



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Rua Capitão Neco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100

## MEMORIAL DESCRITIVO OBJETO: OBRA DE INFRAESTRUTURA URBANA

### ÍNDICE

---

#### GENERALIDADES

1. **SERVIÇOS PRELIMINARES**
  2. **GUIA E SARJETA**
  3. **PREPARO DA BASE E SUB BASE**
  4. **PAVIMENTAÇÃO**
  5. **DRENAGEM**
- 

#### GENERALIDADES

##### Objetivo

Este documento tem por finalidade definir e especificar os processos de execução dos serviços para pavimentação em blocos de concreto intertravados de 16 faces, no **Bairro Itagaçaba, na Rua Capitão Firmo, na Rua Arsênio Francesco Pietro Ângelo Bertone e Rua José Antônio Ribeiro Tetal; e Bairro Jardim São José, na Rua São Benedito no trecho conforme assinalado em projeto.**

##### Normas e Especificações

Estas especificações integram-se às normas Brasileiras atinentes. Aplicam-se, ainda, os dispositivos das Normas de Execução e Fiscalização de Obras do município de Cruzeiro-SP

A não citação específica de Normas e Especificações no corpo dos desenhos ou em textos não elimina o cumprimento, por parte da Empreiteira, de todas as normas aplicáveis ao caso.

##### Procedência de dados e interpretações

As cotas indicadas nos desenhos prevalecem sobre suas dimensões em escala.

As especificações prevalecem sobre os desenhos.

As dúvidas quanto interpretações dos desenhos e/ou especificações deverão ser resolvidas pela Engenharia e Secretaria de Obras do município.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Rua Capitão Neco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100

## **Aplicação dos materiais e atendimento ao projeto**

Todos os materiais a serem empregados na obra, deverão ser comprovadamente de primeira qualidade, atendendo rigorosamente as especificações a seguir:

Os materiais que representarem trincas, falhas, imperfeições ou sejam de qualidade inferior aos especificados, serão rejeitados pela fiscalização, ficando sua remoção do canteiro a cargo da Empreiteira.

A Fiscalização poderá, a qualquer tempo, solicitar amostras de ensaios de qualidade dos materiais que julgar necessário.

Todo o local de obra/serviço que estiver próximo de pedestres, comércio ou lojas deverá ser protegido e sinalizados de acordo com as normas de segurança de trabalho. Todos os trabalhadores deverão utilizar equipamentos de proteção individual (EPI) e de identificação, sendo esta de responsabilidade da empreiteira.

Não será admitido a construção de abrigos ou alojamentos em compensado tipo “Madeirit”, somente sendo aceito containers para os sanitários do tipo “Biológico”

## **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

**1.1 – Placa de identificação da obra em chapa de aço galvanizado:** Deverá ser instalada uma placa de identificação da obra com os dados conforme normas e medidas especificadas em planilha.

**1.2 – Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide:** Será medido pela área de vias locadas, nas dimensões indicadas em projeto aprovado pela contratante e/ou fiscalização (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de veículo para locomoção, materiais, mão de obra qualificada (topógrafo devidamente credenciado e habilitado e ajudante) e equipamentos necessários para execução de serviços de locação de vias e calçadas, com pontaltes de 3" x 3" em madeira.

## **2. GUIA E SARJETA**

**2.1 – Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusora, 45cm de base (15cm de guia + 30 cm de base da sarjeta) x 22 cm de altura:** As guias e sarjetas extrusadas, deverão ser executadas de acordo com modelo GS 450 – base 450mm, altura 220mm em concreto fck= 25MPa.

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.
- Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia.
- Execução das guias com máquina extrusora.
- Execução das juntas de dilatação.
- Acabamento e molhamento da superfície durante o período de cura do concreto.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Rua Capitão Neco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100

**2.2 – Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30cm de base x 10cm de altura:** A sarjeta deverá ser executada em concreto com  $fck = 25$  MPa, com espessura de 10cm e largura de 30cm. A declividade mínima da sarjeta deverá ser de 5% no sentido transversal da rua. A declividade da sarjeta no sentido longitudinal deverá acompanhar a declividade da rua com o mínimo de 0,5%. Todo o conjunto deverá receber uma camada fina de pó de pedra, cimento e água, a fim de se obter um fino e perfeito acabamento.

**2.3 – Execução de sarjetão de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 100cm de base x 20cm de altura:** Os sarjetões deverão ser executados em concreto com  $fck = 25$  MPa, com espessura de 20cm e 1,00m de largura.

A declividade mínima da sarjeta deverá ser de 5% no sentido transversal da rua. A declividade da sarjeta no sentido longitudinal deverá acompanhar a declividade da rua com o mínimo de 0,5%. Todo o conjunto deverá receber uma camada fina de pó de pedra, cimento e água, a fim de se obter um fino e perfeito acabamento.

A faixa de terra contígua à guia deverá ser aterrada com material de boa qualidade, em camadas paralelas de no máximo 15 cm, compactada com soquete, a fim de se obter uma calçada uniforme com caimento de 1% em direção a guia.

### 3. PREPARO DE BASE E SUB-BASE

**3.1 – Regularização e compactação de subleito de solo:** Conforme projeto deverá ser executada a regularização e compactação mecanizada, englobando os serviços: regularização e compactação em solo, para a implantação de plataforma destinada à pavimentação; acabamento da superfície, para o acerto das cotas; locação por meio de piquetes, do eixo e cotas do greide.

Conforme especificado em projeto os níveis e espessuras, deverá ser feita a execução da sub-base ou base em areia, compreendendo a aplicação, a descarga, o espalhamento, a regularização, uso de formas laterais, compactação e acabamento. Os produtos florestais e/ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673 / 2005 e 49.674 / 2005.

**3.2 – Colchão de areia com espessura de 9cm:** Será medido pelo volume acabado, de enchimento executado ( $m^3$ ).

O item remunera o fornecimento de areia em números médios, equipamentos e mão de obra necessários para a execução dos serviços de: transporte interno à obra; lançamento e espalhamento da areia; homogeneização; compactação em camadas, conforme exigências do projeto; nivelamento, acertos e acabamentos manuais.

### 4. PAVIMENTAÇÃO

**4.1 – Execução de via em piso intertravado, com bloco 16 faces, espessura de 8cm:** A pavimentação deverá ser executada em blocos de concreto intertravados em concreto simples, altamente vibrado e prensado, com resistência média a compressão de 35 Mpa, espessura de 8 cm, tipo 16 faces, conforme a norma NBR 9781. Para o

Rua Capitão Neco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Rua Capitão Neco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100

assentamento dos mesmos deverá ser utilizado areia, materiais e acessórios e a mão de obra necessária para a execução de serviços de qualidade e conforme a norma. Deverá ser feito o apiloamento da superfície; assentamento dos blocos a partir de um meio-fio lateral, garantindo o intertravamento e que as juntas entre as peças não excedam a 3mm. Deverá acontecer a execução de arremates junto ao meio-fio, ou bueiros, ou caixas de inspeção, etc., com blocos serrados, ou cortados, na dimensão mínima de um terço da peça inteira, conforme recomendações do fabricante; compactação das lajotas por meio de rolo compactador, juntamente com espalhamento de camada de areia fina, promovendo o preenchimento completo dos espaços das juntas do pavimento e o consequente intertravamento dos blocos. Deverá ser executado o preenchimento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, dos pequenos espaços existentes entre os blocos e as bordas de acabamento.

**4.2 – Execução de passeio (calçada) com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura de 6cm, incluindo rampas para acessibilidade:** Será medido por área de piso em concreto executado, na espessura de 6cm (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de concreto usinado com fck= 25 MPa; ripa de Cupiúba ("Goupia glabra"), ou Maçaranduba ("Manilkara spp"), conhecida também como Paraju; aço para armação da estrutura interna da calçada; remunera também o fornecimento de materiais acessórios, equipamentos e a mão de obra necessária para a execução e nivelamento com acabadora de superfície do piso.

## 5. DRENAGEM

**5.1 – Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto:** Será medida por unidade de boca de lobo executada (un).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da boca de lobo simples, com altura até 1,20 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural; argamassa graute; fundo em concreto armado; revestimento interno com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com uso de polímero impermeabilizante; cinta de amarração superior para apoio da tampa; tampa de concreto para boca de lobo; guia tipo chapéu para boca lobo. Remunera também os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

**5.2 – Boca de lobo dupla tipo PMSP com tampa de concreto:** Será medida por unidade de boca de lobo executada (un).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da boca de lobo dupla, com altura até 1,20 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural; argamassa graute; fundo em concreto armado; revestimento interno com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com uso de polímero impermeabilizante; cinta de amarração superior para apoio da tampa; tampa de concreto para boca de lobo; guia tipo chapéu para boca lobo. Remunera também os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Rua Capitão Neco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100

### **5.3 – Reforma em poço de visitas para drenagem pluvial, em concreto estrutural:**

Será medido por unidade de poço reformado (un).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a reforma de poço de visita, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural com revestimento em argamassa de cimento com areia média 1:5; fundo em concreto armado, cinta de amarração superior para apoio de tampão em ferro fundido e tampão em ferro fundido; remunera também os equipamentos de apoio para a reforma do poço de visita.

**5.4 – Tubo de concreto (PA-1), DN= 400mm:** Os tubos de concreto deverão obedecer, no seu fornecimento, recebimento e emprego, as especificações técnicas brasileiras para Tubos de Concreto Simples de Seção Circular, sendo suas amostras submetidas aos ensaios exigidos pela ABNT.

Através de exame visual, não deverão apresentar irregularidade de fabricação, como: fendas, falhas, queimas, bolhas, saliências, curvaturas, depressões, etc.

A descida da tubulação na cava deverá ser feita cuidadosamente, utilizando-se cabos de aço, evitando-se choques, e, sobretudo não os atirando à borda da escavação.

O assentamento da tubulação só será feito depois de observadas atentamente as declividades e cotas de cada trecho, conforme projeto, bem como as condições de suas bases.

Os tubos deverão ser rejuntados com massa de cimento e areia.

**5.5 – Tubo de concreto (PA-1), DN= 600mm:** Os tubos de concreto deverão obedecer, no seu fornecimento, recebimento e emprego, as especificações técnicas brasileiras para Tubos de Concreto Armado de Seção Circular, sendo suas amostras submetidas aos ensaios exigidos pela ABNT.

Através de exame visual, não deverão apresentar irregularidade de fabricação, como: fendas, falhas, queimas, bolhas, saliências, curvaturas, depressões, etc.

A descida da tubulação na cava deverá ser feita cuidadosamente, utilizando-se cabos de aço, evitando-se choques, e, sobretudo não os atirando à borda da escavação.

O assentamento da tubulação só será feito depois de observadas atentamente as declividades e cotas de cada trecho, conforme projeto, bem como as condições de suas bases.

Os tubos deverão ser rejuntados com massa de cimento e areia.

**5.6 – Concreto fck = 25MPa para execução de galeria de água pluvial (dimensões de 60cm x 60cm):** Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m<sup>3</sup>).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade "slump" de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2 para executar a galeria de água pluvial.

**5.7 – Lançamento/aplicação de manual de concreto em fundação para execução de galeria de água pluvial (dimensões de 60cm x 60cm):** Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m<sup>3</sup>).





## PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Rua Capitão Neco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100

O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto para galeria de água pluvial.

**5.8 – Armação do sistema de paredes de concreto para execução de galeria de água pluvial (dimensões de 60cm x 60cm):** Será medido pelo peso nominal das bitolas (kg).

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com Fck igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

**5.9 – Forma manuseáveis para paredes de concreto moldadas in loco para execução de galeria de água pluvial (dimensões de 60cm x 60cm):** Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento dos materiais e mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

**5.10 – Lastro com material granular:** O assentamento dos tubos será feito em terreno firme, de resistência uniforme, bem compactado, sobre uma camada de brita de 15cm. A base para assentamento da tubulação não deverá possuir torrões duros, raízes ou pedras soltas. Qualquer excesso de escavação ou depressão no fundo da vala, abaixo da linha de perfil, será preenchido com material selecionado.

**5.11 – Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2,00m:** Durante a abertura da vala deverão ser feitas as proteções a outros serviços públicos enterrados e a edificações que possam ser danificadas ou prejudicadas pela abertura das valas, ou pelo rebaixamento do lençol freático, onde a escavação atingir profundidades que possam provocar o escorregamento de terra, deverão ser colocados pranchões e escoramento adequado.

Durante a abertura da vala deverão ser feitas as proteções a outros serviços públicos enterrados e as edificações que possam ser danificadas ou prejudicadas pela abertura das valas, ou pelo abaixamento do lençol freático.

O material escavado deverá ser retirado do local, com destino a ser definido pela PMC. Durante a abertura da vala deverão ser feitas as proteções com escoramento do tipo descontínuo nos locais onde a escavação atingir profundidades que possam provocar o escorregamento de terra.

**5.12 – Reaterro manual de valas com compactação mecanizada:** O enchimento da cava em volta da tubulação deverá ser feito em ambos os lados simultaneamente, em camada máxima de 20 cm, rigorosamente apiloadas, até no mínimo 80 cm acima do topo do tubo.

O material aplicado neste enchimento não deverá possuir raízes, pedras ou outros materiais duros.

O restante do aterro, referente a cava natural do córrego, deve ser procedido de maneira que resulte uma densidade aproximadamente igual a que se apresenta no solo



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO

Rua Capitão Neco, 118, Centro – Cruzeiro/SP – CEP: 12.701-907

CNPJ: 46.668.596/0001-01

Telefone: (12) 3141-1100

das paredes das valas, utilizando-se, de preferência, o mesmo tipo de solo, isenta de pedras grandes ou corpos estranhos, de dimensão notável.

Após a execução do reaterro, o mesmo deverá ser compactado mecanicamente para posterior pavimentação em bloco de concreto intertravado 16 faces.

Cruzeiro, 09 de Março de 2020.

Técnica Responsável

Eng. Civil: Valéria Cristina de Oliveira Santos Rabelo

CREA-5060460283

ART: 28027180200535319