



MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: Infraestrutura - Ciclovia e serviços complementares (Rampas de acessibilidade, sinalização e arborização)

LOCAL: Bairro denominado Conjunto Habitacional Jardim João Domingos Netto com Habitação de Interesse Social

REGIME DE EXECUÇÃO: Empreitada Global

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo tem como objetivo apresentar as especificações técnicas dos Serviços e Materiais necessários à execução da Ciclovia do Conjunto Habitacional João Domingos Netto, do Programa Especial de Melhorias – PEM, no âmbito do Programa Bairro Paulista – Cidades Sustentáveis.

Todos os serviços e materiais a serem empregados na obra em questão deverão obedecer às normas pertinentes da ABNT e os catálogos técnicos das referências de preços (CDHU e SINAPI) em suas edições mais recentes. Estas especificações fixam os procedimentos, padrões de qualidade mínimos e recomendações aplicáveis e exigíveis para a perfeita execução das obras no local informado.

2. ESCOPO DOS SERVIÇOS

2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1.1. PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA

O fornecimento da Placa de Identificação da Obra ficará a cargo da CONTRATADA, que providenciará a confecção por profissional especializado, devendo a sua instalação se dar em local definido pela FISCALIZAÇÃO. Os modelos e detalhes da placa deverão ser aqueles em vigência na época da execução do serviço. Antes da confecção da mesma, enviar a previa da placa para a fiscalização da obra aprovar o modelo.

2.1.2. LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO ALOJAMENTO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M²

Será locado container metálico do tipo alojamento, com área mínima de 13,80 m², para uso durante a execução das obras da ciclovia. A unidade deverá estar em boas condições de uso, limpa, arejada e dotada de porta com fechadura funcional. A estrutura será posicionada em local previamente definido pela fiscalização da obra, de forma que se garanta a segurança do local. O item remunera a alocação, traslado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para alojamento, conforme NR-18.



MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

2.2. CICLOVIA

2.2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 M

A escavação manual do solo deverá ser realizada para implantação da ciclovia no canteiro central da avenida. A profundidade média considerada será de 12 cm. O serviço inclui a retirada de todo material solto do fundo da escavação e o nivelamento da superfície, deixando-a preparada para a posterior execução da base (lastro de brita) e do pavimento em concreto. O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para escavação, em campo aberto, conforme condições de projeto e especificações técnicas da obra.

2.2.2. TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10º KM ATÉ O 15º KM

O transporte do solo excedente, proveniente das escavações em solo de 1ª e 2ª categoria, deverá ser realizado por meio de caminhões basculantes, em condições adequadas de segurança e conforme a legislação vigente. O material será levado para área de bota-fora licenciada, localizada entre o 10º e o 15º km de distância do ponto de escavação. O volume a ser transportado será o escavado no item anterior (2.2.1). O serviço inclui o carregamento, transporte e descarga final do material em local previamente definido e autorizado. O item remunera o fornecimento dos equipamentos e da mão de obra necessária para o transporte do solo no trecho especificado, conforme condições de projeto e diretrizes da obra. Será considerado o coeficiente de empolamento do solo de 25%.

2.2.3 TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO SOLO/TERRA

O item refere-se à destinação final de resíduos sólidos do tipo solo/terra, provenientes das atividades de escavação, terraplenagem ou outras intervenções no solo da obra. A medição será realizada em metros cúbicos (m³). O valor compreende a taxa de destinação ambientalmente adequada do solo seco, limpo, e isento de contaminações, em aterro licenciado e devidamente certificado pela CETESB (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo), mediante apresentação de CADRI (Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental) válido, conforme exigência legal vigente. O aterro deverá estar credenciado pelos órgãos ambientais competentes para atuação na Região de São Paulo, garantindo rastreabilidade e conformidade com a legislação ambiental.

2.2.4. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE SUPERFÍCIE, SEM CONTROLE DO PROCTOR NORMAL

A regularização e compactação da superfície deverão ser executadas de forma mecanizada, adequada ao tipo de solo local, com o objetivo de uniformizar a base e garantir a estabilidade da camada que receberá o lastro de brita. A superfície deverá ser previamente nivelada e livre de material orgânico, detritos ou qualquer elemento que possa comprometer a compactação. A compactação será realizada sem exigência de controle tecnológico, sendo verificada e liberada pelo fiscal. O item remunera o



MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

fornecimento da mão de obra, equipamentos e materiais para a regularização e compactação mecanizada da superfície natural, conforme condições de projeto e exigências técnicas da obra.

2.2.5. LASTRO DE PEDRA BRITADA

O lastro de pedra britada deverá ser executado sobre a superfície previamente regularizada, bem compactada e limpa, com espessura de 08 cm. Será utilizada brita graduada, de granulometria adequada, limpa e isenta de impurezas. A aplicação deverá ser uniforme, com espalhamento manual ou mecanizado, seguido de compactação leve para garantir o travamento entre os agregados. O item remunera o fornecimento de pedra britada, bem como a mão de obra e os equipamentos necessários para a execução do lastro.

2.2.6. APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022

A lona plástica deverá ser aplicada sobre o lastro devidamente nivelado e compactado, com a finalidade de atuar como barreira física contra a perda de água do concreto fresco, contribuindo para a cura adequada e a integridade do pavimento. Serão utilizadas lonas plásticas de polietileno, com espessura mínima de 200 micras (0,2mm), estendidas de modo a cobrir totalmente a superfície, sem dobras, falhas e/ou rasgos. A fixação deverá ser feita com cuidado para evitar deslocamentos durante o lançamento do concreto.

2.2.7. ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO

Nas intersecções da ciclovia destinadas à passagem de pedestres, será executado passeio de concreto armado, com a aplicação de armadura em tela soldada de aço. A tela deverá ser posicionada sobre a lona plástica, devidamente apoiada sobre espaçadores para garantir o cobrimento mínimo de 2,5 cm. Serão utilizadas telas soldadas nervuradas Q92. O item remunera o fornecimento e corte das telas soldadas, o transporte até o local de aplicação, a mão de obra e os insumos necessários à sua correta colocação, observando-se o prumo, o nível e a integridade da estrutura durante a concretagem.

2.2.8. CONCRETO USINADO, FCK = 20 MPa

O concreto usinado será utilizado para a execução do piso da ciclovia com espessura de 10 cm. O concreto fornecido por empresa especializada, com controle tecnológico, deverá possuir a resistência característica à compressão de 20 MPa, Slump 8,0cm +/- 2,0cm e estar de acordo com as normas técnicas NBR 7212 e NBR 12655. Após o lançamento e distribuição do concreto, deverá ser efetuado o adensamento do concreto com vibradores ou régua vibratória. A cura do concreto deverá ser realizada por, no mínimo, 07 dias. O concreto será aplicado conforme indicado no projeto, respeitando as condições de preparo da base, formas e armaduras previamente posicionadas.



MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

2.2.9. LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E/OU ENCHIMENTO

O serviço consiste no lançamento, espalhamento e adensamento de concreto que será aplicado sobre a lona plástica, conforme indicado no projeto da ciclovia. O concreto será lançado diretamente sobre a superfície regularizada, devendo ser adequadamente distribuído e nivelado. Deverá ser feito o espalhamento uniforme do material, seguido do adensamento manual ou mecanizado, com o uso de vibrador tipo agulha sempre que necessário, para garantir o correto adensamento do concreto, eliminando vazios e assegurando a qualidade e acabamento do material. O nivelamento deverá seguir as cotas e declividades, sendo a declividade transversal da ciclovia de 1% a 2%.

O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessária para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

2.2.10. NIVELAMENTO DE PISO EM CONCRETO COM ACABADORA DE SUPERFÍCIE

O nivelamento do piso em concreto deverá ser executado logo após o lançamento e adensamento do concreto, com o objetivo de garantir um acabamento uniforme, regular e com boa qualidade superficial. A operação deverá ser realizada com o concreto ainda no estado plástico, respeitando o tempo adequado de pega, para que se obtenha nivelamento homogêneo, fechamento de poros e resistência superficial adequada ao uso final. Deve-se garantir a declividade transversal da ciclovia de 1% a 2%, a fim de evitar o acúmulo de águas pluviais. O item remunera o fornecimento da mão de obra especializada e o uso dos equipamentos necessários para a execução do nivelamento.

2.2.11. CORTE DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM SERRA DE DISCO DIAMANTADO PARA PISOS

O corte das juntas de dilatação deverá ser executado a cada 5,00 m, devendo ser executado após a finalização do acabamento superficial do concreto e dentro do período ideal de tempo após a concretagem, evitando fissuração por retração. O serviço será realizado com serra equipada com disco diamantado, própria para corte em pisos de concreto. As juntas terão dimensões e espaçamento definidos conforme especificações técnicas, com profundidade mínima de 3 cm. O item remunera a mão de obra especializada, o equipamento de corte (serra com disco diamantado) e os insumos necessários à execução do serviço.

2.2.12. FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO

A forma em madeira comum será utilizada para moldagem de elementos em concreto destinados ao piso da ciclovia, conforme dimensões, níveis e alinhamentos definidos em projeto. As formas deverão ser executadas com madeira reaproveitável ou nova, seca, livre de defeitos, e estruturadas de forma a garantir resistência e estanqueidade durante



MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

o lançamento do concretagem. A forma será montada e nivelada previamente, com uso de escoras, travamentos e dispositivos de alinhamento, e deverá permitir remoção fácil e segura, sem danificar o concreto após a cura inicial.

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

2.2.13. PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO PODOTÁTIL

O revestimento em ladrilho hidráulico podotátil de alerta das rampas serão executadas com dimensão de 25x25 cm (Área = 625cm² = 0,0625m²), devendo ser na cor vermelha. A colocação do piso deverá ser conforme especificado no projeto. O item remunera os materiais e mão de obra necessária para a instalação, atendendo às exigências da Norma Técnica da NBR 16537 e NBR 9050.

2.3. SINALIZAÇÃO

2.3.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA VINÍLICA OU ACRÍLICA

A sinalização horizontal a frio, com tinta vinílica ou acrílica, deverá ter adicionado microesferas de vidro. As cores a serem empregadas devem obedecer às indicações de projeto, sendo selecionadas em função da padronização de cores definidas no Código de Trânsito Brasileiro e seus anexos, bem como no Manual de Sinalização de Trânsito. A tinta deverá ser aplicada por equipamentos automático ou manual, conforme o tipo de pintura a ser executada.

O serviço de sinalização da ciclovia deverá ser realizado quando o tempo estiver em boas condições, ou seja, sem ventos excessivos, poeira, neblina ou chuva. Após a execução dos serviços, o mesmo será inspecionado e fiscalizado pelo fiscal nomeado, o qual verificará se os materiais utilizados e a execução estão de acordo com as especificações técnicas. Toda a sinalização deverá seguir as normas vigentes. A sinalização da ciclovia deve ser interrompida próxima dos cruzamentos, deixando sem sinalização o espaço de 0,50m antes de qualquer rampa. O item remunera o fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a execução dos serviços de demarcação de pavimento com tinta a base de resinas vinílicas ou acrílicas, refletorizada com micro esferas de vidro.

2.3.2 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM LAMINADO ELASTOPLÁSTICO RETROREFLETIVO E ANTIDERRAPANTE, PARA SÍMBOLOS E LETRAS

A sinalização horizontal em laminado elastoplástico para os símbolos e letras será utilizada na legenda "PARE", símbolo de "Bicicleta" e "Seta Direcional" a serem implantados na ciclovia. Todas as normas vigentes deverão ser respeitadas, tanto na forma de execução como nas dimensões das legendas. As informações apresentadas nos projetos e documentos complementares devem ser seguidas. O item remunera a aplicação com fornecimento de material laminado elastoplástico retrorefletivo e antiderrapante pré-formado em diversas cores para símbolos e letras. Os serviços



MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

deverão atender as exigências da ABNT NBR 15741.

2.3.3 PLACA PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM CHAPA DE AÇO, TOTALMENTE REFLETIVA COM PELÍCULA IA/IA – ÁREA ATÉ 2,0M²

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 1,25 mm, bitola 18, ou espessura de 1,50 mm, bitola 16 - ABNT NBR 11904, área até 2,0 m², 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.

As placas a serem instaladas na ciclovia pertencem ao grupo de Regulamentação, sendo: R1 – “PARE” (parada obrigatória 40 cm) e R34 – Circulação exclusiva de bicicleta (30 cm). Quando da implantação de placas de sinalização viária, as mesmas NÃO DEVEM ser implantadas atrás de árvores, postes ou quaisquer outros elementos que impeçam sua visibilidade de forma clara pelos transeuntes.

2.3.4 COLUNA SIMPLES (PP), DIÂMETRO DE 2 1/2' E COMPRIMENTO DE 3,6M

Fornecimento de coluna simples (PP) com diâmetro de 2 1/2 e comprimento de 3,6 m, em chapas de aço carbono com costura, conforme norma NBR 6591, exceto as tampas de vedação que serão em PVC, submetidas à galvanização a quente, após as operações de furação e soldagem para proteção contra corrosão, devendo ser executada nas partes interna e externa das peças, apresentando na superfície uma deposição média de 400 g de zinco por m² e de no mínimo 350 g de zinco por m² nas extremidades da peça, com espessura da galvanização de no mínimo 0,55 mm, inclusive chapas antigiro. Remunera também materiais complementares e acessórios, equipamentos e a mão de obra necessária para a instalação completa da coluna com braço projetado, inclusive a execução da base de concreto para a fixação.

2.4. PAISAGISMO

2.4.1 PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M . AF_07/2024

O serviço consiste no plantio de árvore ornamental, de tipos variados (conforme especificado em projeto), com altura de muda menor ou igual a 2,00 m, realizada em área previamente preparada e demarcada. A muda deve estar saudável, formada e isenta de pragas ou doenças. A execução compreende a abertura manual da cova, com dimensões adequadas a muda; preparo do solo, utilizando a terra existente no local, podendo ser enriquecida com adubo orgânico; colocação da muda na cova, com o alinhamento e verticalização adequados; cobertura com terra e leve compactação do entorno; Irrigação imediata após o plantio.

2.4.2 PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M . AF_07/2024

O serviço consiste no plantio de árvore ornamental, de tipos variados (conforme especificado em projeto), com altura de muda maior que 2,00 m e menor que 4,00 m, reali-



MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE

SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

zada em área previamente preparada e demarcada. A muda deve estar saudável, formada e isenta de pragas ou doenças. A execução compreende a abertura manual da cova, com dimensões adequadas a muda; preparo do solo, utilizando a terra existente no local, podendo ser enriquecida com adubo orgânico; colocação da muda na cova, com o alinhamento e verticalização adequada; cobertura com terra e leve compactação do entorno; Irrigação imediata após o plantio.

2.4.3 ÁRVORE ORNAMENTAL TIPO PATA DE VACA - H= 2,00 M

Fornecimento de muda de árvore ornamental, tipo Pata de Vaca (*Bauhinia variegata*), em mudas de árvores formadas, com altura média de 2,00 m, terra vegetal orgânica e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de abertura da cova, preparo do solo, plantio das árvores, irrigação, cobertura com terra vegetal; remunera também a irrigação e conservação das mudas e eventuais substituições das mudas que não se desenvolverem, num prazo de 30 dias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Os serviços relacionados e quantificados na planilha orçamentária e memória de cálculo fornecida por esta Municipalidade retratam a necessidade do objeto apresentado.

Município de Presidente Prudente, 26 de Junho de 2025.

GUILHERME CALDERAN CORDOBE

Engenheiro Responsável
CREA nº 5069993038

DANIELLY THIEMY MATSUMOTO SOLDA

Autor de Projeto
CREA nº 5071088337

De acordo,

Milton Carlos de Mello

Prefeito Municipal de Presidente Prudente