



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

TOMADA DE PREÇOS Nº 004/2021

ANEXO IV - 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**
 6. **SINALIZAÇÃO**
-

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 Lagoa Dourada, Rua Sebastião Martins, no trecho conforme assinalado em projeto.**

Normas e Especificações

Estas especificações integram-se às normas Brasileiras vigentes. 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 da Secretaria de Obras e Serviços Públicos 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.

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 em lona com impressão digital e requadro em metalon: Deverá ser instalada uma placa de identificação da obra com os dados conforme normas e proporções especificadas pelo governo. Placa com dimensões de 4,00x2,00m.

1.2 – Locação de rede de águas pluviais: Será medido por comprimento de rede locada (m).

O item remunera o fornecimento de veículo para locomoção, materiais, mão-de-obra qualificada e equipamentos necessários para execução de serviços de locação de redes de canalização, conforme projeto aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora. Locação da rede de águas pluviais a ser realizada observando a localização correta dos componentes de drenagem e, principalmente, as tubulações já existentes no local (rede de água potável e rede de coleta de esgoto), além de observar atentamente as cotas de cada componente, bem como a tubulação a ser instalada.

1.3 – Locação de pavimentação: Será medido pelo comprimento de pavimentação locada, nas dimensões indicadas em projeto aprovado (m²).

O item remunera o fornecimento de veículo para locomoção, materiais, mão-de-obra qualificada e equipamentos necessários para execução de serviços de locação de vias, com pontaltes de 3"x3" em madeira "Erisma uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará).

2. GUIA E SARJETA

2.1 – Assentamento de guia em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, para vias urbanas: Será medido pelo comprimento, aferido na projeção horizontal do desenvolvimento, de guias instaladas (m).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a instalação de guias, compreendendo os serviços: piqueteamento com intervalo de 5m, em trechos retos, fornecimento de guias retas

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

pré-moldadas, com fck de 25Mpa, cimento e areia, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; de posicionamento e assentamento das guias; lançamento do concreto para a fixação da guia (bolão); execução de argamassa de cimento e areia e o rejuntamento das guias; não remunera o fornecimento de lastro ou base para as guias, quando necessário.

2.2 – Execução de sarjeta de concreto, moldada in loco em trecho reto, 30cm de base x 10cm de altura: A sarjeta deverá ser executada em concreto com fck= 25MPa, 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 – Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo manual, aplicado nas sarjetas existentes, aderido, espessura de 3cm: Será medido pela área de contrapiso em argamassa executada, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia, equipamentos e a mão-de-obra necessária para o preparo, lançamento e regularização da argamassa como contrapiso, para regularização da sarjeta existente em toda extensão da via.

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

3.1 – Abertura de caixa até 25cm, inclui escavação, compactação, transporte e preparo do subleito: Será medido por área de superfície com abertura e preparo de caixa executada, nas dimensões especificadas em projeto, com profundidade variável até 25cm (m²).

O item remunera o fornecimento dos equipamentos e a mão-de-obra necessários para a execução da abertura de caixa, compreendendo a escavação até 25cm; remoção até o primeiro quilômetro; o transporte do material de bota-fora, até 5km, além do primeiro quilômetro, a execução do preparo do subleito compreendendo a regularização, escarificação e a compactação de camada de 15cm, abaixo dos 25cm escavados; o fornecimento de terra, caso não haja troca de solo, ou solo reforçado com aditivos químicos, brita, cal ou cimento. Entende-se por fornecimento de terra o material que foi escavado e, não transportado além do primeiro quilômetro, seja utilizado para a regularização de caixa.

3.2 – 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

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

procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673 / 2005 e 49.674 / 2005.

3.3 – Colchão de areia, com espessura de 7cm: Será medido pelo volume acabado, de enchimento executado (m³).

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 assentamento dos mesmos deverá ser utilizada 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 ou placa vibratória, 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 (m²).

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 – Caixa com grelha dupla retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas de 0,50x2,00x1,00m: Será medida por unidade de caixa executada (un).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução caixa retangular com grelha dupla, constituída por: alvenaria de blocos de



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

concreto; fundo de concreto; revestimento interno com argamassa traço 1:3 de cimento e areia, com adição de hidrófugo a 3% do peso do cimento; cinta de amarração superior, por meio de bloco de concreto tipo canaleta, para apoio da grelha; grelha pesada e articulada em ferro fundido para boca de leão; referência comercial Fuminas, Afer ou equivalente, peso até 250 kg, carga de ruptura até 25.000 kg.

5.2 – Base para poço de visita para drenagem, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas de 1,00x1,00m, profundidade de 1,45m, excluindo tampão: Será medida por unidade de base de poço de visita executada (un).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da base, com medidas internas de 1,00x1,00m para poço de visita, constituída por: alvenaria de blocos de concreto; fundo de concreto; revestimento interno com argamassa traço 1:3 de cimento e areia, com adição de hidrófugo a 3% do peso do cimento; cinta de amarração superior, por meio de bloco de concreto tipo canaleta, para apoio da laje; laje armada ou treliçada para apoio do poço superior circular.

5.3 – Base para poço de visita retangular para drenagem, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas de 1,50x2,50m, profundidade de 1,45m, excluindo tampão: Será medido por unidade de base de poço de visita executada (un).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da base retangular, medindo 1,50x2,50m para poço de visita, constituída por: alvenaria de blocos de concreto; fundo de concreto; revestimento interno com argamassa traço 1:3 de cimento e areia, com adição de hidrófugo a 3% do peso do cimento; cinta de amarração superior, por meio de bloco de concreto tipo canaleta, para apoio da laje; laje armada ou treliçada para apoio do poço superior circular.

5.4 – Poço de inspeção circular para drenagem, em concreto pré-moldado, diâmetro interno de 0,60m, profundidade de até 1,00m, excluindo tampão: Será medido por unidade de poço de inspeção executado (un).

O item remunera o fornecimento do poço de inspeção circular, em concreto pré-moldado e mão de obra necessária para instalação sobre a base do poço. Remunera também o reaterro e apiloamento da terra ao redor do poço.

5.5 – Tampa circular para drenagem, em ferro fundido, diâmetro interno de 0,60m: Será medido por unidade de tampão instalado (un).

O item remunera o fornecimento e a instalação de tampão circular em ferro fundido, com diâmetro de 600mm, classe D400 (ruptura > 400kN).

5.6 – Tubo de concreto (PA-1), DN=600mm: Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).

O item remunera o fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-1, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 600mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta; guindaste para o içamento, levante e assentamento dos tubos nas valas. Remunera também a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da



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

argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação. Não remunera os serviços de escavação de valas, nem de execução de berço para o assentamento. Norma técnica: NBR 8890.

5.7 – Tubo de concreto (PA-1), DN=800mm: Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).

O item remunera o fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-1, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 800mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta; guindaste para o içamento, levante e assentamento dos tubos nas valas. Remunera também a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação. Não remunera os serviços de escavação de valas, nem de execução de berço para o assentamento. Norma técnica: NBR 8890.

5.8 – Tubo de concreto (PA-1), DN=1000mm: Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).

O item remunera o fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-1, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 1.000mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta; guindaste para o içamento, levante e assentamento dos tubos nas valas. Remunera também a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação. Não remunera os serviços de escavação de valas, nem de execução de berço para o assentamento. Norma técnica: NBR 8890.

5.9 – Lastro com material granular: O assentamento dos tubos será feito em terreno firme, de resistência uniforme, bem compactado, sobre uma camada de brita de 10cm. 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.

5.10 – 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

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

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.

5.11 – 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 20cm, rigorosamente apiloadas, até no mínimo 80cm 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 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.

6. SINALIZAÇÃO

6.1 – Pintura acrílica para sinalização horizontal em piso cimentado: Será medido por área de pintura executada (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a execução dos serviços de demarcação de pavimento com tinta à base de resinas vinílicas ou acrílicas.

6.2 – Caiação em meio fio: Será medido por área de caiação executada (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da caiação dos meio fios, incluindo os existentes e os novos. A pintura se dará em toda frente e topo do meio fio e será executada com o intuito de melhor apresentar o objeto proposto, uma vez que as guias existentes serão reaproveitadas.

6.3 – Placa para sinalização viária em chapa de aço, totalmente refletiva com película IA/IA – área até 2,0m²: Será medido pela área da placa instalada (m²).

O item remunera o fornecimento e instalação de placa de regulamentação, advertência, educativa, de orientação turística e de serviços, em chapa de aço tipo NB 1010/1020, com espessura de 1,25mm, bitola 18, ou espessura de 1,50mm, bitola 16 - ABNT NBR 11904, área até 2,0m², totalmente refletiva com película IA/IA - ABNT NBR 14644, com abraçadeira, parafusos e porcas para fixação da placa. Não incluso poste para fixação da placa.



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

6.4 – Suporte de perfil metálico galvanizado: Será medido por quilo de perfil metálico fornecido e instalado (kg).

O item remunera o fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos ou outros recursos utilizados pela executante para o fornecimento e instalação de suportes de aço com as seguintes características:

- a) Devem ser dobrados ou laminados, respectivamente com perfil "I" ou "C" normais, unidos por meio de parafusos;
- b) Aço carbono, conforme norma ASTM-A36/A36M-2014 ou NBR 6650, classe CF-24 da ABNT ou equivalente;
- c) Tensão admissível: 1400 kg/cm²;
- d) Limite de escoamento mínimo: 2400 kg/cm²;
- e) Coeficiente de arrasto: 1,7;
- f) Resistência a pressão de obstrução correspondente ao vento de 126 km/h, no mínimo;
- g) Os parafusos, porcas e arruelas devem ser confeccionados de aço carbono conforme norma ASTM-A307 - Grau A.

Todos os componentes dos postes de sustentação devem ser galvanizados por imersão à quente para proteção contra corrosão. A zincagem das peças deverão ter uma camada de zinco mínima de 50 micra para peças laminadas ou dobradas e mínimo de 30 micra para os parafusos, porcas e arruelas. Os materiais devem estar protegidos contra ações externas, galvanizadas por imersão à quente, de acordo com a NBR 6323. As dimensões dos suportes devem atender, rigorosamente, as dimensões previstas no projeto.

Cruzeiro, 29 de janeiro de 2021.

Técnica Responsável
Eng. Civil: Valéria Cristina de Oliveira Santos Rabelo
CREA-5060460283
ART: 28027230210056475