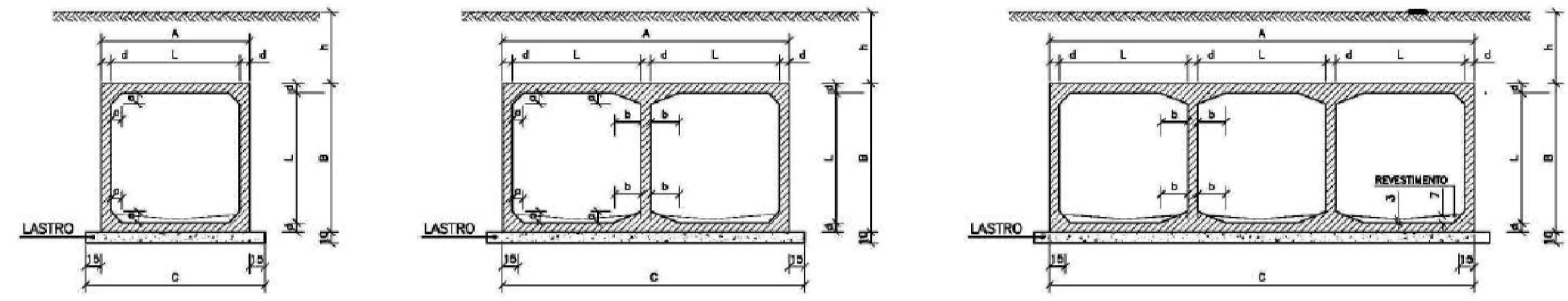


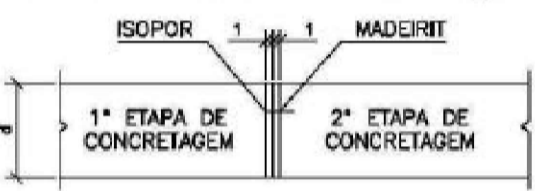
TABELA DAS DIMENSÕES E DOS QUANTITATIVOS DOS MATERIAIS PARA AS GALERIAS

SEÇÃO L = 250	0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250			250 ≤ h ≤ 500			500 ≤ h ≤ 750			750 ≤ h ≤ 1000			1000 ≤ h ≤ 1250			1250 ≤ h ≤ 1500			
	0,10	0,21	0,21	0,11	0,21	0,21	0,16	0,23	0,23	0,21	0,28	0,28	0,32	0,33	0,30	0,36	0,36	0,41	0,41	0,45		
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	290	545	810	290	545	810	290	545	810	290	545	810	290	545	810	290	545	810	290	545	810
B	cm	290	280	280	290	280	280	290	280	280	290	280	280	290	280	280	290	280	280	290	280	280
C	cm	320	275	840	320	275	840	320	275	840	320	275	840	320	275	840	320	275	840	320	275	840
a	cm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
b	cm	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
d	cm	20	15	20	15	20	15	20	15	20	15	20	15	20	15	20	15	20	15	20	15	20
LASTRO	m²	0,32	0,58	0,84	0,32	0,58	0,84	0,32	0,58	0,84	0,32	0,58	0,84	0,32	0,58	0,84	0,32	0,58	0,84	0,32	0,58	0,84
FORMA	m²	13,20	20,00	27,20	13,20	20,00	27,20	13,20	20,00	27,20	13,20	20,00	27,20	13,20	20,00	27,20	13,20	20,00	27,20	13,20	20,00	27,20
CONCRETO	m³	2,21	2,94	4,25	2,21	2,94	4,25	2,21	2,94	4,25	2,21	2,94	4,25	2,21	2,94	4,25	2,21	2,94	4,25	2,21	2,94	4,25
REVESTIMENTO	m²	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38

SEÇÃO L = 200	0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250			250 ≤ h ≤ 500			500 ≤ h ≤ 750			750 ≤ h ≤ 1000			1000 ≤ h ≤ 1250			1250 ≤ h ≤ 1500			
	0,08	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	0,28	0,36	0,36	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	230	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	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
b	cm	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
d	cm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
LASTRO	m²	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	1,31	2,32	3,32	1,31	2,32	3,32	1,31	2,32	3,32	1,31	2,32	3,32	1,31	2,32	3,32
REVESTIMENTO	m²	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



DETALHE 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 10,00m.
 - 5 - Veículo classe 45.
- Nomeclatura: h - Altura do aterro sobre a galeria.
fs - Tensão admissível no solo a galeria.

6 - Após a concretagem de 2ª etapa, deverão ser retiradas as madeiras da junta de dilatação.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

IPR

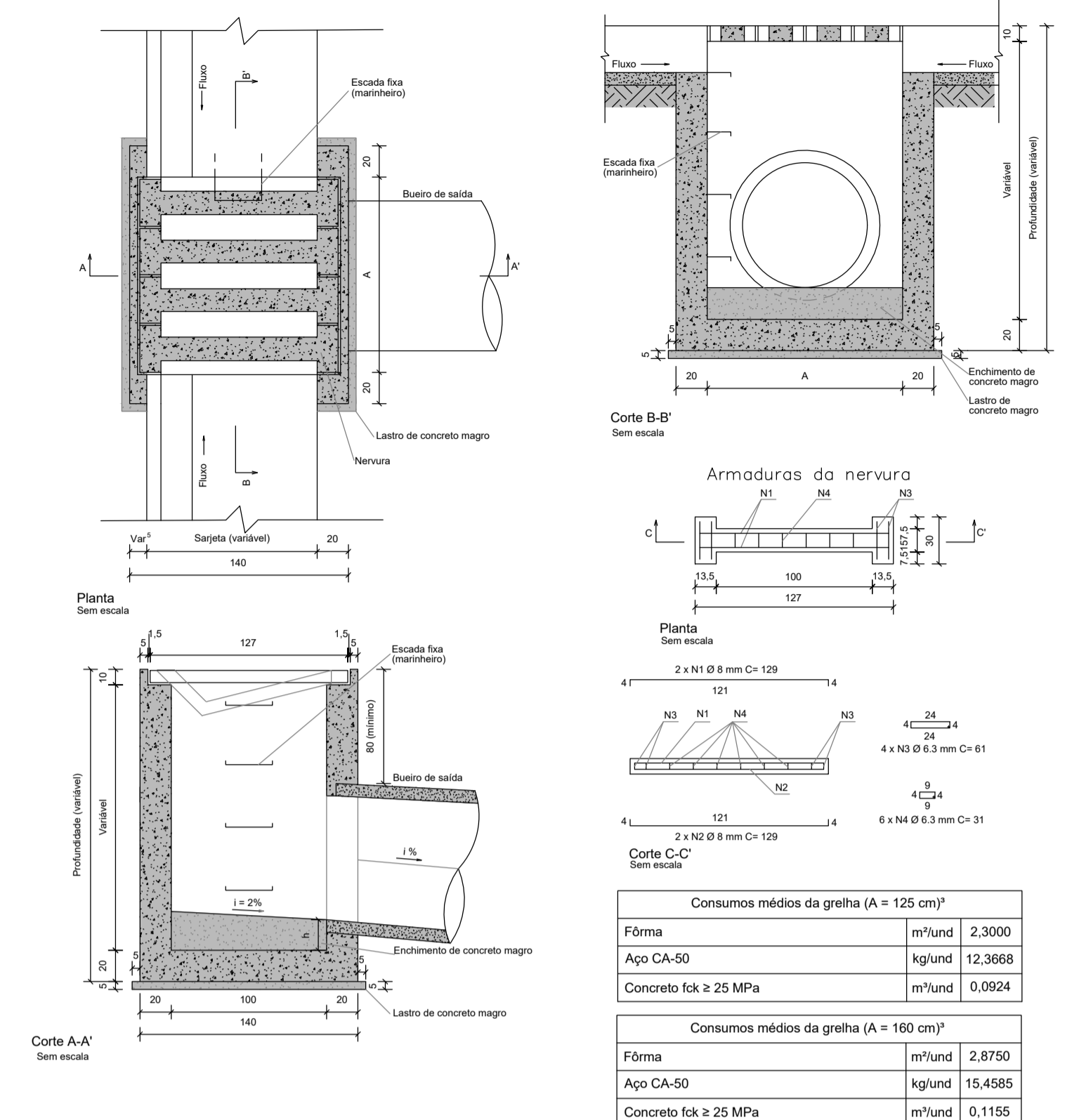
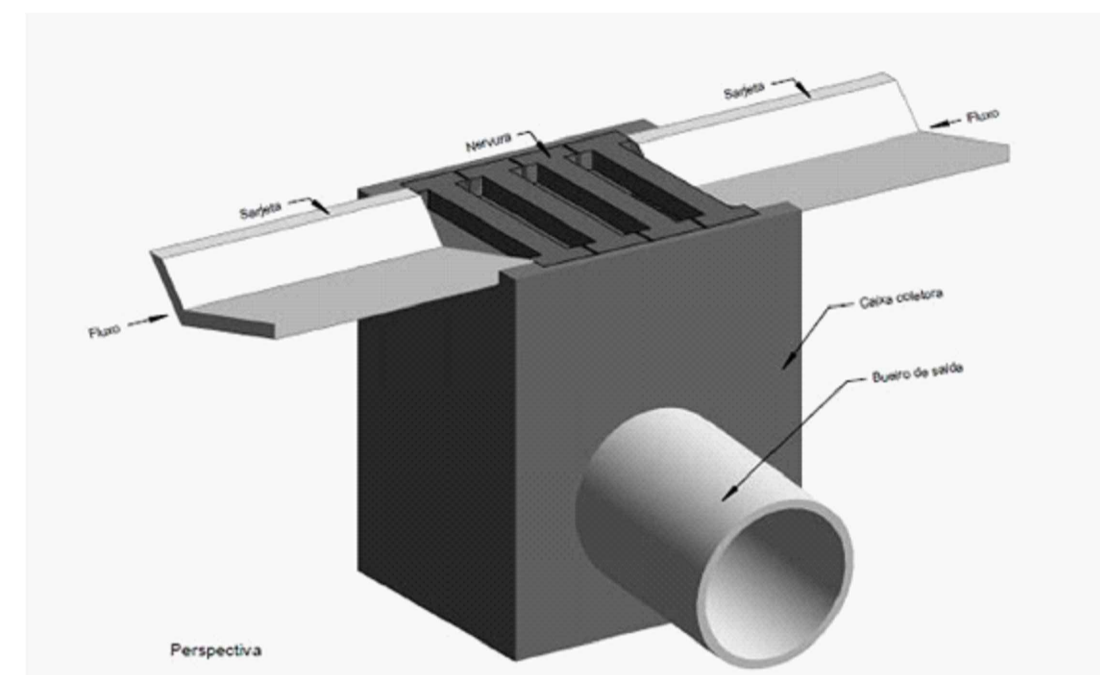
BUEIROS CELULARES DE CONCRETO

CORPO 250x250 / 300x300 - FORMAS

ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

DESENHO 5.12

CAIXAS COLETORAS DE SARJETA COM GRELHA DE CONCRETO - CCS



Dispositivo	Profundidade (cm)	A (cm)	h (cm)	Escavação (m³/und)	Concreto magro (m³/und)	Fôrma (kg/und)	Aço CA-50 (kg/und)	Concreto fck > 20 MPa (m³/und)
CCS 200-60 A	125	60	10	14,8200	0,2688	19,9304	112,1610	2,2760
CCS 200-80 A	125	80	10	14,8200	0,2688	19,9304	112,1610	2,2320
CCS 250-60 A	125	60	20	18,5250	0,3936	25,2304	137,2294	2,8060
CCS 250-80 A	125	80	20	18,5250	0,3936	25,2304	137,2294	2,7620
CCS 250-100 A	125	100	20	18,5250	0,3936	24,9288	137,2294	2,7054
CCS 250-120 A	160	120	20	20,8000	0,4935	28,0814	154,6048	3,0458
CCS 300-60 A	125	60	30	22,2300	0,3936	30,5304	162,2978	3,3360
CCS 300-80 A	125	80	30	22,2300	0,3936	30,3984	162,2978	3,2920
CCS 300-100 A	125	100	30	22,2300	0,3936	30,2288	162,2978	3,2354
CCS 300-120 A	160	120	30	24,9600	0,4935	34,0814	182,5544	3,6458
CCS 350-60 A	125	60	40	25,9350	0,3936	35,8304	183,4266	3,8660
CCS 350-80 A	125	80	40	25,9350	0,3936	35,6984	183,4266	3,8220
CCS 350-100 A	125	100	40	25,9350	0,3936	35,5288	183,4266	3,7654
CCS 350-120 A	160	120	40	29,1200	0,4935	40,0814	206,2116	4,2458
CCS 400-60 A	125	60	50	29,6400	0,3936	41,1304	208,4950	4,3960
CCS 400-80 A	125	80	50	29,6400	0,3936	40,9984	208,4950	4,3520
CCS 400-100 A	125	100	50	29,6400	0,3936	40,8288	208,4950	4,2954
CCS 400-120 A	160	120	50	33,2800	0,4935	46,0814	234,1612	4,8458

- NOTAS:
- 1 - Dimensões em centímetros (cm), exceto diâmetro das barras de aço, indicadas em milímetros (mm).
 - 2 - As caixas coletoras de sarjeta devem atender aos requisitos da norma DNIT 026-ES.
 - 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos.
 - 4 - O dispositivo poderá, opcionalmente, receber a descarga de drenos rasos ou profundos.
 - 5 - As caixas coletoras aplicam-se às sarjetas triangulares ou trapezoidais, inclusive de canteiro central, devendo o ponto de encaixe dos dispositivos ser ajustado in loco.
 - 6 - As caixas coletoras devem ser providas de escada fixa (escada marinho), conforme as disposições complementares das Normas Regulamentadoras (NR) relativas ao Capítulo V (Da Segurança e da Medicina do Trabalho), Título II da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

IPR

CAIXAS COLETORAS DE SARJETA COM GRELHA DE CONCRETO - CCS

EMENDA 2

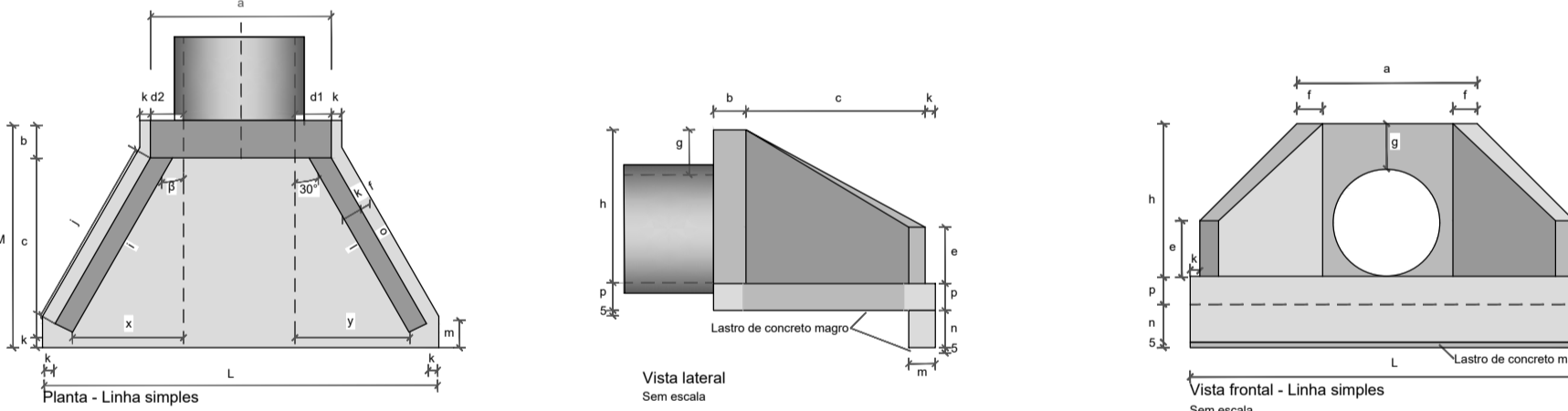
Republicada em 04/03/2024

ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

CAPÍTULO 1 - DRENAGEM SUPERFICIAL

DESENHO 1.22

BOCAS NORMAIS COM ALAS ABERTAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO - BNAA



Dispositivo	Adaptável em (cm)	Consumos médios*																Concreto fck > 20 MPa (m³/und)	Fôrma (kg/und)	Aço CA-50 (kg/und)								
		β	α	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n				o	p	q	r	s	t	u	v
BNAA 01	BSTC 60	0°	30°	110	20	125	25	25	15	15	28	88	144	136	10	144	20	136	20	-	80	80	263	155	0,1541	5,8241	1,1335	58,3771
BNAA 02	BSTC 80	0°	30°	140	25	145	30	30	15	40	120	167	159	10	167	20	159	20	-	96	96	316	180	0,2143	8,9188	1,6919	92,6928	
BNAA 03	BSTC 100	0°	30°	170	30	165	35	35	25	42	142	191	179	10	191	25	179	25	-	107	107	366	205	0,2841	12,2661	2,9132	160,5769	
BNAA 04	BSTC 120	0°	30°	200	40	180	40	40	30	43	163	208	196	10	208	25	196	25	-	121	121	414	230	0,3584	15,5901	3,8599	227,7087	
BNAA 05	BSTC 150	0°	30°	245	50	200	47	47	35	20	44	194	300	289	10	300	25	289	30	-	175	175	551	320	0,6368	25,0787	7,2389	412,0149

- NOTAS:
- 1 - Dimensões em centímetros (cm).
 - 2 - As bocas para bueiros tubulares devem atender aos requisitos da norma DNIT 026-ES.
 - 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos, segundo a geometria do dispositivo.
 - 4 - A base, as alas e a solera devem ser executadas em conjunto, formando uma estrutura monolítica.
 - 5 - Tubos de concreto armado com encaixe ponta e bolsa, com espessura (e) variável de acordo com a classe de resistência, conforme a norma ABNT NBR 8890.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

IPR

BOCAS NORMAIS COM ALAS ABERTAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO - BNAA

EMENDA 3

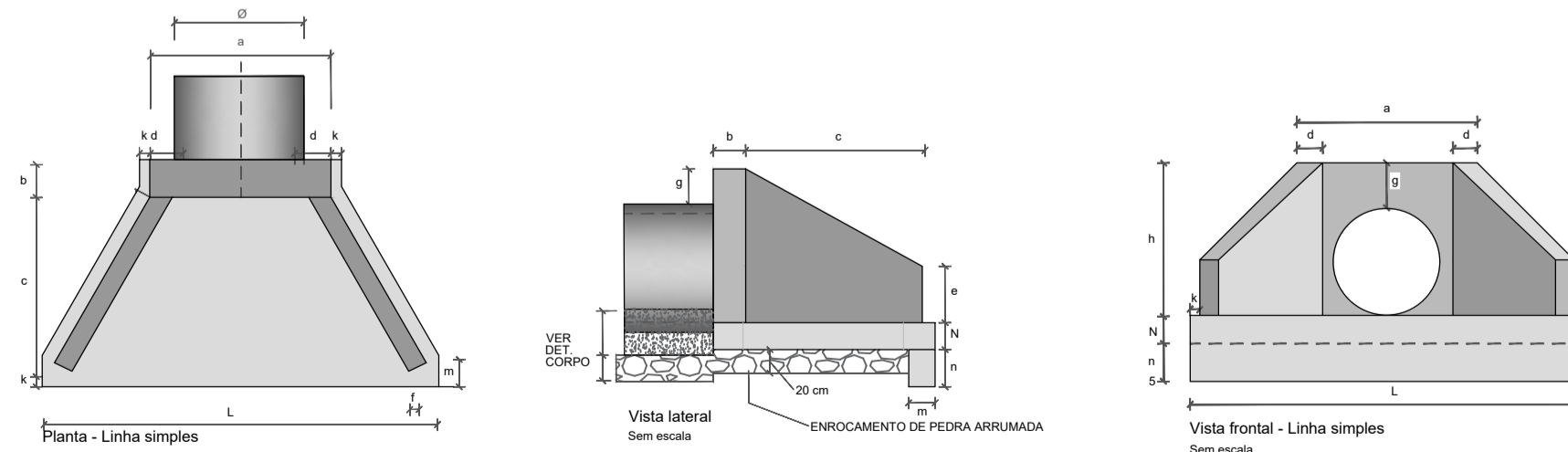
ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

CAPÍTULO 6 - DRENAGEM PARA TRANSDUÇÃO DE TALVEGUES

DESENHO 6.5 (a)

BOCA DE BUEIRO SIMPLES - TUBULAR NORMAL - TIPO DER/SC

SIE - DEINFRA/SC - DPLA



TIPO	TABELA DE DIMENSÕES (cm)																CONSUMO DE MATERIAL		
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	H	L	VOLUME CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	ENROC. PEDRA ARR. (m³)
BTS 8200	280	20	280	40	40	30	20	10	15	30	235	460	320	10	4,684	23,64	2,280		

- NOTAS:
- 1 - O consumo de material se refere a uma boca.
 - 2 - Concreto fck > 150 kgf/cm².
 - 3 - Medidas em centímetros.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

IPR

BOCAS NORMAIS COM ALAS ABERTAS ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO - BNAA

EMENDA 3

ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

CAPÍTULO 6 - DRENAGEM PARA TRANSDUÇÃO DE TALVEGUES

DESENHO 6.5 (a)

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,	