MEMORIAL DESCRITIVO

EXECUÇÃO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM – SARJETAS E CANALETAS – SÃO JOÃO E SÃO PEDRO

1 IDENTIFICAÇÃO DA OBRA:

OBJETO: Contratação de empresa especializada para executar os serviços de dispositivos de drenagem nas estradas vicinais pavimentadas entre a MG-230 até Comunidade São João e da Comunidade de São João até a Comunidade de São Pedro.

ENDEREÇO DA OBRA: Acesso à Rodovia Estadual MG-230, Km 32,300.

PROPRIETÁRIO: Município de Rio Paranaíba/MG

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO: Déborah Nayara Fonseca da Silva Pinto – Engenheira Civil CREA MG n° 324.426

2 OBJETO E FINALIDADE DA OBRA

O presente Memorial Descritivo estabelece os critérios técnicos, especificações construtivas, procedimentos executivos, padrões de qualidade e requisitos a serem observados na execução dos dispositivos de drenagem previstos para as estradas vicinais pavimentadas entre a MG-230 e a Comunidade de São João e entre a Comunidade de São João e a Comunidade de São Pedro, no município de Rio Paranaíba/MG.

A intervenção contempla a implantação e/ou execução de sarjetas e canaletas de concreto, valetas de proteção de cortes, valetas de canteiro central e estruturas de entrada para descida d'água, conforme os quantitativos, tipos e locais indicados na planilha orçamentária e na memória de cálculo.

A finalidade da obra é promover a adequada captação, condução e direcionamento das águas pluviais, reduzindo o escoamento superficial descontrolado, a erosão dos acostamentos e taludes e os danos ao corpo da estrada, contribuindo para a conservação das estradas vicinais e para a segurança e trafegabilidade dos usuários.

Os serviços deverão ser executados de forma planejada, observando as condições existentes em campo, os alinhamentos e os pontos definidos em projeto, planilha orçamentária e memória de cálculo. Qualquer alteração de solução, localização, dimensão ou quantitativo deverá ser previamente submetida à fiscalização.

3 ESCOPO GERAL DOS SERVIÇOS

A execução compreenderá, de forma integrada, todos os serviços necessários à implantação dos dispositivos de drenagem previstos na planilha orçamentária, incluindo:

3.1 Fornecimento e instalação de placa de obra;
3.2 Administração da obra;
3.3 Implantação de sarjetas triangulares de concreto tipo STC-x/y, largura de 50 cm, tipo 50/20;
3.4 Execução de valetas triangulares de concreto, tipo VCC-01, com largura de 80 cm;
3.5 Execução de valetas de proteção de cortes com revestimento de concreto, tipo VPCC 120-30, com escavação mecânica;
3.6 Execução de entradas para descida d'água tipo EDA 03 A e EDA 03 B;
3.7 Escavação, carga, transporte, fornecimento e aplicação dos materiais necessários aos dispositivos;
3.8 Limpeza, regularização e acabamento das áreas de intervenção, bem como remoção e destinação adequada dos resíduos gerados;

Todos os serviços deverão ser executados por mão de obra qualificada, utilizando materiais adequados e em conformidade com as especificações da planilha orçamentária, as referências técnicas adotadas e as determinações da fiscalização.

4 SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1 Antes do início dos serviços, a contratada deverá realizar a mobilização e a organização das frentes de trabalho, providenciando a sinalização e as medidas necessárias para garantir a segurança dos trabalhadores, usuários da via e demais pessoas que circularem nas áreas de intervenção;
4.2 Deverá ser fornecida e instalada placa de obra em chapa galvanizada, conforme padrão em anexo e contendo as informações obrigatórias da intervenção, identificação da obra, responsáveis, valores, prazos e demais dados exigidos;
4.3 As áreas de execução deverão ser previamente conferidas e demarcadas, considerando os trechos e estacas indicados na memória de cálculo. Deverão ser verificadas as condições do terreno, os níveis, os alinhamentos, as interferências existentes e o sentido de escoamento das águas antes da execução dos dispositivos;
4.4 Eventuais divergências entre as condições encontradas em campo e os documentos técnicos deverão ser comunicadas à fiscalização antes da execução;
4.5 A Administração Local compreende os recursos necessários ao acompanhamento, organização e apoio à execução dos serviços de drenagem previstos no objeto, abrangendo a execução de sarjetas, valetas e saídas de água nos trechos definidos em projeto.
4.6 A localização do container deverá ser previamente definida e aprovada pela fiscalização, considerando a necessidade de apoio às frentes de serviço, as condições locais e a segurança dos usuários das vias.

5 SARJETAS TRIANGULARES DE CONCRETO

As sarjetas triangulares deverão ser executadas conforme o tipo STC-x/y, largura de 50 cm, tipo 50/20, utilizando areia e brita comerciais, conforme a composição prevista na planilha orçamentária e as referências do Caderno de Drenagem do DER/MG - RT 01.47.d, conforme imagem 1.

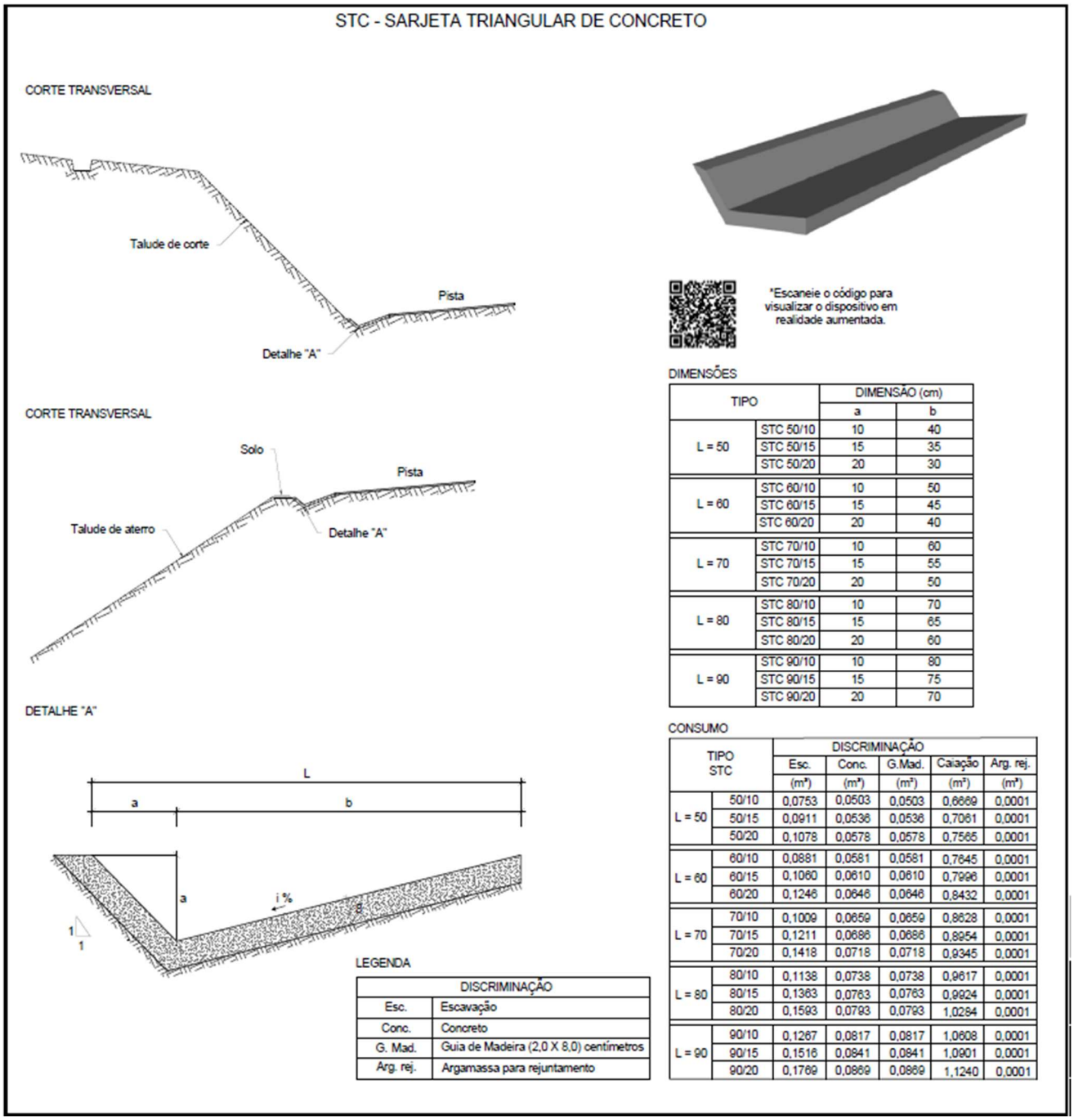
A execução compreenderá os serviços necessários à implantação completa do dispositivo, incluindo escavação, preparo e regularização da base, aterro, quando necessário, fornecimento dos materiais, mistura e lançamento do concreto, conformação da seção transversal, acabamento e demais operações necessárias ao perfeito funcionamento da sarjeta.

A seção deverá ser executada com geometria uniforme, alinhamento contínuo e declividade compatível com o escoamento previsto. O fundo e as laterais deverão apresentar acabamento adequado, sem depressões ou obstruções capazes de dificultar o fluxo da água.

Os trechos destinados à execução de sarjetas estão previstos em projeto e deverão ser previamente confirmados e demarcados pela equipe de fiscalização da Secretaria Municipal de Infraestrutura, Transporte e Obras, considerando as condições verificadas em campo e a necessidade de adequada condução e drenagem das águas pluviais.

A implantação deverá respeitar rigorosamente os pontos de início e término definidos para cada segmento, evitando interrupções ou mudanças de seção não previstas.

Será medido em metro linear, incluindo a execução dos serviços e fornecimento dos materiais descritos nos quadros de consumo, bem como o transportes dos mesmos até o canteiro de obras.



TIPO		DIMENSÃO (cm) a	b
L = 50	STC 50/10	10	40
	STC 50/15	15	35
	STC 50/20	20	30
L = 60	STC 60/10	10	50
	STC 60/15	15	45
	STC 60/20	20	40
L = 70	STC 70/10	10	60
	STC 70/15	15	55
	STC 70/20	20	50
L = 80	STC 80/10	10	70
	STC 80/15	15	65
	STC 80/20	20	60
L = 90	STC 90/10	10	80
	STC 90/15	15	75
	STC 90/20	20	70

TIPO STC		DISCRIMINAÇÃO Esc. (m³)	Conc. (m³)	G.Mad. (m³)	Caiação (m²)	Arg. rej. (m³)
L = 50	50/10	0,0753	0,0503	0,0503	0,6669	0,0001
	50/15	0,0911	0,0536	0,0536	0,7061	0,0001
	50/20	0,1078	0,0578	0,0578	0,7565	0,0001
L = 60	60/10	0,0881	0,0581	0,0581	0,7645	0,0001
	60/15	0,1060	0,0610	0,0610	0,7996	0,0001
	60/20	0,1246	0,0646	0,0646	0,8432	0,0001
L = 70	70/10	0,1009	0,0659	0,0659	0,8628	0,0001
	70/15	0,1211	0,0686	0,0686	0,8954	0,0001
	70/20	0,1418	0,0718	0,0718	0,9345	0,0001
L = 80	80/10	0,1138	0,0738	0,0738	0,9617	0,0001
	80/15	0,1363	0,0763	0,0763	0,9924	0,0001
	80/20	0,1593	0,0793	0,0793	1,0284	0,0001
L = 90	90/10	0,1267	0,0817	0,0817	1,0608	0,0001
	90/15	0,1516	0,0841	0,0841	1,0901	0,0001
	90/20	0,1769	0,0869	0,0869	1,1240	0,0001

Imagem 01: Sarjeta Triangular de Concreto – STC

Fonte: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais, 2025.

6 VALETA DE CANTEIRO CENTRAL TRIANGULAR

A valeta de canteiro central deverá ser executada em seção triangular de concreto, tipo VCC-01, com largura de 80 cm, utilizando areia e brita comerciais, sendo as valetas moldadas in loco, o concreto deverá ser constituído de cimento Portland, água e agregados, com resistência fck ≥ 20,0 MPa, na espessura de 8,0 cm. As juntas deverão ter espaçamento máximo de 12,0 m, preenchidas com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, espessura de 2 cm, conforme a composição e referência técnica constantes da planilha orçamentária e as referências do Caderno de Drenagem do DER/MG - RT 01.47.d, de acordo com a imagem 2.

O serviço compreenderá a preparação da área, escavação e conformação da seção, fornecimento e aplicação dos materiais, execução do revestimento em concreto, aterro, quando necessário, acabamento e todas as operações necessárias à obtenção de uma superfície contínua e adequada à condução das águas pluviais.

Os trechos destinados à execução de sarjetas estão previstos em projeto e deverão ser previamente confirmados e demarcados pela equipe de fiscalização da Secretaria Municipal de Infraestrutura, Transporte e Obras, considerando as condições verificadas em campo e a necessidade de adequada condução e drenagem das águas pluviais.

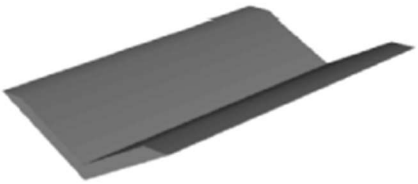
A valeta deverá manter seção e alinhamento uniformes ao longo de sua extensão, com declividade suficiente para evitar a retenção de água e garantir o encaminhamento para os dispositivos de descarga.

Será medido em metro linear, incluindo a execução dos serviços e fornecimento dos materiais constantes nos quadros de consumo, bem como o transporte de todos os materiais até o canteiro de obras.

VCC - VALETA DE CANTEIRO CENTRAL TRIANGULAR

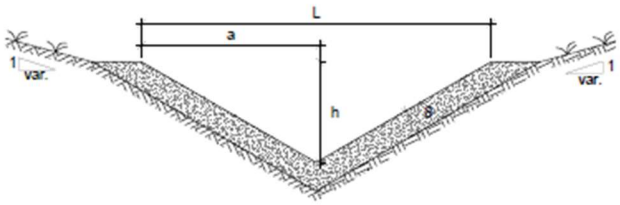
CORTE TRANSVERSAL





*Escaneie o código para visualizar o dispositivo em realidade aumentada.

DETALHE "A"



DIMENSÕES

TIPO VCC	DIMENSÃO (cm)		
	a	h	L
01	40	25	80
02	50	35	100

CONSUMO

TIPO VCC	DISCRIMINAÇÃO				
	Esc.	Conc.	G. Mad.	Caiação	Arg. rej.
UN	(m³/m)	(m³/m)	(m³/m)	(m³/m)	(m³/m)
01	0,1897	0,0897	0,0897	1,2453	0,0001
02	0,2863	0,1113	0,1113	1,4997	0,0002

LEGENDA

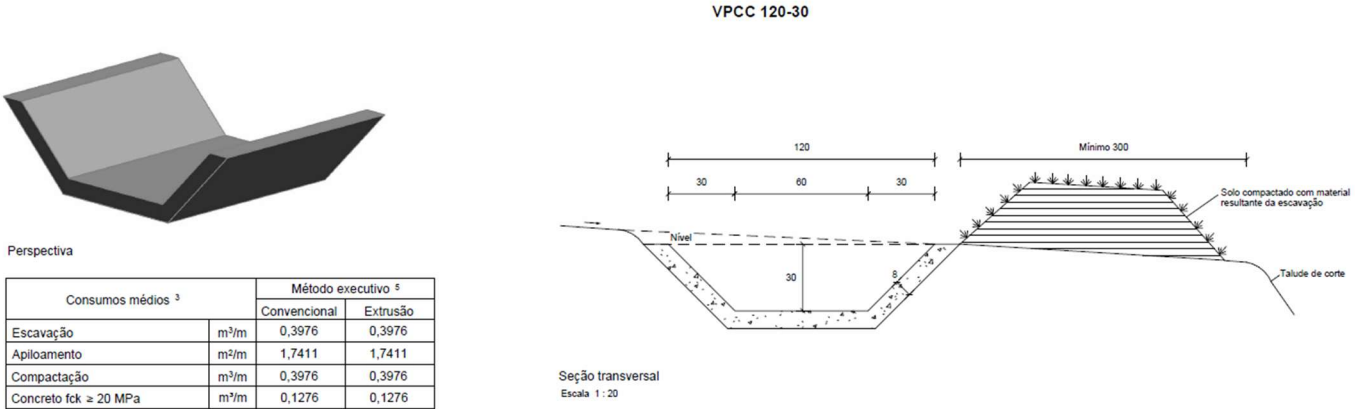
DISCRIMINAÇÃO	
Esc.	Escavação
Conc.	Concreto
G. Mad.	Guia de Madeira (2,0 X 8,0) centímetros
Arg. rej.	Argamassa para rejuntamento

Imagem 2: Valeta de Canteiro Central – VCC

Fonte: Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais - Caderno de Drenagem projetos padrão 2025.

7 VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTES

As valetas de proteção de cortes deverão ser executadas com revestimento de concreto, tipo VPCC 120-30, incluindo escavação mecânica e utilização de areia e brita comerciais, sendo moldadas in loco pelo método convencional ou por extrusão (fôrmas deslizantes), o concreto deverá ser constituído de cimento Portland, água e agregados, com resistência fck ≥ 20,0 MPa, na espessura de 8,0 cm. As juntas deverão ter espaçamento máximo de 12,0 m, preenchidas com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, espessura de 1 cm, conforme especificação da planilha orçamentária, além do álbum de projetos-tipo de dispositivos de drenagem IPR-736, conforme imagem 3.



Consumos médios [3]		Método executivo [5]	
		Convencional	Extrusão
Escavação	m³/m	0,3976	0,3976
Apiloamento	m²/m	1,7411	1,7411
Compactação	m³/m	0,3976	0,3976
Concreto fck ≥ 20 MPa	m³/m	0,1276	0,1276
Guia de madeira	m/m	0,8706	-
Argamassa de cimento e areia [6]	m³/m	0,0001	-
Grama	m²/m	1,7411	1,7411

Imagem 3: Valeta de Proteção de Cortes em Concreto VPCC 120-30.
Fonte: Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), 2024.

A execução deverá compreender a escavação e conformação da seção, regularização da superfície, fornecimento e aplicação dos materiais e execução do revestimento em concreto, de modo a proporcionar proteção contra a ação erosiva das águas superficiais.

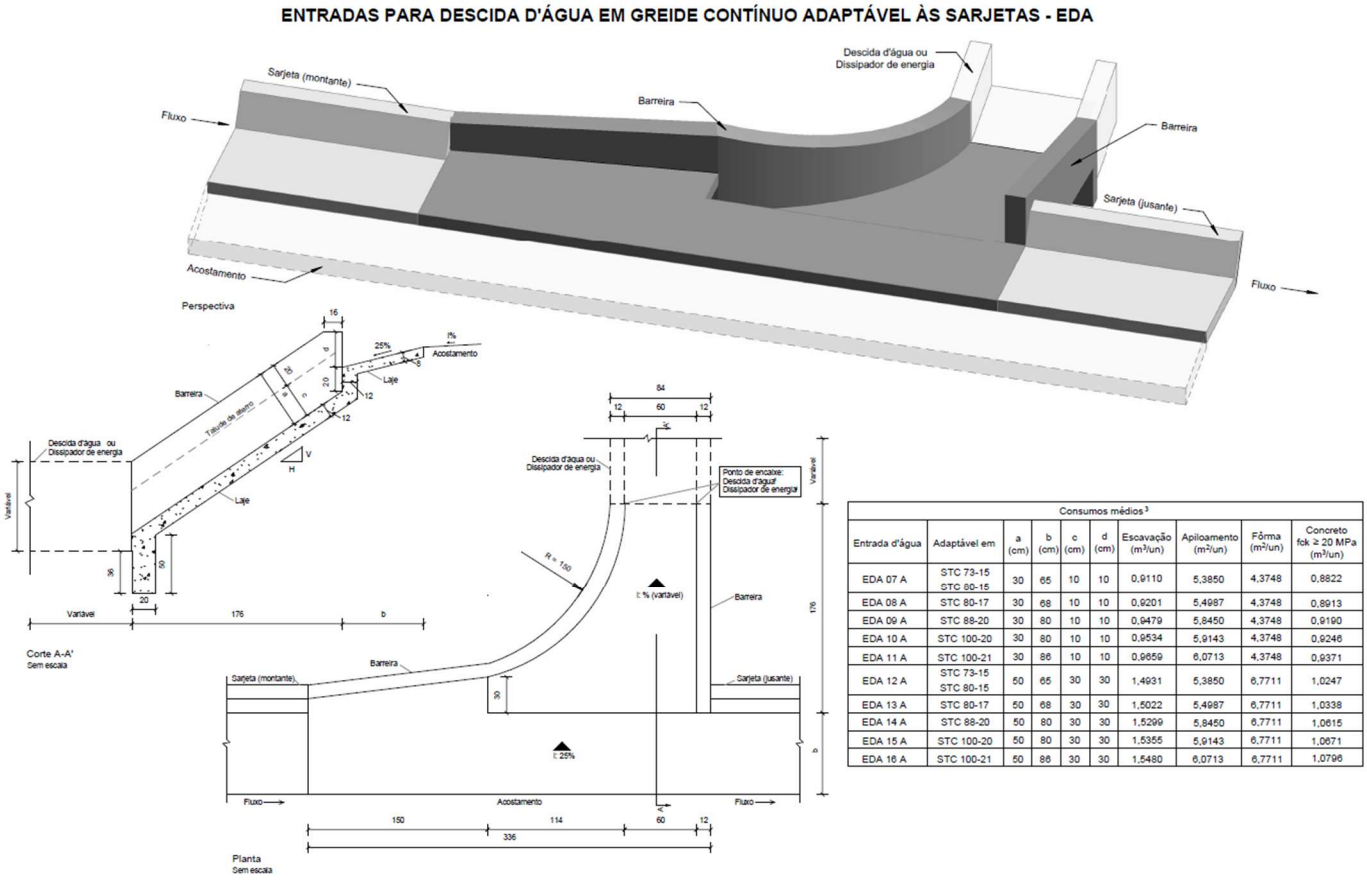
Os trechos destinados à execução de valetas estão previstos em projeto e deverão ser previamente confirmados e demarcados pela equipe de fiscalização da Secretaria Municipal de Infraestrutura, Transporte e Obras, considerando as condições verificadas em campo e a necessidade de adequada condução e drenagem das águas pluviais.

As valetas deverão apresentar seção regular, fundo contínuo, acabamento adequado e condições que permitam a captação e condução segura das águas provenientes dos taludes de corte.

Será medido em metro linear, incluindo a execução dos serviços e fornecimento dos materiais constantes nos quadros de consumo, bem como o transporte de todos os materiais até o canteiro de obras.

8 ENTRADAS PARA DESCIDA D'ÁGUA

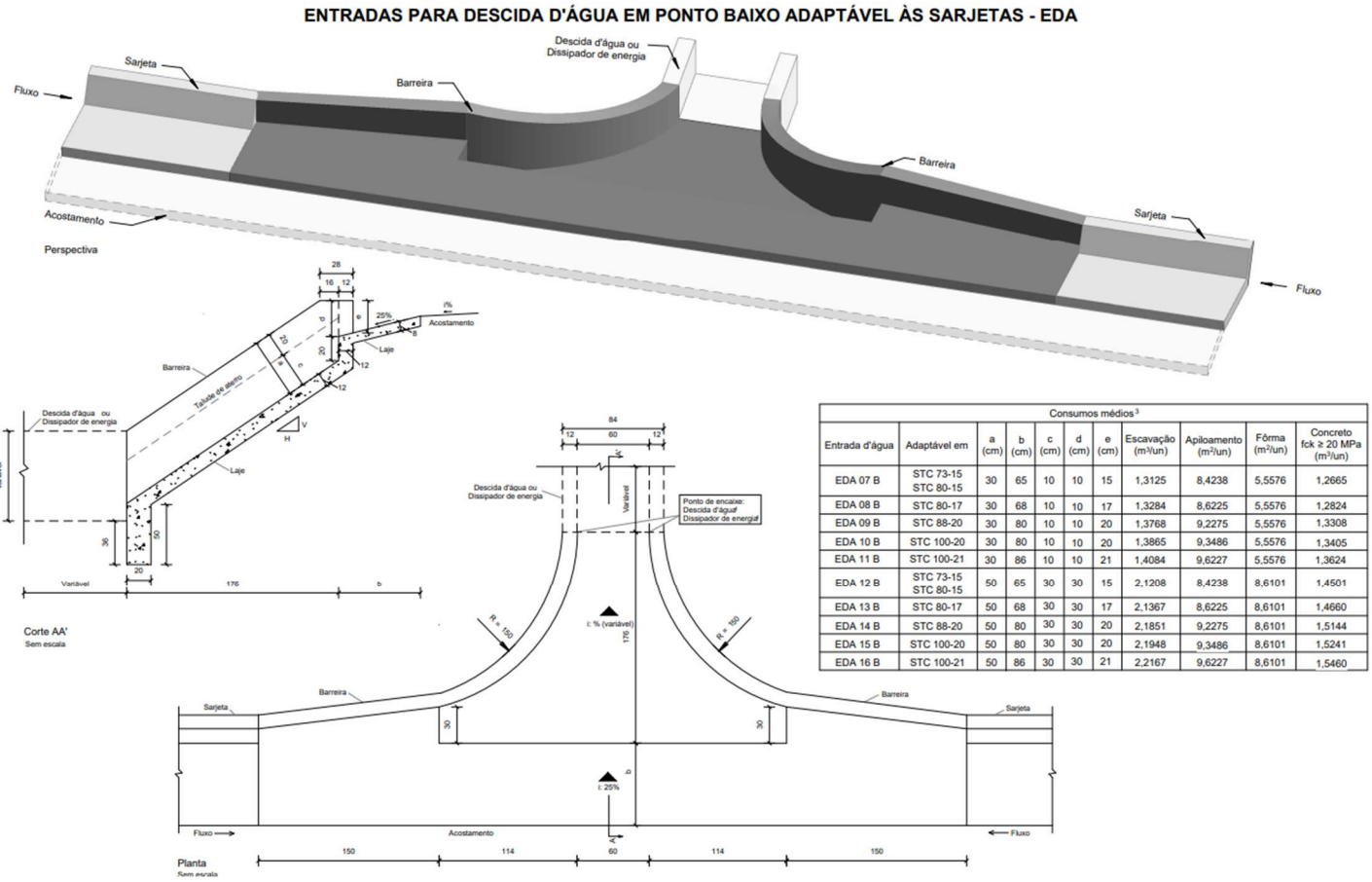
As entradas para descida d'água deverão ser executadas conforme os dispositivos tipo EDA 03 A e EDA 03 B especificados na planilha orçamentária, além do IPR-736 -ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - DNIT/DPP/IPR, conforme imagem 4 e 5.



Consumos médios [3]									
Entrada d'água	Adaptável em	a (cm)	b (cm)	c (cm)	d (cm)	Escavação (m³/un)	Apiloamento (m²/un)	Fôrma (m²/un)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m³/un)
EDA 07 A	STC 73-15 STC 80-15	30	65	10	10	0,9110	5,3850	4,3748	0,8822
EDA 08 A	STC 80-17	30	68	10	10	0,9201	5,4987	4,3748	0,8913
EDA 09 A	STC 88-20	30	80	10	10	0,9479	5,8450	4,3748	0,9190
EDA 10 A	STC 100-20	30	80	10	10	0,9534	5,9143	4,3748	0,9246
EDA 11 A	STC 100-21	30	86	10	10	0,9659	6,0713	4,3748	0,9371
EDA 12 A	STC 73-15 STC 80-15	50	65	30	30	1,4931	5,3850	6,7711	1,0247
EDA 13 A	STC 80-17	50	68	30	30	1,5022	5,4987	6,7711	1,0338
EDA 14 A	STC 88-20	50	80	30	30	1,5299	5,8450	6,7711	1,0615
EDA 15 A	STC 100-20	50	80	30	30	1,5355	5,9143	6,7711	1,0671
EDA 16 A	STC 100-21	50	86	30	30	1,5480	6,0713	6,7711	1,0796

Imagem 04: Entradas para descida d'água – EDA A

Fonte: Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), 2024.



Consumos médios[3]										
Entrada d'água	Adaptável em	a (cm)	b (cm)	c (cm)	d (cm)	e (cm)	Escavação (m³/un)	Apiloamento (m²/un)	Fôrma (m²/un)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m³/un)
EDA 07 B	STC 73-15 STC 80-15	30	65	10	10	15	1,3125	8,4238	5,5576	1,2665
EDA 08 B	STC 80-17	30	68	10	10	17	1,3284	8,6225	5,5576	1,2824
EDA 09 B	STC 88-20	30	80	10	10	20	1,3768	9,2275	5,5576	1,3308
EDA 10 B	STC 100-20	30	80	10	10	20	1,3865	9,3486	5,5576	1,3405
EDA 11 B	STC 100-21	30	86	10	10	21	1,4084	9,6227	5,5576	1,3624
EDA 12 B	STC 73-15 STC 80-15	50	65	30	30	15	2,1208	8,4238	8,6101	1,4501
EDA 13 B	STC 80-17	50	68	30	30	17	2,1367	8,6225	8,6101	1,4660
EDA 14 B	STC 88-20	50	80	30	30	20	2,1851	9,2275	8,6101	1,5144
EDA 15 B	STC 100-20	50	80	30	30	20	2,1948	9,3486	8,6101	1,5241
EDA 16 B	STC 100-21	50	86	30	30	21	2,2167	9,6227	8,6101	1,5460

Imagem 05: Entradas para descida d'água – EDA B
Fonte: Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), 2024.

Essas estruturas deverão receber e direcionar adequadamente as águas captadas pelas valetas e sarjetas para os dispositivos de descida e pontos de lançamento previstos, evitando concentrações de fluxo capazes de provocar erosão ou instabilidade.

As estruturas deverão ser implantadas nos locais definidos nos documentos técnicos e ajustadas em campo somente mediante orientação, demarcação e autorização da fiscalização, garantindo conexão adequada com os dispositivos de drenagem adjacentes.

9 PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS E CONTROLE DE QUALIDADE

A execução dos dispositivos deverá ser realizada em etapas, iniciando-se pela locação e preparação da área, seguida da escavação e conformação da seção, regularização da base,

execução do revestimento ou estrutura especificada, acabamento, aterramento e liberação do dispositivo para funcionamento.

As superfícies deverão estar devidamente preparadas e livres de materiais soltos, lama, vegetação ou outros elementos que prejudiquem a execução. O concreto e demais materiais empregados deverão atender às especificações das respectivas composições e apresentar condições adequadas de trabalhabilidade, lançamento e acabamento.

Caso haja danificação no asfalto, a recomposição do mesmo deverá ser feita em CBUQ e executadas de acordo com a norma e orientação da fiscalização.

As laterais externas dos dispositivos deverão apresentar acabamento em conformidade com o terreno, caso necessário, é de responsabilidade da contratada o aterro lateral.

Deverá ser verificada a continuidade dos dispositivos, sua seção geométrica, alinhamento, declividade e conexão com os demais elementos do sistema de drenagem. A fiscalização poderá determinar a correção ou refazimento de serviços que apresentem falhas, irregularidades ou execução em desacordo com os documentos técnicos.

Durante a execução, deverão ser adotadas medidas para impedir que o tráfego ou as águas pluviais prejudiquem os serviços recém-executados. Os dispositivos deverão ser protegidos até que apresentem condições adequadas para receber o fluxo de água.

10 LIMPEZA E DESTINAÇÃO DE MATERIAIS

As áreas de trabalho deverão ser mantidas limpas e organizadas durante toda a execução. Os materiais provenientes de escavações, resíduos, sobras de concreto e demais excedentes deverão ser removidos e destinados para locais adequados, conforme orientação da fiscalização.

É vedado o descarte de materiais em cursos d'água, áreas de drenagem, pavimento, acostamentos ou locais não autorizados. A contratada deverá deixar as frentes de serviço em condições adequadas ao término de cada etapa.

11 DOCUMENTOS E REFERÊNCIAS TÉCNICAS

Este Memorial Descritivo deverá ser interpretado em conjunto com a planilha orçamentária, a memória de cálculo de quantitativos físicos e demais documentos técnicos integrantes deste edital.

As composições dos serviços foram referenciadas na planilha pelas bases SEINFRA e SICRO, com data-base indicada como SEINFRA 04/2026 e SICRO 04/2026. Para os dispositivos rodoviários, deverão ser observadas as especificações e referências técnicas associadas às próprias composições.

Na execução, deverão ser observadas as normas técnicas aplicáveis, as boas práticas de engenharia, as exigências de segurança do trabalho e as determinações da fiscalização municipal.

12 CONDIÇÕES GERAIS DE EXECUÇÃO

A obra deverá ser executada sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado, obedecendo:

- Ao projeto aprovado, planilha orçamentária e memória de cálculo;
- Às normas técnicas da ABNT;
- Às determinações da fiscalização municipal;
- Às exigências de segurança do trabalho (NRs do MTE).

13 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A execução dos serviços deverá priorizar a eficiência hidráulica dos dispositivos, a durabilidade dos elementos executados, a proteção da estrada e dos taludes, a segurança dos usuários e trabalhadores e a adequada integração entre os diversos componentes do sistema de drenagem.

Ao final dos serviços, todos os dispositivos deverão estar livres de obstruções, devidamente acabados e em condições de funcionamento, com as áreas adjacentes limpas e recompostas conforme as condições estabelecidas pela fiscalização.

Qualquer situação não prevista neste Memorial Descritivo deverá ser comunicada à fiscalização, que definirá as providências necessárias em conjunto com o responsável técnico, sem prejuízo das disposições contratuais.

Rio Paranaíba, 15 de setembro de 2026

DÉBORAH NAYARA FONSECA DA SILVA PINTO
Engenheira Civil CREA MG 324.426/D

ROBSON CASTRO DE RESENDE
Secretário Municipal de Infraestrutura, Transporte e Obras