



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

MEMORIAL DESCRITIVO

E

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CALÇAMENTO DE TRECHOS DA ESTRADA MUNICIPAL ESV-070

ESTIVA / MG



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Objetivo: Descrever obras de calçamento, meio-fio e sarjeta em *ESTRADA RURAL* do município de Estiva-MG. As obras serão realizadas na estrada municipal ESV-070, Bairro Pantano dos Teodoros.

Proprietário.....Prefeitura Municipal de Estiva

Engenheiro Responsável.....Joaquim Francisco Pereira

CREA –40.914/D

Este Memorial descreve as atividades a serem executadas com suas especificações técnicas, conforme consta em planilha orçamentária de custos.

1.0 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1- ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

O engenheiro civil será o responsável para acompanhar a obra semanalmente, sendo responsável pela locação dos meios-fios garantindo a largura da via especificada no projeto.

1.2- CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Será o calceteiro encarregado da obra e será o responsável por acompanhar a execução dos serviços diariamente. Deve auxiliar o engenheiro civil na locação dos meios-fios garantindo a largura da via especificada no projeto.

2.0 - CANTEIRO DE OBRAS

OBSERVAÇÃO: Esse tipo de obra não requer a implantação de um canteiro de obras de grande porte. A solução adotada e que atende as necessidades da obra é a locação de container.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

2.1- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

Placa de obra: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS, suporte em eucalipto autoclavado, pintadas conforme Manual Visual de Placas e Adesivos de Obras do Governo Federal. Será fornecido uma cópia do Manual de Placas ao licitante vencedor.

Placa de obra de dimensões de 3,60x1,80m a ser instalada quando do início das obras em local designado pela Fiscalização. Todas as informações necessárias a constar na placa serão fornecidas pela Fiscalização.

Modelo e proporções da placa de obra:



Figura 1 – Modelo da placa de obra.

A medição deste serviço será por unidade de placa instalada.

2.2- LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS.

O container substitui o “canteiro de obras” e deverá ser utilizado para escritório, sanitário e guarda de pequenas ferramentas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

A medição deste serviço será por unidade de mês utilizado na locação.

2.3- INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO MECANIZADA DE CONTÊINER

O serviço remunera a instalação e desinstalação do container em local adequado da obra. Recomenda-se a instalação do container na Estaca 25+10 indicada no levantamento topográfico.

2.4- MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA.

O serviço remunera a mobilização e a desmobilização do container no início e no final da obra. O transporte do container deverá ser realizado em caminhão carrocera com guindauto (Munck).

3.0 – DRENAGEM PLUVIAL

SARJETA

A sarjeta para drenagem de águas pluviais deverá ser executada com as dimensões de 30 cm x 10 cm (largura e altura), em concreto de 20Mpa, inclinação $i = 3\%$, junto aos meios-fios nas laterais dos trechos identificados, conforme consta em projeto.

As sarjetas deverão possuir superfície lisa e uniforme, com junção ao meio-fio bem executada, sem riscos de infiltração ou rachaduras. As sarjetas deverão, também, unir-se aos blocos sextavados sem restar valas ou locais que possam vir a causar erosão por meio de percolação de águas pluviais.

As sarjetas deverão seguir o traçado dos meios-fios, adequando-se ao trajeto do trecho a ser calçado, sendo que nos locais **onde as guias de meio-fio forem assentadas rebaixadas para facilitar o acesso de entradas particulares às margens da via as sarjetas não serão executadas.**

As sarjetas deverão ser executadas preferencialmente antes da colocação dos blocos intertravados (bloquetes).

Caso as sarjetas sejam executadas após a colocação dos blocos intertravados (bloquetes) será obrigatório que a mesma fique com a largura uniforme (30 cm). Os blocos deverão ser cortados com equipamento apropriado (**cortadora de piso adequada**) para que a sarjeta tenha a largura correta, conforme figura a seguir:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



Figura 2 – Alinhamento da largura da sarjeta, corte dos bloquetes e concretagem.

A Mão de Obra para execução das Sarjetas consiste na prestação de serviços por profissionais capacitados, com fornecimento dos equipamentos e ferramentas necessárias para a execução destas.

A medição da Sarjeta será por metro linear executado.

3.1- EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA INLOCO EM TRECHO RETO

Foram considerados trechos retos metade das sarjetas laterais dos trechos 1 e 2 da via.

3.2- EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA INLOCO EM TRECHO CURVO

Foram considerados trechos curvos metade das sarjetas laterais dos trechos 1 e 2 da via.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

4.0-CALÇAMENTO INTERTRAVADO

4.1- EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM, FCK 35MPa, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS E COLCHÃO DE ASSENTAMENTO COM ESPESSURA 6CM.

Todos os serviços deste item deverão ser executados de acordo com as normas técnicas da ABNT especificadas na “NBR 15953 - Pavimento Intertravado Com Peças de Concreto - Execução”, seguindo a sequência lógica de execução de cada etapa, descrita abaixo, os quais serão supervisionados e somente após aprovação da Fiscalização serão liberados individualmente de modo a dar continuidade a execução das camadas que compõem o pavimento estrutural.

O bloco a ser utilizado na pavimentação da via será o do tipo de 6 faces com **espessura de 8cm e resistência mínima de 35 MPa**, atendendo às exigências estabelecidas nas normativas vigentes.

Segue imagem ilustrativa abaixo:

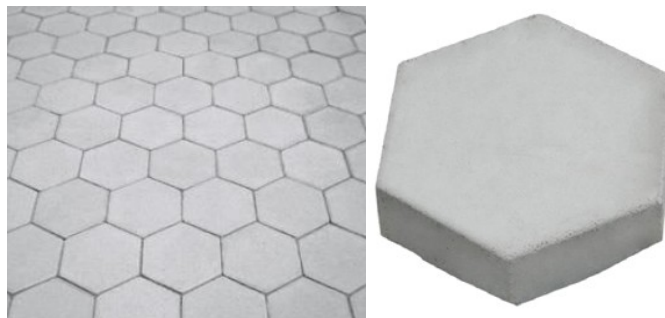


Figura 3 – Bloco sextavado de concreto com espessura de 8cm e resistência mínima de 35MPa.

A sequência de execução do processo de calçamento deverá ser iniciada pelo nivelamento do solo e posterior execução do colchão de **areia média com espessura mínima de 6cm**. Neste estágio deverão ser postas linhas mestras para promover um perfeito alinhamento do resultado final.

Após a verificação do atendimento às especificações, a areia deverá ser espalhada regularmente sobre a base preparada. A sua espessura deverá ser a mesma prevista no projeto de dimensionamento, **sendo 6cm de espessura. A areia deverá ser limpa, homogênea e isenta de matéria orgânica.**



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Logo após concluídos os serviços da camada de areia e determinados os pontos de níveis (cotas) nas linhas d'águas e eixo da rua, deverá ter início os serviços de assentamento dos blocos de concreto, normalmente ao eixo da pista, e obedecendo aos abaulamentos estabelecidos no projeto.

Os **blocos sextavados de 25x25cm com espessura de 8cm e resistência mínima de 35MPa** deverão ser assentados sobre este colchão de areia com o travamento adequado, inclusive fazendo os arremates devidos nas áreas delimitadas pelas sarjetas com **cortadora de piso adequada**.

Após o assentamento será colocada uma **camada de areia** para o fechamento das juntas com espessura máxima de 1,0 cm. Após, com o auxílio de rodos e vassouras, movimenta-se o material, de forma a facilitar a penetração entre os vazios. Em seguida deverá ser executada a compactação manual do calçamento com **placa vibratória**.

É indispensável a compactação da área pavimentada com placa vibratória.

NOTA1: Deverão ser executados **travamentos com meio-fio no máximo a cada 40m** de trecho pavimentado nos locais indicados no projeto de calçamento.

NOTA2: O transporte da areia já está incluído na composição de custo do calçamento, pois na região o custo da areia é praticado como posto na obra.

NOTA3: Previamente e anterior ao laudo de controle tecnológico do piso intertravado, o mesmo será analisado pela fiscalização, basicamente para se ver o aspecto físico, inexistência de rachaduras, trincas, e até mesmo a verificação de suas dimensões, onde em hipótese alguma serão aceitos os intertravados com espessura inferior especificada em projeto, planilha e memorial (8,0 cm). A medição deste serviço será por metro quadrado de calçamento executado.

MEIO-FIO

O meio-fio (guia) deverá ser de concreto pré-fabricado, FCK 20MPa, com as seguintes dimensões em centímetros: 100x15x12x30 (comprimento x base inferior x base superior x altura).

Sua execução compreenderá as seguintes etapas:

- *Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.*
- *Regularização do solo natural e execução da base de assentamento.*
- *Assentamento das guias pré-fabricadas.*



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

- *Rejuntamento dos vãos entre as peças pré-fabricadas com argamassa traço 1:3*

Este item corresponde também às guias de meio-fio que serão assentadas para o travamento intermediário do calçamento eno início e final dos trechos de calçamento, dando acesso à continuidade das vias vicinais, **devendo ser assentadas rebaixadas** para permitir o pleno fluxo de veículos pelo local.

Para o assentamento dos meios-fios o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada e compactada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se lisa e isenta de partículas soltas ou sulcadas, devem estar, também, sem quaisquer tipos de infiltrações d'água ou umidade excessiva.

A colocação do meio-fio deve preceder à execução da sarjeta adjacente, sendo que os meios-fios devem estar **perfeitamente nivelados** entre si.

A Mão de Obra para execução do meio-fio consiste na prestação de serviços por profissionais capacitados, com fornecimento dos equipamentos e ferramentas necessárias para o assentamento dos mesmos, inclusive escavação e reaterro.

A medição do meio-fio será executada por metro linear executado.

MEIO-FIO DE TRAVAMENTO

Nos locais especificados nos projetos deverá ser executado travamento do calçamento com meio-fio pré-moldado de concreto.

4.2- ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO

Foram considerados trechos retos metade dos meios-fios laterais mais os meios-fios de travamentodos trechos 1 e 2 da via.

4.3- ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO

Foram considerados trechos curvos metade dos meios-fios laterais dos trechos 1 e 2 da via.

5.0-SINALIZAÇÃO VIÁRIA

Serão instaladas placas de sinalização vertical (Regulamentação e Advertência) ao longo da via nos locais indicados no projeto de sinalização.

Pelas características da via, principalmente quanto a sua largura de seis metros, não será necessário a execução de sinalização horizontal.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

5.1-PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA

Este item engloba o fornecimento e instalação placas de Regulamentação com diâmetro de 50 cm, **Formato:** Circular Ø 50 cm, placas de Advertência, **Formato:** Quadrado com lado de 50 cm e, placas de Advertência, **Formato:** Retangular com lados de 60x50 cm.

As placas de sinalização devem ser instaladas nos locais indicados no projeto de sinalização da via.

As placas devem ser de Aço Carbono #16 (espessura mínima de 1,25mm), com película refletiva grau técnico Tipo I, instaladas em suporte de madeira.

As placas devem ter durabilidade mínima de 5 anos.

Os materiais devem atender corretamente às normas **ABNT NBR 14644:2021** e manual do **CONTRAN**.

A medição deste serviço será por metro quadrado de placa instalada.

Tipos de Placas de Regulamentação:



Figura 4 – Tipos de Placas de Regulamentação



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Tipos de Placas de Advertência:

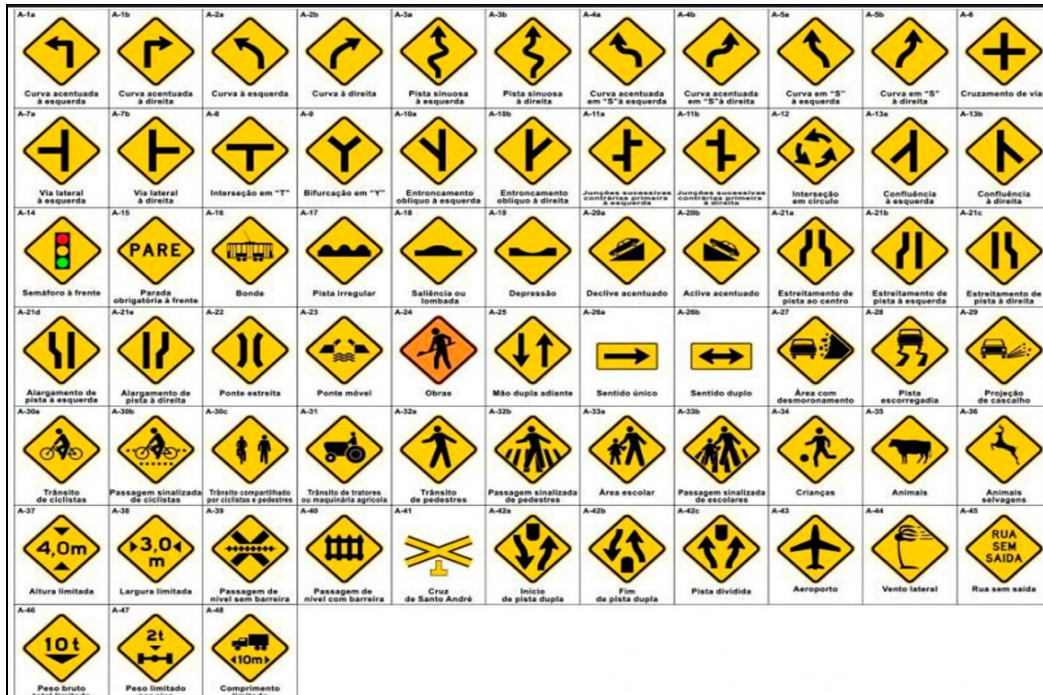


Figura 5 – Tipos de Placas de Advertência

5.2- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO

O serviço consiste no fornecimento e instalação de suporte de madeira para placas de sinalização, em solo, com h= de 2,5 m e seção de 7,5 x 7,5 cm. Os suportes de madeira para instalação das placas serão chumbados ao solo em base de concreto FCK 15 MPA.

A medição deste serviço será por suporte de madeira instalado.

6.0- Limpeza e Regularização da Estrada

Os serviços de limpeza e regularização da via que receberá o calçamento será realizada pela Prefeitura Municipal de Estiva com maquinário próprio do município, caracterizando recursos de outras fontes para viabilizar a proposta.

Esses serviços serão realizados após a homologação da licitação e antes da emissão da ordem de serviços para início da obra.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

7.0- Adequação dos Bueiros Existentes

Adequação dos bueiros existentes para recebimento e direcionamento das águas pluviais (colocação de grelhas e melhoria das caixas existentes) será realizada pela Prefeitura Municipal de Estiva com pessoal do próprio município, caracterizando recursos de outras fontes para viabilizar a proposta.

Esses serviços serão realizados concomitantemente com a execução das obras de calçamento da via.

8.0 CONSIDERAÇÕES GERAIS DOS SERVIÇOS

8.1 ORGANIZAÇÃO, LIMPEZA E SEPARAÇÃO DOS RESÍDUOS

O CONTRATADO cuidará para que todas as partes do canteiro de obras e da própria obra permaneçam sempre limpas e organizadas, com os materiais estocados e empilhados em local apropriado, por tipo e qualidade. Deverá ainda promover a coleta seletiva dos resíduos (entulhos) para reciclagem e instalar sistema de retenção de material particulado nos acessos ao canteiro.

8.2- HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO

Os níveis de segurança e higiene a serem providenciados pelo CONTRATADO aos usuários das instalações na obra serão, no mínimo, os determinados pelo Departamento Nacional de Higiene e Segurança do Trabalho do Ministério do Trabalho.

8.3- MATERIAIS FORNECIDOS PELA CONTRATADA

Para os materiais fornecidos pela Contratada deverão ser observadas as seguintes disposições:

8.3.1- ESPECIFICAÇÕES

Todos os materiais a serem empregados na obra e nas diversas reposições e reparos deverão satisfazer às especificações da ABNT (aprovados, recomendados ou projetados) e, ainda, serem de qualidade, modelo, marca e tipo aprovados pela CONTRATANTE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

8.3.2- INSPEÇÃO

Todos os materiais estarão sujeitos à amostragem, testes e aprovação. A amostra será fornecida pela Contratada e deverá ser representativa do material a ser usado.

O material ou equipamento que, por qualquer motivo, for recusado pela Fiscalização, deverá ser retirado e substituído pela Contratada sem nenhum ônus adicional para a CONTRATANTE.

8.3.3- CONTROLE TECNOLÓGICO

Para comprovação da resistência mínima do bloquetes de concreto ($FCK = 35 \text{ MPa}$) será **OBRIGATÓRIO** a apresentação de Laudo Técnico de Controle Tecnológico dos ensaios realizados, para cada lote de 700m^2 (setecentos metros quadrados) de calçamento executado.

Todos os testes de controle de qualidade deverão ser elaborados e custeados pela contratada, obedecendo às normas técnicas da ABNT -NBR 9781: Peças de concreto para pavimentação-Especificação e métodos de ensaio. A referida norma determina os requisitos a serem atendidos pelas peças que compõe os pavimentos intertravados de concreto, bem como os ensaios de laboratório a serem realizados para atingi-los.

Além dos laudos de cada lote apresentado pela empresa contratada, se necessário for, fica reservado ao município, a realização de novos testes de resistência a compressão axial simples dos pisos intertravados.

Caso seja realizado novos testes de resistência pelo município, em locais distintos do pavimento, aleatórios e escolhidos pela fiscalização, serão retirados pelo menos quatorze pisos intertravados (correspondente a um lote 700m^2), para a análise da compressão simples dos intertravados.

A apresentação dos Laudos de Controle Tecnológico é condição indispensável para realização das medições e pagamentos de serviços realizados.

8.3.4- MARCAS E PATENTES

A Contratada será inteira e exclusivamente responsável pelo uso ou emprego de material, equipamento, dispositivo, método ou processo eventualmente patenteado a empregar-se ou incorporar-se na obra, cabendo-lhe, pois, pagar os royalties devidos e obter previamente as permissões ou licenças de utilização.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

8.3.5- ARMAZENAMENTO

A Contratada tomará todas as providências para o perfeito armazenamento e respectivo acondicionamento dos materiais, a fim de preservar a sua natureza, evitando a mistura com elementos estranhos. No tocante ao armazenamento dos materiais necessários à confecção de concreto, a Contratada deverá obedecer rigorosamente às Normas Técnicas da ABNT, e mais as recomendações desta Especificação.

8.4- MEDIÇÕES E PAGAMENTOS

Todas as medições deverão vir **obrigatoriamente** com o Relatório Fotográfico, e Diário de Obras, sendo fator preponderante para a realização dos pagamentos.

As medições só serão aceitas após o **supervisionamento** em conjunto entre a Fiscalização e o Engenheiro responsável pela execução da obra, sendo que se for observado alguma irregularidade no serviço, o mesmo deverá ser refeito, e novamente outra **inspeção** conjunta, será realizada.

Para os pagamentos, **obrigatoriamente** a Empresa Executora deverá apresentar, para os pisos intertravados, o Laudo de Controle Tecnológico (FCK 35,0 Mpa), do lote executado. Reservando ao município, se necessário for, a realização de novos testes de resistência a compressão axial simples dos pisos intertravados.

A via calçada deverá ser entregue limpa e em total acordo com as especificações acima expostas.

8.5- DOS RECURSOS

As obras serão realizadas com recursos do Governo Federal - Ministério da Integração Nacional e Desenvolvimento Regional, objeto do CONTRATO DE REPASSE Nº 1089582-57/948573/2023/MIDR/CAIXA, proposta 036443/2023, cadastrada no portal <https://discricionarias.transferegov.sistema.gov.br/voluntarias/ConsultarProposta/ResultadoDaConsultaDeConvenioSelecionarConvenio.do?idConvenio=1085127>.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

8.6- CASOS OMISSOS

Os casos omissos neste memorial serão resolvidos com observância dos preceitos legais, em conformidade com a legislação vigente, em especial o disposto na Lei Federal nº 14.1333/2021 e com os Princípios Gerais de Direito, pela Secretaria de Obras da Prefeitura de Estiva, através do fiscal responsável pelos serviços, obedecendo às normas técnicas vigentes para cada caso específico.

Estiva, 01 de julho de 2025.

Eng. Joaquim Francisco Pereira
CREA 40.914/D-MG