de redução em aço ca-50.
- 3 - A fixação do degrau deverá ser em GROUT.

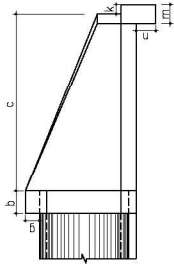
MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
CHAMINÉ DOS POÇOS DE VISITA		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 5.7

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

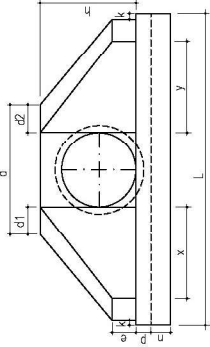
PLANTA NORMAL



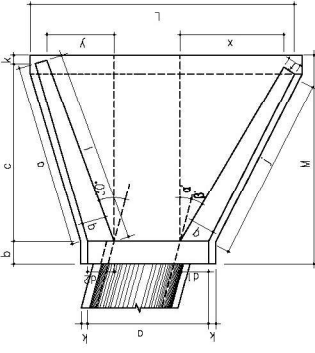
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS 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 (m ²)	Concreto (m ³)	Cimento	Areia	Brita 1 Brita 2	Água	Madeira	
BUEIRO SIMPLES TUBULAR φ = 60																															
0	30	106			23	23					144	133	144	144	133		133			72	72	242		7,45	1,153	5,649	0,784	0,853	0,184	0,186	
15	20	111	20	125	28	21	15	10	30	98	177	157	129	129	129	124	124	124	125	125	33	257	135	4,82	1,218	5,967	0,828	0,901	0,195	0,121	
30	25	130			35	26	15	10	30	218	190	190	125	125	125	125	125	125	179	0	286		8,71	1,380	6,761	0,939	1,021	0,221	0,218		
45	20	168			47	36	15	10	30	296	253	129	129	129	129	135	135	135	268	-33	353		10,68	1,722	8,437	1,171	1,274	0,276	0,267		
BUEIRO SIMPLES TUBULAR φ = 80																															
0	30	138			29	29				167	153	167	167	167	153		153			84	84	293		11,17	2,140	10,485	1,456	1,583	0,342	0,279	
15	30	144	25	145	35	26	20	15	30	205	180	150	150	150	144	144	144	145	39	312			180	11,73	2,262	11,082	1,539	1,674	0,362	0,293	
30	25	167			44	31	20	15	30	253	218	145	145	145	145	145	145	207	0	243			180	13,03	2,539	12,439	1,727	1,879	0,406	0,326	
45	20	216			59	44	20	15	30	343	290	150	150	150	157	157	157	311	-39	462			180	15,97	3,188	15,619	2,168	2,359	0,510	0,399	
BUEIRO SIMPLES TUBULAR φ = 100																															
0	30	170			35	35				191	174	191	191	191	174		174			95	95	345		15,68	3,567	17,476	2,426	2,639	0,571	0,392	
15	30	177	30	165	42	31	25	20	30	233	203	171	171	171	163	163	163	165	44	366			205	16,41	3,757	18,407	2,555	2,780	0,601	0,410	
30	25	203			52	36	25	20	30	288	245	165	165	165	165	165	165	236	0	403			205	18,19	4,205	20,602	2,860	3,111	0,673	0,455	
45	20	264			71	52	25	20	30	390	326	171	171	171	179	179	179	354	-44	499			205	22,30	5,293	25,932	3,600	3,916	0,847	0,558	
BUEIRO SIMPLES TUBULAR φ = 120																															
0	30	200			40	40				208	188	208	208	208	188		188			104	104	391		20,65	5,506	26,976	3,745	4,074	0,881	0,516	
15	30	210	40	180	50	36	30	25	30	255	220	186	186	186	177	177	177	180	48	414			230	21,63	5,819	28,509	3,958	4,305	0,931	0,541	
30	25	243			61	43	30	25	30	314	264	180	180	180	180	180	180	257	0	455			230	24,00	6,536	32,022	4,446	4,836	1,046	0,600	
45	20	316			83	63	30	25	30	426	351	186	186	186	186	186	186	386	-48	562			230	29,34	8,243	40,385	5,607	6,099	1,319	0,734	
BUEIRO SIMPLES TUBULAR φ = 150																															
0	30	242			46	46				300	277	300	300	300	277		277			150	150	522		32,54	10,810	52,961	7,353	7,988	1,730	0,814	
15	30	53	50	260	57	41	35	30	30	368	328	269	269	269	258	258	258	260	70	555			320	34,15	11,431	56,004	7,775	8,458	1,829	0,854	
30	25	253			70	50	35	30	30	453	396	260	260	260	260	260	260	371	0	612			320	37,95	12,868	63,044	8,753	9,521	2,059	0,949	
45	20	382			95	75	35	30	30	615	530	269	269	269	280	280	280	558	-70	762			320	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.

3 - Utilizar preferencialmente bocas normais para bueiros esconsas, ajustando o telado de atar de 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

ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

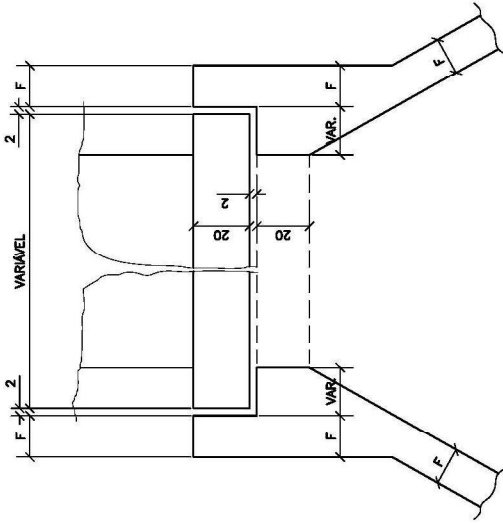
DESENHO
6.5

TABELA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS PARA DUAS CABECEIRAS COMPLETAS PARA BUEIROS NORMAIS

SERVIÇO	UNID.	BUEIROS		
		1,50 x 1,50 m	2,00 x 2,00 m	2,50 x 2,50 m
LASTRO	m ³	3,93	6,45	9,75
FORMAS	m ²	92,00	120,80	155,00
CONCRETO	m ³	12,35	20,86	30,05
REVESTIMENTO	m ³	0,79	1,38	1,95
				2,72

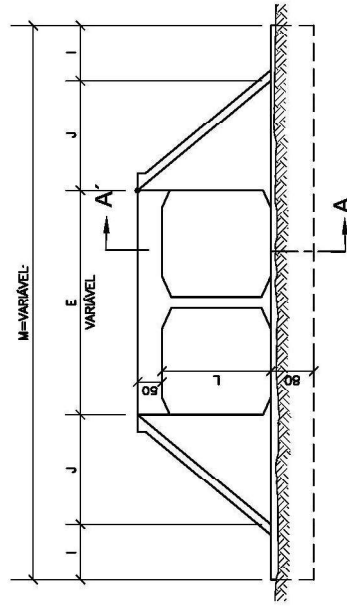
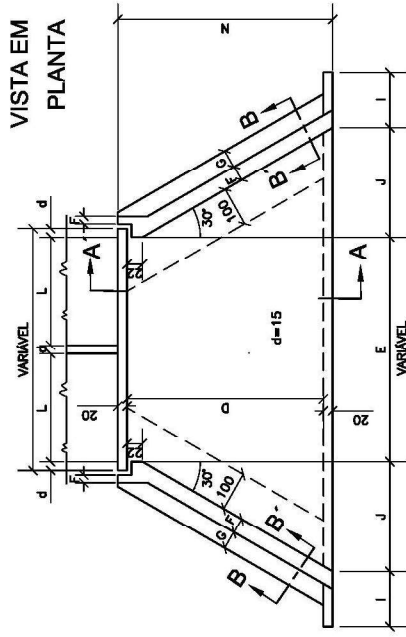
MEDIDAS	TAMANHO DOS BUEIROS		
	1,50 x 1,50 m fs ≥ 0,10 MPa	2,00 x 2,00 m fs ≥ 0,13 MPa	2,50 x 2,50 m fs ≥ 0,21 MPa
D	280	355	430
E	2L+d	VER FOLHA N° 51	2L+d
F	15	20	20
G	30	30	50
I	100	100	100
J	1605	204	247
L	150	200	250
M		200 + 2J + E	
N	320	395	470

DETALHE DA VISTA EM PLANTA

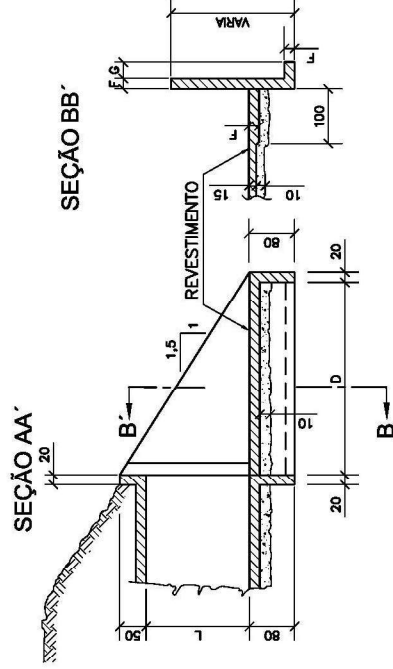


NOTAS:
 1 - O desenho das cabeceiras se aplica a todos os tipos de bueiros celulares normais estando representado o bueiro de 2,00x2,00m, na escala de 1:100 e detalhe na escala 1:20.
 2 - As quantidades de serviço da tabela são para duas cabeceiras completas, estando computadas portanto alas (4x), laje de piso de entre-alas (2x), viga de topo definida pelo comprimento m (2x), viga de topo superior do corpo do bueiro (2x) e viga topo inferior do corpo do bueiro (2x).

3 - O lastro sob a laje de entre-alas é de concreto magro na espessura de 10cm.
 4 - O revestimento sobre a laje de entre-alas é de cimento e areia (1:3), alisado e de espessura média de 3cm.
 5 - Concreto fck ≥ 15MPa.
 6 - Veículo classe 45.
 7 - Nomeclatura: fs=tensão admissível do solo sob a galeria.



VISTA EM ELEVACÃO



SEÇÃO AA'

SEÇÃO BB'