

ANEXO - MEMORIAL DESCRITIVO

ADEQUAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

LOCAL:

ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE DIVINO-DIVINO/MG.

MARÇO DE 2024.

MEMORIAL DESCRITIVO

I. OBJETIVO:

O presente memorial descreve as soluções arquitetônicas e técnicas adotadas para a elaboração dos projetos e execução da obra de Adequação de Estradas Vicinais, 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

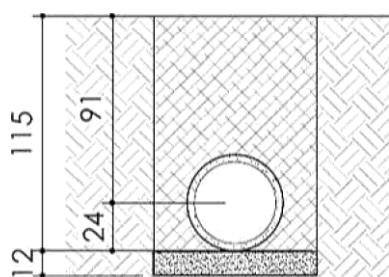
Sinalização de Obras e Inauguração de Espaços, Manual de aplicação", disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Dowloads/gestao-urbana-manual-visual-placas-adesivos-obras/manual-de-placa-de-obras-parceiros.pdf>

3. REGULARIZAÇÃO

3.1. REGULARIZAÇÃO 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

Tubo de concreto
Ø 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.

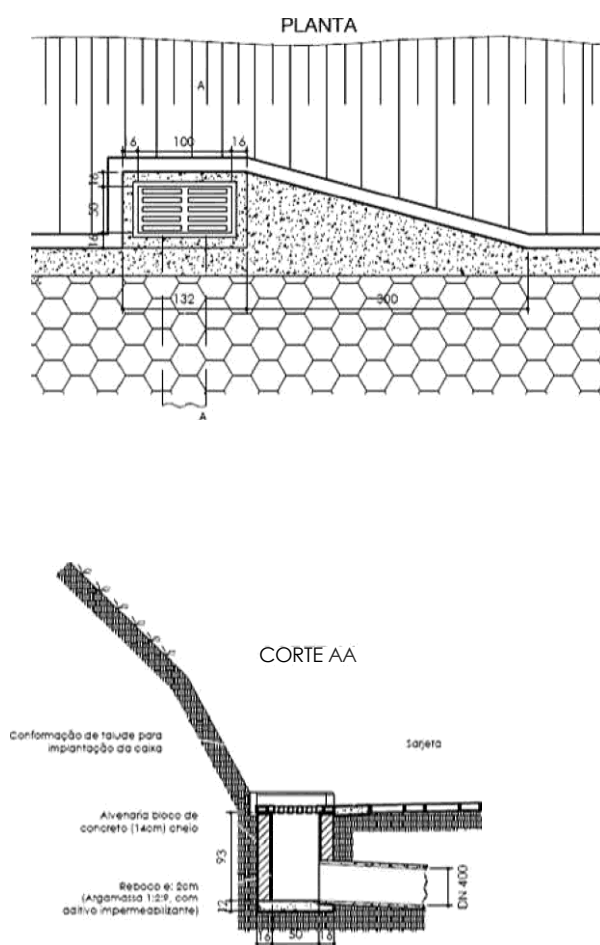


Figura - Caixa com grelha

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 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.

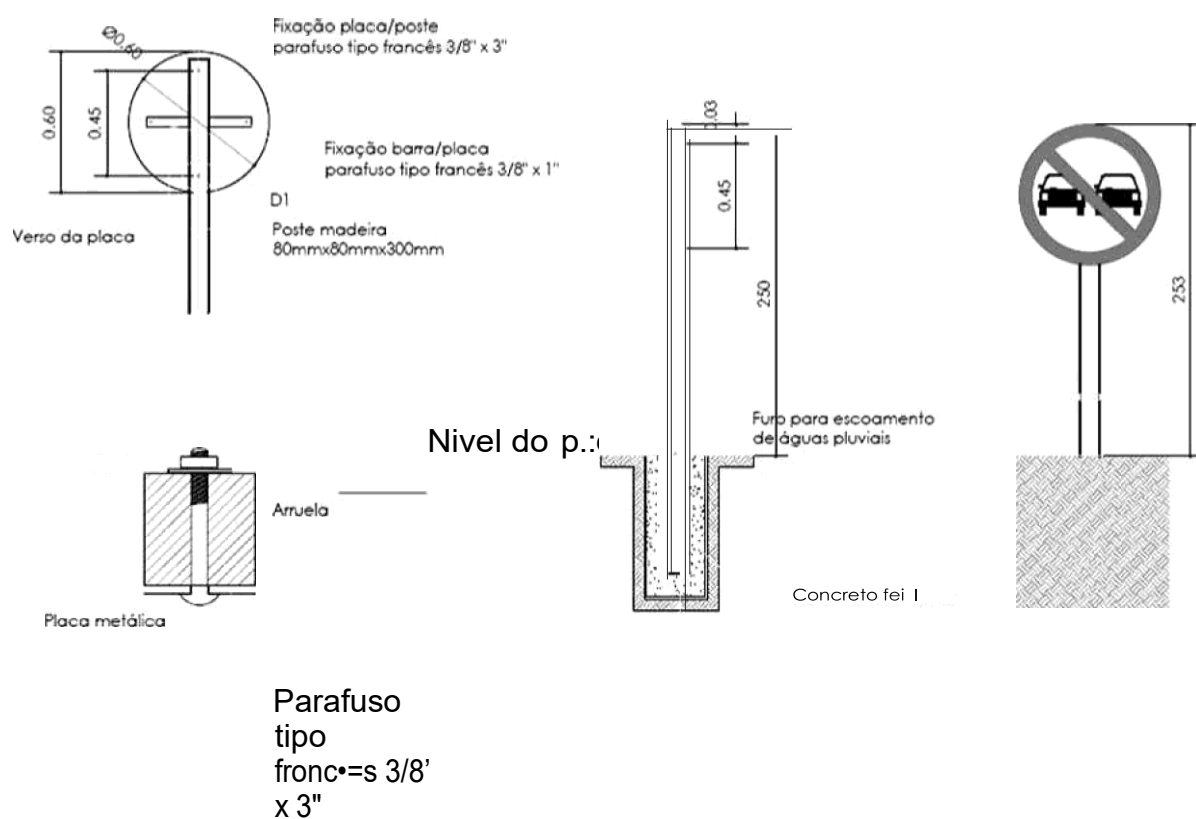


Figura - Placas de regulamentação circulares

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, 05 de março de 2024.

ANA PAULA RIZZI OLIVEIRA

ENG^a CIVIL - CREA/MG 161.303/D