

OBJETIVO

O presente memorial descritivo, acompanhado dos projetos, destina-se a especificar os serviços e materiais necessários para execução de obra de pavimentação de via rural com extensão de 610,00m na Estrada Geral Linha Terceira, localizada no interior desta cidade.

Constam neste memorial descritivo os elementos constituintes dos projetos, com suas respectivas sequências executivas e especificações, estabelecendo o padrão de qualidade para os serviços e materiais que serão empregados e, quando não especificados, ficarão sujeitos à aprovação do Departamento de Fiscalização Municipal.

GENERALIDADES

Materiais

Os materiais empregados na pavimentação deverão satisfazer as condições de qualidade de uso, além de estarem de acordo com as normas técnicas da ABNT e as especificações fornecidas pelos fabricantes.

Serviços

Os serviços deverão ser executados por profissionais treinados e habilitados, seguindo rigorosamente as normas técnicas da ABNT e o projeto aprovado pelo órgão competente.

1 SERVIÇOS INICIAIS

1.1 Ordem de Início e Placa de Obra

Os serviços somente poderão ser iniciados após a liberação da Ordem de Início pelo município. A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) referente à execução da obra, juntamente com a CNO da obra, deverão ser entregues ao município antes da emissão da Ordem de Início. Para a execução, deverá ser instalado no início do trecho a ser pavimentado a placa de obra com dimensões mínimas de 4,50 m² em chapa de aço galvanizado nº 26, fixada em estrutura de madeira.

1.2 Topografia

A locação da obra será realizada através de levantamento com equipamentos de precisão suficientes para que sejam mantidos os alinhamentos de meio-fio e declividades coincidindo com as dimensões especificadas em projeto.

Devido à obra tratar-se de pavimentação com blocos de concreto intertravado, deverá ser respeitada a geometria das vias já implantadas bem como as



plataformas de pavimentação já instituídas nas vias, sem correções ou quaisquer alterações nas mesmas por se tratarem de vias já consolidadas e com ocupação lindeira.

1.3 Mobilização e desmobilização

A mobilização compreenderá o transporte de máquinas, equipamentos, pessoal e instalações provisórias necessárias até o local da obra, para a perfeita execução dos serviços.

A desmobilização compreenderá a completa limpeza dos locais da obra, retirada das máquinas e dos equipamentos da obra e o deslocamento dos empregados da contratada.

1.4 Sinalização provisória da obra

O conjunto de sinalização provisória deverá garantir segurança dos usuários e trabalhadores e a fluidez do tráfego nas áreas afetadas por intervenções temporárias tais como: realização de obras, serviços de pavimentação, sinalização, topografia, remoção de interferências e emergências, etc. Esta sinalização tem por finalidade advertir, informar, regulamentar, orientar e proteger, diminuindo assim o desconforto causado aos moradores e a população em geral da área afetada pela intervenção.

A responsabilidade pela correta implantação da sinalização, conforme estabelece órgão e entidades de trânsito, é da empresa contratada, a qual se responsabiliza por quaisquer danos causados aos cidadãos em virtude da ação, omissão ou erro na execução ou manutenção de programas, projetos e serviços que garantam o direito de trânsito seguro.



1.5 Administração de obra

A administração deverá ser feita por engenheiro civil pleno, com seus encargos complementares e vistorias, supervisionando a qualidade de execução, boas técnicas e soluções para possíveis problemas que possam vir a ocorrer.

Caberá a contratada a responsabilidade das instalações provisórias dentro do canteiro de obras, atendendo o que reza as NR's correspondentes. Serão de responsabilidade da contratada a segurança e guarda de seus equipamentos.

2 PAVIMENTAÇÃO

2.1 Pista de Rolamento

A pavimentação será em blocos pré-moldados de concreto, 16 faces, modelo onda, com resistência mínima de 35 MPa, comprimento de 22 cm, largura de 11 cm e altura de 10,0 cm, atendendo as características físicas e mecânicas estabelecidas pelas normas técnicas da ABNT. Serão criteriosamente fiscalizadas a uniformidade superficial e as juntas dos blocos, tendo como junta padrão abertura mínima de, em média, 2,5 mm e máxima aceitável de 5,0mm.

Caberá ao contratado efetuar eventuais regularizações e compactações do subleito para melhor acabamento. Para o assentamento deverá ser espalhado brita 0 / pedrisco, sendo que o mesmo deverá ser compactado com espessura uniforme de 10,0 cm em toda superfície a ser pavimentada.

Os blocos pré-moldados de concreto serão assentados sobre o lastro de brita 0 / pedrisco compactado, conforme detalhado nos projetos em anexo. O arremate dos blocos junto às guias deverá ser executado com blocos cortados (meio bloco) com guilhotina ou outra ferramenta que assegure o corte regular das peças. Os blocos para ajustes devem ser cortados 2,0 mm mais curtos que o espaço a ser preenchido. Para preencher espaços vazios menores que $\frac{1}{4}$ do bloco deverá ser utilizado argamassa com traço 1:3. Concluído o assentamento deverá ser realizada a compactação, do meio-fio para o centro da via. As irregularidades que surgirem durante a compactação deverão ser corrigidas para reestabelecer o nível do pavimento. O rejuntamento dos blocos deverá ser executado com pó de pedra isento de cimento e/ou cal com grãos menores que 2,5 mm, após o assentamento, compactação e limpeza da superfície. Deverá ser realizado o espalhamento até que as juntas sejam completamente preenchidas.

Deverá ser executado caimento da pista em direção aos pontos de coleta pluvial existentes, demarcados nos projetos em anexo.



2.2 Meio-Fio

O meio-fio deverá ser de concreto com f_{ck} de 25 MPa e apresentar dimensões de 100 x 12 x 10 x 30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), conforme indicado em projeto, seguindo as especificações das normas técnicas da ABNT. Para assentamento do meio-fio deverá ser aberta vala ao longo do bordo do subleito preparado, o mesmo ficará com espelho de 15,0cm (meio fio de $h=30,0\text{cm}$), sendo escorado por material devidamente compactado. O meio fio possuirá espelho e conduzirá o fluxo pluvial através da sarjeta formada entre meio fio e pavimento, até desaguar na rede de drenagem. Existem trechos (acessos às propriedades particulares) onde o meio fio ficará com espelho de 5,0cm, sendo escorado por material devidamente compactado, permitindo o acesso às propriedades. Nos trechos onde é finalizada a pavimentação, o meio fio não deve ter espelho, sendo necessário que o mesmo fique nivelado com a pista.

3 DRENAGEM

Generalidades

A escavação deve ser feita de acordo com o alinhamento e cotas indicadas nos projetos. Os berços onde serão assentados os bueiros tubulares de concreto serão de brita 1 ou 2 com espessura de 5,0 cm que será espalhada previamente no fundo da vala para dar perfeito assentamento.

Os tubos de concreto armado deverão ser do tipo e dimensões indicados no projeto, classe PA-1 e PA-2 de junta tipo ponta e bolsa, armadura elíptica ou dupla, conforme Especificação de Serviço DAER-ES-D 11/91 Os tubos de concreto deverão ser cuidadosamente alinhados e rejuntados com argamassa de cimento e areia traço 1:4.

O recobrimento dos tubos deverá ser feito com aterro compactado em camadas sucessivas de 20,00 cm, tendo todo o recobrimento no mínimo 0,70 m de espessura. Toda tubulação deverá ser executada com inclinação mínima de 1%. Após assentados e rejuntados os tubos, a fiscalização da Prefeitura Municipal deverá verificar a inclinação, podendo somente após a vistoria serem realizados os trabalhos de reaterro das valas.

As bocas para bueiro, muros em pedra argamassada e as caixas coletoras são elementos da entrada e saída da rede de drenagem das águas pluviais no ponto de deságue, compreendendo conforme projeto, em caixas para boca de lobo em alvenaria, muros de pedra argamassada e bocas para bueiro tubular executadas em concreto armado, incluindo formas, escavação, reaterro e materiais. Suas dimensões devem ser conforme especificado em projeto.



As sarjetas são dispositivos do sistema de drenagem superficial destinadas a captação, condução as águas originárias da superfície da plataforma estradal, taludes de corte e aterro e dos terrenos adjacentes ao corpo estradal.

As dimensões e os detalhes construtivos estão apresentados no projeto. As valetas devem ser revestidas com concreto de cimento Portland moldado no local, conforme Especificação DAER-ES-D 01/91.

4 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

4.1 Sinalização vertical

Serão instaladas placas de sinalização vertical de advertência e regulamentação, confeccionadas conforme indicado no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito elaborado pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN).

As balizas serão de aço galvanizado com diâmetro de 1 1/2", fixadas em cavas de concreto de 15 MPa, bloco de 25 cm de diâmetro e 75 cm de profundidade. As placas deverão ser colocadas no lado direito do sentido do tráfego que devem orientar e seguir as recomendações e detalhamento do projeto em anexo.

5 SERVIÇOS FINAIS

Após a conclusão da obra deverá ser realizada a limpeza geral, assim como a retirada das instalações provisórias. O recebimento da obra será feito pela fiscalização, na presença dos responsáveis técnicos das duas partes, após completa vistoria de todos os serviços. A pavimentação somente será liberada para tráfego depois de devidamente examinada e aprovada pela fiscalização.

6 MEDIÇÃO

As medições irão ocorrer de acordo com o avanço físico da obra, a partir dela serão liberados os valores conforme planilha orçamentária. Somente poderão ser considerados para efeito de medição e pagamento os serviços e obras efetivamente executados pela CONTRATADA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO, respeitada a rigorosa correspondência com o projeto e suas modificações expressa e previamente aprovadas pelo CONTRATANTE.

A solicitação de medição deve ser requerida pelo contratado com, no mínimo, 48 horas de antecedência e deve estar de acordo com o cronograma de execução de obra. A medição de serviços e obras será baseada em relatórios periódicos elaborados pela CONTRATADA, registrando os levantamentos, cálculos e gráficos necessários à discriminação e determinação das quantidades dos serviços efetivamente executados. A discriminação e quantificação dos serviços e obras



considerados na medição deverão respeitar rigorosamente as planilhas de orçamento anexas ao contrato, inclusive critérios de medição e pagamento.

Os serviços que estiverem, no ato da medição, em desconformidade com os projetos e especificações técnicas ou inacabados não serão medidos, devendo o contratado providenciar suas correções. Estes serviços serão pagos somente na próxima medição.

O Recebimento Definitivo somente será efetivado pelo CONTRATANTE após a apresentação pela CONTRATADA da Certidão Negativa de Débito fornecida pelo INSS, certificado de Recolhimento de FGTS e comprovação de pagamento das demais taxas, impostos e encargos incidentes sobre o objeto do contrato.

7 RESPONSABILIDADES

O contratado responderá pelos materiais, mão de obra e equipamentos. Além disso, deverá garantir acesso às propriedades particulares durante a execução dos serviços e sinalização provisória aos trechos em obras até a completa finalização. A sinalização provisória e definitiva deverá estar de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro.

Os danos causados aos bens públicos, como meios-fios, passeios e pavimentação, em decorrência dos serviços executados, serão de responsabilidade do contratado.

O responsável técnico não se responsabiliza por alterações ocorridas durante a obra que estiverem em desacordo com o projeto (salvo se o responsável técnico for notificado e estiver de acordo) ou alterações que estiverem em desacordo com a legislação vigente.

Anta Gorda / RS, 22 de abril de 2026.

Prefeitura Municipal de Anta
Gorda/RS
Proprietário
CNPJ 87.261.509/0001-76

Altos Engenharia e Projetos LTDA
Responsável Técnico
CNPJ 42.970.303/0001-87

 (51) 3756-1149 oficialdegabinete@antagorda.rs.gov.br R. Padre Hermínio Catelli, nº659, Centro | CEP: 95980-000

ANEXO

Detalhamento dos elementos de drenagem, conforme disponibilizado nos cadernos técnicos do DNIT.

* ÁLBUM DE PROJETOS - TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - Publicação IPR – 736, 2010.

* EMENDA 2 da Publicação IPR – 736 - Atualização do Capítulo 1 – Drenagem Superficial, 2018.



DNIT

Publicação IPR - 736

ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

2010

**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
DIRETORIA GERAL
DIRETORIA EXECUTIVA
INSTITUTO DE PESQUISAS RODOVIÁRIAS**

1 – DRENAGEM SUPERFICIAL

CAIXA COLETORA DE SARJETA (CCS) COM GRELHA DE CONCRETO (TCC-01)

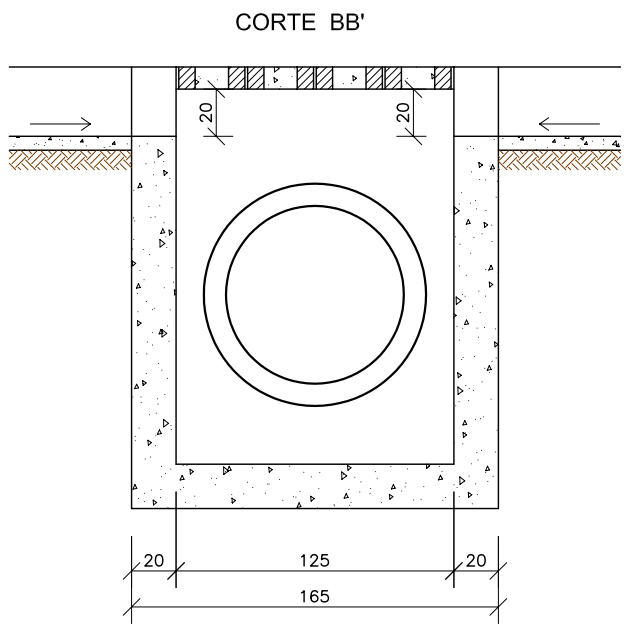
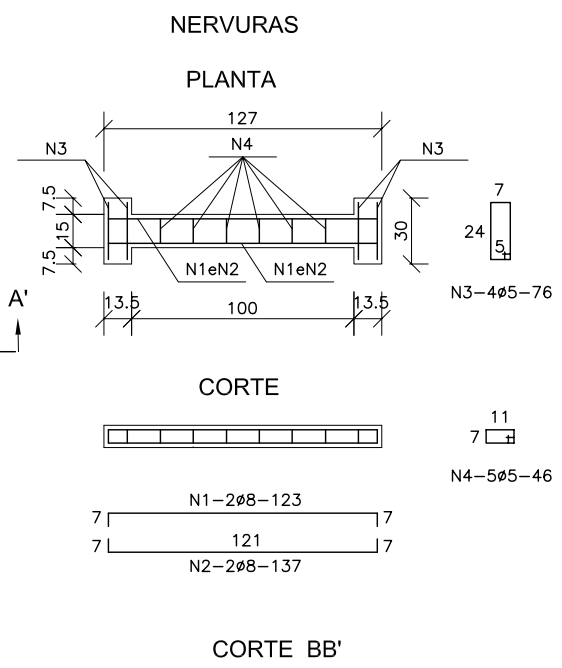
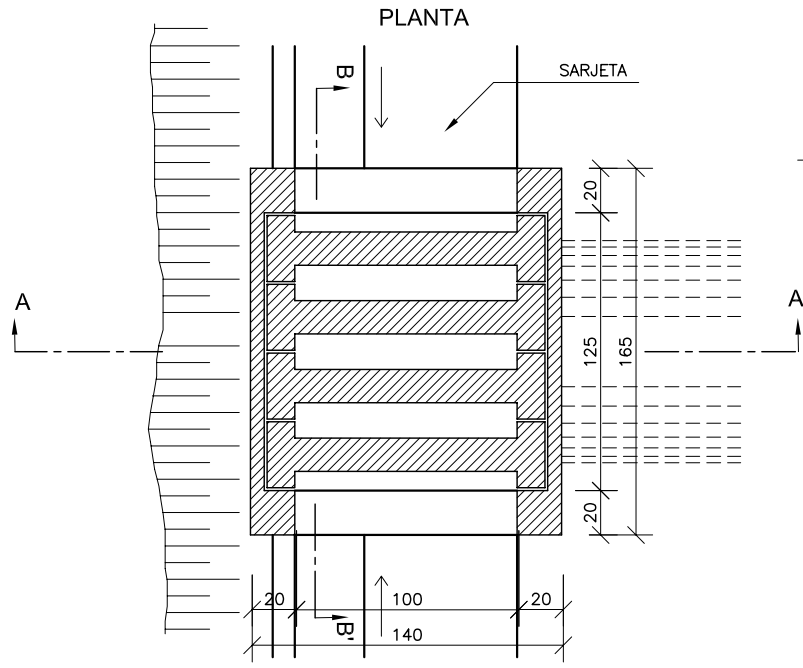


TABELA DE ARMADURA				
AÇO CA-50				
N	DIÂMETRO (mm)	COMPRIMENTO (m)	PESO UNITÁRIO (kg)	PESO TOTAL (kg)
1	8.0	2.46	0.40	0.99
2	8.0	2.74	0.40	1.10
3	5.0	3.04	0.16	0.49
4	5.0	2.76	0.16	0.44
Total				3.02

QUANTIDADES UNITÁRIAS (4 NERVURAS)		
TCC01		
Concreto fck ≥ 25MPa	m³	0.092
Aço CA-50	kg	12.08
Formas	m²	1.38

QUANTIDADES UNITÁRIAS (CAIXA)				
CONCRETO fck ≥ 15MPa (m³)				
H (m)	ø=60	ø=80	ø=100	ø=120
2.0	2.200/CCS01	2.100/CCS02	2.000/CCS03	1.900/CCS04
2.5	2.750/CCS05	2.650/CCS06	2.550/CCS07	2.450/CCS08
3.0	3.300/CCS09	3.200/CCS10	3.100/CCS11	3.000/CCS12
3.5	3.850/CCS13	3.750/CCS14	3.650/CCS15	3.550/CCS16
4.0	4.400/CCS17	4.300/CCS18	4.200/CCS19	4.100/CCS20
H (m)	CÓDIGO	FORMAS (m²)	ESCAVAÇÃO (m³)	APILOAMENTO (m³)
2.0	CCS01 a CCS04	20.30	15.00	5.00
2.5	CCS05 a CCS08	25.60	19.00	6.00
3.0	CCS09 a CCS12	30.90	23.00	7.00
3.5	CCS13 a CCS16	36.20	26.00	8.00
4.0	CCS17 a CCS20	41.50	30.00	9.00

NOTAS:

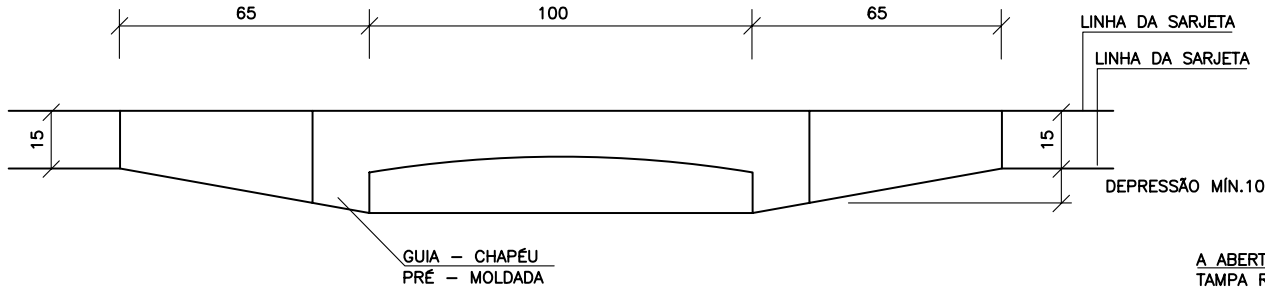
- 1 - Dimensões em cm;
- 2 - O dispositivo poderá, opcionalmente, receber a descarga de drenos rasos ou profundos;
- 3 - O dispositivo aplica-se a qualquer tipo de sarjeta especificado, inclusive do canteiro central. Ajustar, na obra, a conexão da sarjeta à caixa.

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
CAIXA COLETORA DE SARJETA COM GRELHA DE CONCRETO (CCS/TCC - 01)		
ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 1.21

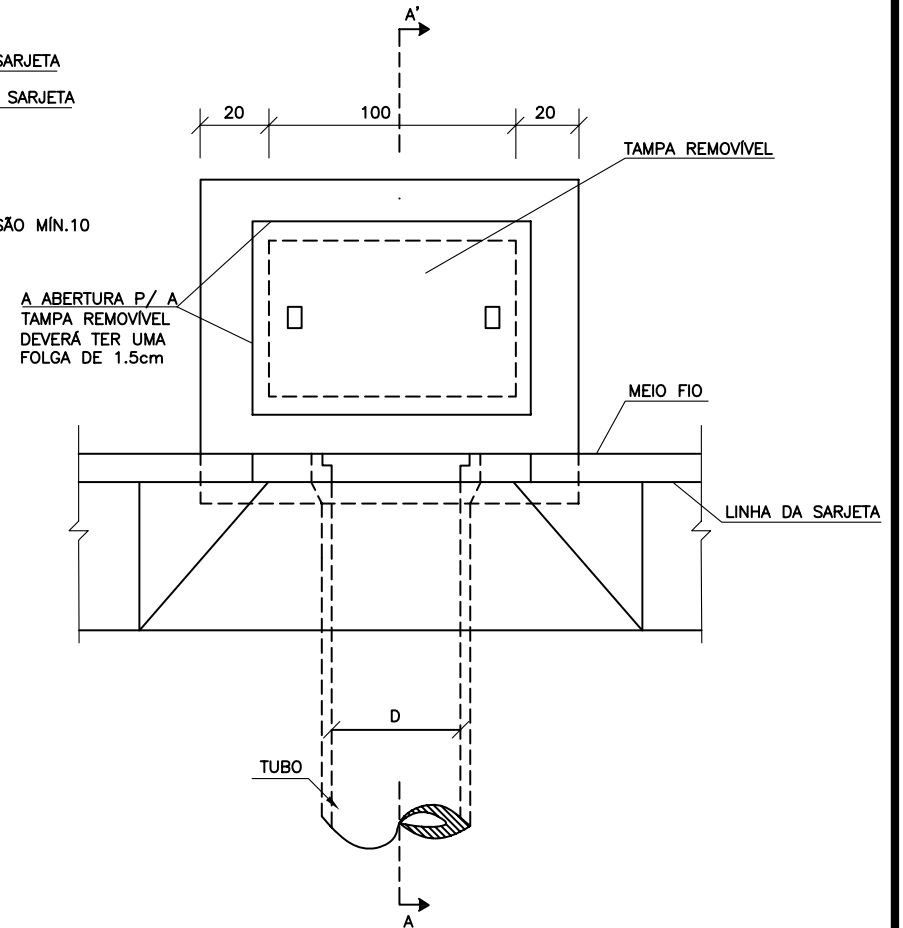
5 – DRENAGEM PLUVIAL URBANA

BOCAS DE LOBO SIMPLES

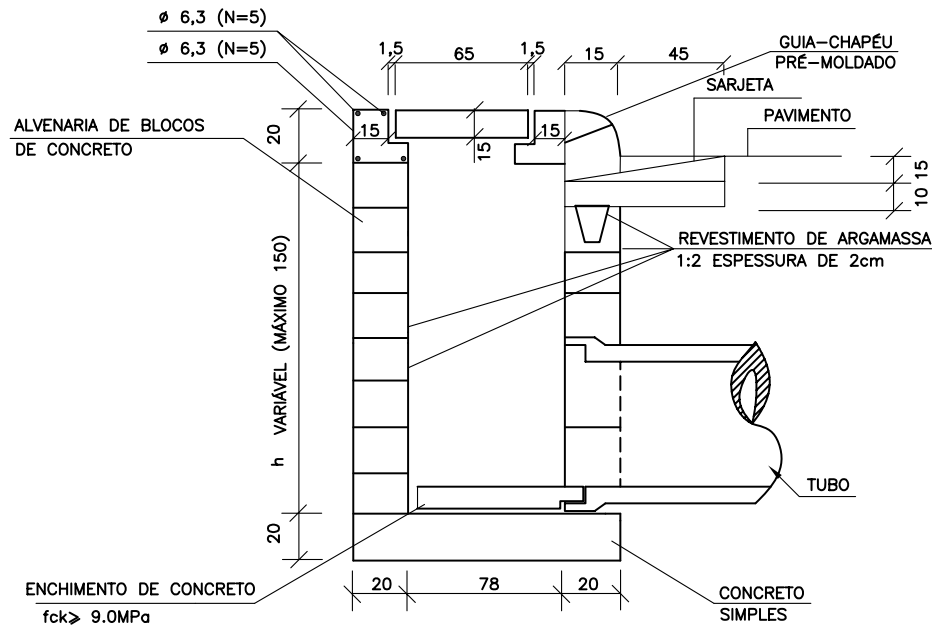
ELEVAÇÃO



PLANTA



CORTE AA'



QUANTIDADES MÉDIAS PARA UMA BOCA DE LOBO

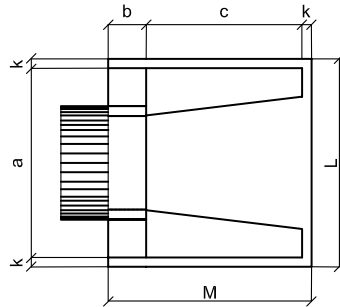
CÓDIGO	h	ALVENARIA BLOCOS DE CONCRETO	ARGAMASSA 1:3 (m ³)	FORMAS (m ²)	AÇO (kg)	CONCRETO fck ≥15MPa (m ³)	CONCRETO fck ≥22MPa (m ³)
BLS01	100	3,81	0,06	3,10	4,10	0,250	0,060
BLS02	150	5,68	0,09	3,10	4,10	0,250	0,060

NOTAS:
1- Dimensões em cm;

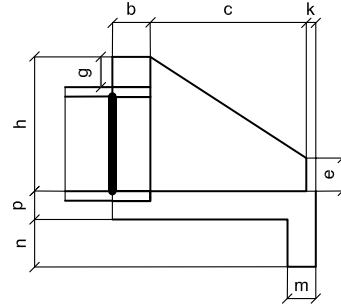
MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BOCAS DE LOBO SIMPLES		
ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 5.1

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

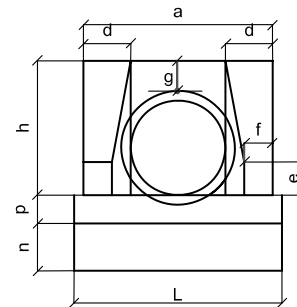
PLANTA NORMAL



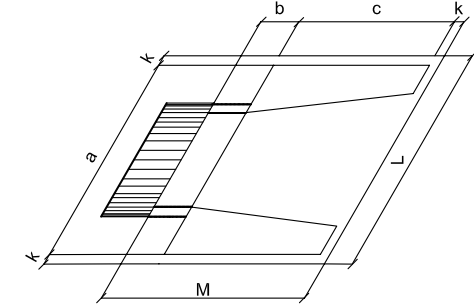
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 40$													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								M
0°	80			20									90	115	2,29	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057
5°	80			20									90	115	2,30	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057
10°	81			20									91	115	2,31	0,423	2,073	0,288	0,313	0,068	0,058
15°	83	20	90	21	15	10							93	115	2,33	0,423	2,074	0,288	0,313	0,068	0,058
20°	85	20	90	21	15	10							96	115	2,36	0,424	2,076	0,288	0,314	0,068	0,059
25°	88	20	90	22	15	10	20	66	5	20	20	20	99	115	2,41	0,424	2,078	0,288	0,314	0,068	0,060
30°	92	20	90	23	15	10	20	66	5	20	20	20	104	115	2,47	0,425	2,081	0,289	0,314	0,068	0,062
35°	98	20	90	24	15	10	20	66	5	20	20	20	110	115	2,56	0,425	2,084	0,289	0,315	0,068	0,064
40°	104	20	90	26	15	10	20	66	5	20	20	20	117	115	2,67	0,426	2,088	0,290	0,315	0,068	0,067
45°	113	20	90	28	15	10	20	66	5	20	20	20	127	115	2,84	0,427	2,092	0,290	0,316	0,068	0,071

Esc.	BUEIRO SIMPLES 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								M
0°	170			35									190	205	9,68	2,514	12,318	1,709	1,860	0,402	0,242
5°	171			35									191	205	9,69	2,514	12,320	1,710	1,861	0,402	0,242
10°	173			36									193	205	9,75	2,515	12,325	1,710	1,861	0,402	0,244
15°	176	30	165	36									197	205	9,85	2,517	12,334	1,712	1,863	0,403	0,246
20°	181	30	165	37	50	20							202	205	9,99	2,520	12,346	1,713	1,865	0,403	0,250
25°	188	30	165	39	50	20	30	142	10	27	37	27	210	205	10,19	2,523	12,362	1,716	1,867	0,404	0,255
30°	196	30	165	40	50	20	30	142	10	27	37	27	219	205	10,47	2,527	12,381	1,718	1,870	0,404	0,262
35°	208	30	165	43	50	20	30	142	10	27	37	27	232	205	10,84	2,531	12,403	1,721	1,873	0,405	0,271
40°	222	30	165	46	50	20	30	142	10	27	37	27	248	205	10,36	2,536	12,427	1,725	1,877	0,406	0,284
45°	240	30	165	49	50	20	30	142	10	27	37	27	269	205	12,07	2,542	12,455	1,728	1,881	0,407	0,302

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 60$													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								M
0°	110			25									130	155	4,17	0,932	4,567	0,634	0,690	0,149	0,104
5°	110			25									130	155	4,18	0,932	4,568	0,634	0,690	0,149	0,104
10°	112			25									132	155	4,20	0,933	4,570	0,634	0,690	0,149	0,105
15°	114	20	125	26	25	10							135	155	4,24	0,933	4,573	0,635	0,691	0,149	0,106
20°	117	20	125	27	25	10	30	88	10	23	33	23	138	155	4,30	0,934	4,577	0,635	0,691	0,149	0,107
25°	121	20	125	28	25	10	30	88	10	23	33	23	143	155	4,38	0,935	4,583	0,636	0,692	0,150	0,110
30°	127	20	125	29	25	10	30	88	10	23	33	23	150	155	4,49	0,937	4,589	0,637	0,693	0,150	0,112
35°	134	20	125	31	25	10	30	88	10	23	33	23	159	155	4,65	0,938	4,597	0,638	0,694	0,150	0,116
40°	144	20	125	33	25	10	30	88	10	23	33	23	170	155	4,85	0,940	4,605	0,639	0,695	0,150	0,121
45°	156	20	125	35	25	10	30	88	10	23	33	23	184	155	5,14	0,942	4,615	0,640	0,697	0,151	0,129

Esc.	BUEIRO SIMPLES 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								M
0°	200			40									220	230	12,61	3,638	17,825	2,474	2,692	0,582	0,315
5°	201			40									221	230	12,64	3,639	17,830	2,474	2,693	0,582	0,316
10°	203			41									223	230	12,71	3,642	17,844	2,476	2,695	0,583	0,318
15°	207	40	180	41									228	230	12,84	3,646	17,866	2,479	2,698	0,583	0,321
20°	213	40	180	43	60	25							234	230	13,03	3,653	17,898	2,484	2,703	0,584	0,326
25°	221	40	180	44	60	25	30	163	10	28	38	28	243	230	13,30	3,661	17,937	2,489	2,709	0,586	0,332
30°	231	40	180	46	60	25	30	163	10	28	38	28	254	230	13,67	3,671	17,986	2,496	2,716	0,587	0,342
35°	244	40	180	49	60	25	30	163	10	28	38	28	269	230	14,16	3,682	18,042	2,504	2,725	0,589	0,354
40°	261	40	180	52	60	25	30	163	10	28	38	28	287	230	14,85	3,695	18,105	2,513	2,734	0,591	0,371
45°	283	40	180	57	60	25	30	163	10	28	38	28	311	230	15,79	3,709	18,176	2,522	2,745	0,593	0,395

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 80$													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								M
0°	140			30									160	180	6,83	1,619	7,932	1,101	1,198	0,259	0,171
5°	141			30									161	180	6,85	1,619	7,934	1,101	1,198	0,259	0,171
10°	142			30									162	180	6,88	1,620	7,937	1,101	1,199	0,259	0,172
15°	145	25	145	31	35	15							166	180	6,95	1,621	7,942	1,102	1,199	0,259	0,174
20°	149	25	145	32	35	15	30	120	10	25	35	25	170	180	7,06	1,622	7,950	1,103	1,201	0,260	0,176
25°	154	25	145	33	35	15	30	120	10	25	35	25	177	180	7,20	1,624	7,960	1,105	1,202	0,260	0,180
30°	162	25	145	35	35	15	30	120	10	25	35	25	185	180	7,39	1,627	7,971	1,106	1,204	0,260	0,185
35°	171	25	145	37	35	15	30	120	10	25	35	25	195	180	7,66	1,630	7,985	1,108	1,206	0,261	0,191
40°	183	25	145	39	35	15	30	120	10	25	35	25	209	180	8,02	1,633	8,000	1,110	1,208	0,261	0,201
45°	198	25	145	42	35	15	30	120	10	25	35	25	226	180	8,52	1,636	8,017	1,113	1,211	0,262	0,213

Esc.	BUEIRO SIMPLES 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								M
0°	240			45									260	320	20,39	6,487	31,784	4,411	4,800	1,038	0,510
5°	241			45									261	320	20,43	6,488	31,791	4,412	4,801	1,038	0,511
10°	244			46									264	320	20,53	6,492	31,810	4,414	4,804	1,039	0,513
15°	248	50	260	47									269	320	20,71	6,499	31,843	4,419	4,809	1,040	0,518
20°	255	50	260	48	75	30							277	320	20,98	6,508	31,888	4,425	4,816	1,041	0,524
25°	265	50	260	50	75	30	30	194	10	29	39	29	287	320	21,35	6,520	31,946	4,433	4,824	1,043	0,534
30°	277	50	260	52	75	30	30	194	10	29	39	29	300	320	21,86	6,534	32,015	4,443	4,835	1,045	0,547
35°	293	50	260	55	75	30	30	194	10	29	39	29	317	320	22,56	6,550	3				

Publicação IPR – 736: ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM (Atualização do Capítulo 1 – Drenagem Superficial)

APRESENTAÇÃO

O Instituto de Pesquisas em Transportes é responsável pela elaboração e revisão de documentos técnicos do DNIT.

Esta Emenda 2 atualiza os dispositivos subordinados ao Capítulo 1 – Drenagem superficial, que integra a Publicação IPR – 736: ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM, 5ª edição, 2018, conforme detalhado adiante, sendo mantido o restante do seu conteúdo inalterado.

A revisão dos referidos dispositivos de drenagem foi consolidada pelo Comitê de Revisão do Álbum de Projetos-Tipo dos Dispositivos de Drenagem, Publicação IPR 736, 5ª edição, com a anuência do IPR.

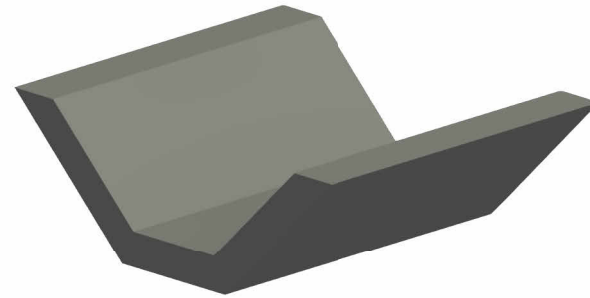
Este documento foi elaborado pelo Instituto de Pesquisas em Transportes – IPR/DPP.

Luiz Heleno Albuquerque Filho

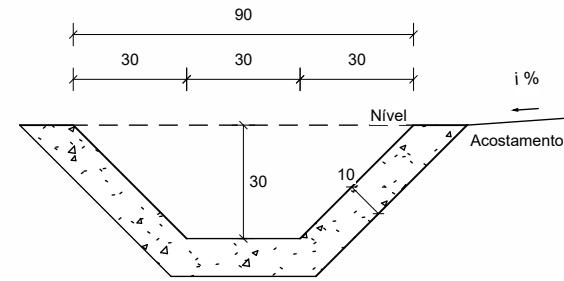
Coordenador-Geral do Instituto de Pesquisas em Transportes

SARJETAS TRAPEZOIDAIS DE CONCRETO - SZC

SZC 90-30



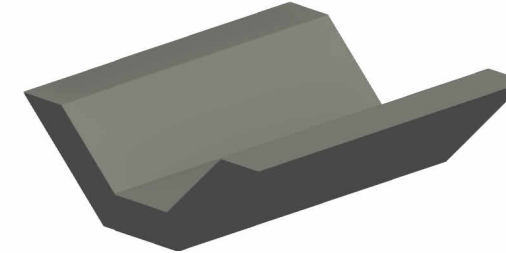
Perspectiva



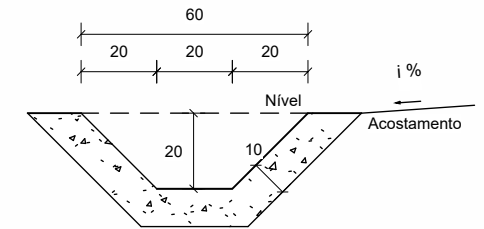
Seção transversal
Escala 1 : 20

Consumos médios ³		Método executivo ⁴	
		Convencional	Extrusão
Escavação	m ³ /m	0,3131	0,3131
Apiloamento	m ² /m	1,5142	1,5142
Concreto fck ≥ 20 MPa	m ³ /m	0,1331	0,1331
Guia de madeira	m/m	0,7571	-
Argamassa de cimento e areia ⁶	m ³ /m	0,0001	-

SZC 60-20



Perspectiva

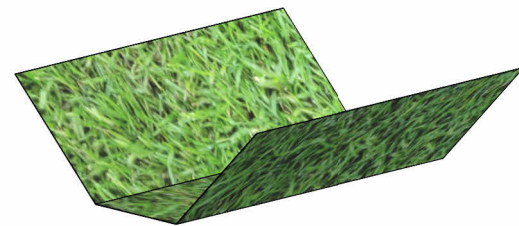


Seção transversal
Escala 1 : 20

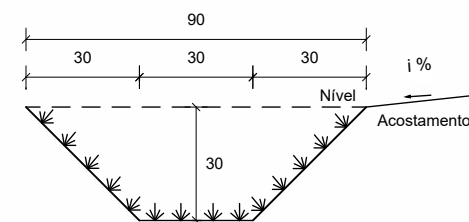
Consumos médios ³		Método executivo ⁴	
		Convencional	Extrusão
Escavação	m ³ /m	0,1749	0,1749
Apiloamento	m ² /m	1,1314	1,1314
Concreto fck ≥ 20 MPa	m ³ /m	0,0949	0,0949
Guia de madeira	m/m	0,5657	-
Argamassa de cimento e areia ⁶	m ³ /m	0,0001	-

SARJETAS TRAPEZOIDAIS DE GRAMA - SZG

SZG 90-30



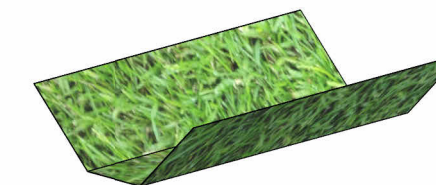
Perspectiva



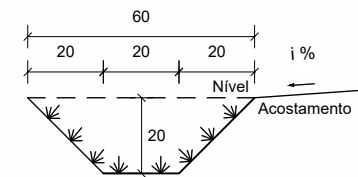
Seção transversal
Escala 1 : 20

Consumos médios ³		
Escavação	m ³ /m	0,1800
Apiloamento	m ² /m	1,1485
Gramma	m ² /m	1,1485

SZG 60-20



Perspectiva



Seção transversal
Escala 1 : 20

Consumos médios ³		
Escavação	m ³ /m	0,0800
Apiloamento	m ² /m	0,7657
Gramma	m ² /m	0,7657

Notas:

- 1 - Dimensões em centímetros (cm);
- 2 - As sarjetas devem atender aos requisitos da norma DNIT 018-ES;
- 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos, considerando a seção linear;
- 4 - As sarjetas de concreto podem ser moldadas *in loco* pelo método convencional ou por extrusão (fôrmas deslizantes);
- 5 - Para sarjetas trapezoidais não revestidas, desconsiderar os consumos de grama indicados e adotar a seguinte codificação: SZG XXX-YY -> SZT XXX-YY;
- 6 - Executar juntas de dilatação em intervalos de 12 m, preenchidas com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, espessura conforme o método executivo.



DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT



SARJETAS TRAPEZOIDAIS DE CONCRETO E DE GRAMA - SZC e SZG

EMENDA 2
Republicada em
04/03/2024

ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM
CAPÍTULO 1 - DRENAGEM SUPERFICIAL

DESENHO
1.6