

## **ANEXO - MEMORIAL DESCRITIVO**

### **PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE DIVINO**

**LOCAL:**  
**ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE DIVINO-MG.**

**FEVEREIRO DE 2025.**

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **I. OBJETIVO:**

---

O presente memorial descreve as soluções arquitetônicas e técnicas adotadas para a elaboração dos projetos e execução da obra de PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAI, em blocos de concreto sextavados, localizado em Divino, Minas Gerais.

### **II. GENERALIDADES:**

---

Toda mão de obra e todos os materiais serão de boa qualidade, ficando sujeitos a aprovação da fiscalização do município, e deverão obedecer às especificações de projeto, ou, em caso de não estarem especificadas, obedecerão às normas técnicas correspondentes.

Os serviços deverão acompanhar rigorosamente o projeto fornecido pela Prefeitura e serem executados dentro do prazo previsto no cronograma.

### **III. RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA:**

---

É de total responsabilidade da empresa executante da obra:

- o total conhecimento dos projetos e complementares, detalhes construtivos e normas de trabalho;
- atender todos os itens relativos à segurança do trabalho em conformidade com o estabelecido na legislação e normas específicas;
- reparar eventuais danos causados às construções vizinhas decorrentes do desenvolvimento de suas atividades;
- obedecer a todas as normas técnicas relativas a cada serviço, bem como as instruções dos fabricantes na aplicação dos materiais;

- retirada de todo entulho resultante da obra, de forma periódica e no final dos serviços;
- preenchimento do diário de obras padrão e elaboração de relatório fotográfico de acompanhamento da obra.

#### **IV. DISPOSIÇÕES GERAIS:**

---

Os serviços serão aceitos se executados com materiais e mão de obra de 1ª categoria, obedecendo plenamente às especificações e as instruções da fiscalização.

Qualquer modificação de projetos ou especificações somente são possíveis mediante autorização prévia da Fiscalização, registrado no Diário de Obras.

#### **V. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**

---

##### **1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL: Foi previsto o acompanhamento de um Engenheiro Civil de obras Júnior, que deverá passar um dia por semana em obra, num total de 4 diárias por mês, e um Encarregado geral de obras, que deverá estar diariamente na obra, sendo ambos responsáveis pelo acompanhamento regular da obra garantindo que todas as etapas sejam realizadas de acordo com as especificações e prazos estabelecidos. A atribuição do engenheiro deverá ser devidamente registrada na A.R.T.

##### **2. INSTALAÇÕES INICIAIS DE OBRA**

---

2.1. PLACA DE OBRA: Fornecimento e colocação de placa de obra em chapa galvanizada (3,00 x 1,50m) - Em chapa galvanizada 0,26 afixadas com rebites 540 e parafusos 3/8, em estrutura metálica viga u 2" enrijecida com metalon 20 x 20, suporte em eucalipto autoclavado pintadas na frente e no verso com fundo anticorrosivo e tinta Automotiva, com layout em concordância com o "Materiais de

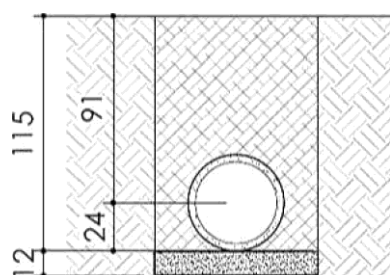
Sinalização de Obras e Inauguração de Espaços, Manual de aplicação", disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Dowloads/gestao-urbana-manual-visual-placas-adesivos-obi-as/manual-de-placa-de-obras-parceiros.pdf>

### 3. REGULARIZAÇÃO

3.1. EGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO: posteriormente deverá ocorrer a regularização e compactação do subleito com a motoniveladora, de a conformar o leito do terreno transversal e longitudinalmente de acordo com o projeto, adequando a superfície a receber a base.

### 4. DRENAGEM PLUVIAL

4.1. REDE TUBULAR: utilizada no projeto para fazer a ligação das caixas com grelha, conduzindo a água de um lado da via para o outro. Engloba a escavação da vala, que deverá ser feita de forma mecanizada, obedecendo as dimensões apresentadas em projeto, e no croqui abaixo, Figura, posteriormente o fundo da vala deverá ser preparado, com o acerto manual da superfície, os tubos de concreto, manilhas, com diâmetro de 400mm, deverão ser assentados sob lastro de brita, com até 12cm de espessura, mantendo o correto alinhamento, e seguindo as inclinações apresentados no Projeto de Drenagem. Em seguida deverá ser feito o reaterro da vala, garantindo o correto preenchimento e compactação de todos os vãos, de forma a estabilizar a rede.



Reaterro compactado

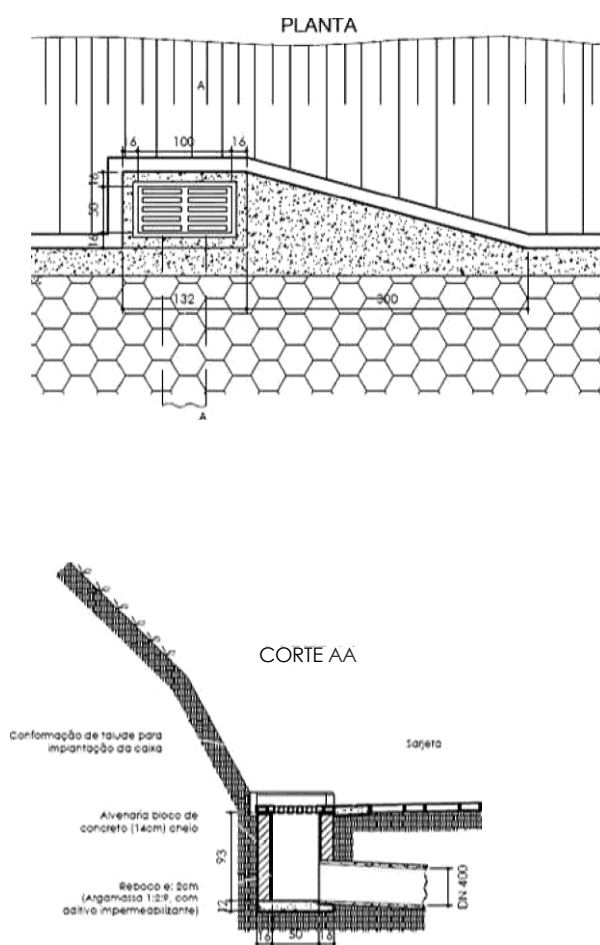
Tudo de concreto  
6 400 mm

Lastro de brita

Escavação	Acerto de solo	Lastro de brita	Reaterro
1,0d 6 m3	0,800 m2	0.096 m3	0,750 m3

*Figura - Rede tubular de concreto DN: 400mm.*

4.2. CAIXAS COM GRELHA SIMPLES: deverão ser executadas em alvenaria de blocos de concreto de dimensões 19 x 19 x 39 cm. executados com dimensão interna de 0,5 x 1,0 x 1,0m, a grelha deverá ser de concreto, com dimensões de 0,99 x 0,45 m, conforme Projeto de Drenagem e Figura 2.



*Figura - Caixa com grelha*

4.3. ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA: as entradas d'água deverão ser executadas as margens da via, de forma a escoar as águas da plataforma, coletadas pelos meios-fios e sarjetas, sendo seus parametros apresentados no projeto de drenagem e no croqui abaixo. Sua execução inicia-se pela regularização manual da superfície de apoio, sendo executados, a seguir, os prolongamentos dos meios-fios, por deflexão de seus alinhamentos, atendendo ao determinado em projeto. Em seguida são instaladas as fôrmas laterais eventualmente necessárias, fazendo o umedecimento das fôrmas e base, para receber o concreto, que deverá ser lançado e espalhado, formando o piso da entrada d'água. Nesta etapa, são feitos os ajustes necessários ao encaixe com a descida d'água previamente executada. Faz-se a retirada das fôrmas, após o endurecimento do concreto, e preenchimento do vazio da junta de ligação com a descida d'água, com argamassa cimento-areia, traço 1:4, quando esta não for feita simultaneamente a concretagem.

4.4. DISSIPADOR DE ENERGIA: executado em concreto, e tendo como material principal do dissipador as pedras de mão, tem como principal função promover a dissipação da energia de fluxos d'água escoados através das descidas d'água, de modo a reduzir os riscos dos efeitos de erosão nos próprios dispositivos e na estrada. Deverá ser feita a escavação do terreno na extremidade de jusante do dispositivo cujo fluxo deve ter sua energia dissipada, atendendo às dimensões estabelecidas no Projeto de Drenagem, em seguida deverá ocorrer a compactação da superfície resultante. Em seguida, ocorrerá a instalação das fôrmas laterais, e lançamento do concreto destinado a caixa, fazendo-se o adensamento do concreto por vibração manual ou mecânica. Após a retirada das formas, deverá ser feito o espalhamento, sobre o concreto da caixa, uma camada de argamassa de cimento areia, traço 1:3, em espessura de 5 cm, sobre a qual, será feito o preenchimento da caixa com pedra-de-mão argamassada. Complementação de eventuais espaços laterais, decorrentes da instalação de fôrmas, com solo local fortemente compactado.

4.5. DESCIDA D'ÁGUA: instalado após as entradas para descida d'água ou ligadas as caixas com grelha, de forma a escoar as águas pluviais destes dispositivos até os dissipadores de energia, suas dimensões estão expressas no Projeto de Drenagem. Sua execução inicia-se pela escavação do canal de assentamento da descida, inclusive os dentes de ancoragem, deve obedecer às dimensões previstas em projeto, impondo-se um excesso lateral destinado à instalação de fôrmas. O material escavado deve ser depositado em área próxima, de forma a não prejudicar o escoamento das águas e de maneira tal que não venha a afetar o meio ambiente local. Após a escavação procede-se à regularização do terreno de fundação e instalação das fôrmas, que deverão ser umedecidas, para a posterior concretagem, garantindo o bom acabamento e adensamento do concreto, resultando em produto isento de vazios. Após o adensamento, a superfície exposta deve ficar lisa e uniforme, o que pode ser alcançado pelo uso de desempenadeira. A retirada das fôrmas ou guias de concretagem é feita tão logo se constate o suficiente endurecimento do concreto aplicado, os espaços resultantes da retirada das fôrmas, deverão ser preenchidos com argamassa cimento-areia, traço 1:4 e as laterais deverão ser complementadas com solo local apiloado.

4.6. GUIA E SARJETA CONJUGADOS: as guias e sarjetas extrusadas serão executadas com concreto, com resistência mínima de  $180 \text{ kgf/cm}^2$ , após o período de cura de 28 dias, constituído por cimento Portland, areia e pedra britada, sendo que estes materiais deverão obedecer a NBR 12655/2006. As dimensões são apresentadas no projeto de drenagem.

## 5. SERVIÇOS DE CALÇAMENTO

---

5.1. EXECUÇÃO DE PISO INTERTRAVADO: O calçamento deverá ser executado com bloquetes hexagonal de 8,0 cm de espessura e  $fck = 35,0$  MPa, de acordo com a NBR 7207/1982 e NBR 9781/1987, assentados sobre o colchão de areia na espessura média de 6,0 cm. A areia a ser utilizada no colchão de assentamento será areia lavada fornecida, transportado e aplicado pela contratada. Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base, inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:

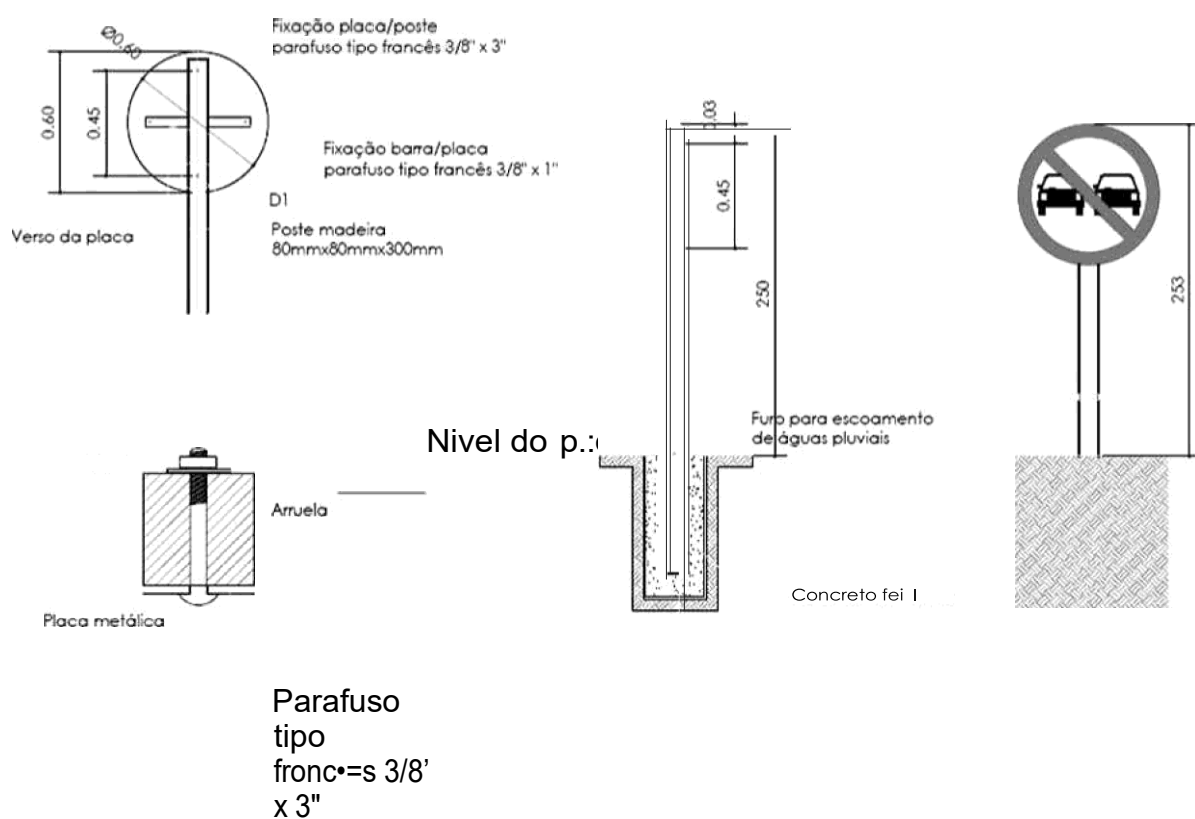
- Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento;
- Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;
- Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica;
- Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;
- Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;
- Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados;
- Rejuntamento, utilizando pó de pedra;
- Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

5.2. ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) PRÉ MOLDADOS: conforme indicado em projeto, deverá ser instalado meio-fio para travamento dos bloquetes instalados, de forma a evitar o deslocamento do pavimento.



## 6. SINALIZAÇÃO

6.1. PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO: a sinalização deverá ser feita com a aplicação de placa de aço carbono com película refletiva grau técnico tipo I da ABNT, conforme pontos, e especificações indicados no Projeto de Sinalização.



*Figura - Placas de regulamentação circulares*

## VI. CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

A empresa contratada deverá ser responsável pela qualidade final dos serviços, fornecer EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) aos funcionários, recolhimento de obrigações sociais referentes aos funcionários que trabalharem na mesma, e possuir responsável técnico pela EXECUÇÃO com fornecimento de ART — Anotação de Responsabilidade Técnica.

Todos os serviços serão fiscalizados e acompanhados pelo corpo técnico de engenharia da prefeitura Municipal de Divino.

A empresa contratada deverá apresentar a cada medição ao Engenheiro Fiscal da prefeitura um relatório fotográfico de acompanhamento dos serviços executados (modelo a ser fornecido pela Prefeitura) devidamente assinado pelo engenheiro responsável pela obra

Divino, 12 de fevereiro de 2025.

---

**ANA PAULA RIZZI OLIVEIRA**

ENG<sup>a</sup> CIVIL - CREA/MG 161.303/D