



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: planejamento@chopinzinho.pr.gov.br
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

MEMORIAL DESCRITIVO

Empreendimento: PERCURSO VIÁRIO COM CICLOFAIXA, CICLOVIA E CALÇADAS EM DIVERSAS RUAS, INICIANDO NO CENTRO E ENCERRANDO NO PARQUE DO LAGO COM PORTAL DE ACESSO EM MADEIRA.

Extensão aproximada: 690,00METROS

Endereço: RUAS PRESIDENTE DUTRA, RUA PEDRO IVO, RUA SETE DE SETEMBRO E PARQUE DO LAGO (LOTE 01 DA QUADRA 14).

1. DIRETRIZES INICIAIS

Toda mão de obra empregada deverá ser especializada, ou receber treinamento adequado de forma a obter resultados de 1ª qualidade em todas as etapas da construção.

O responsável técnico da CONTRATADA deverá acompanhar a execução dos serviços no canteiro de obras e assegurar que estes sejam realizados em concordância com as normativas técnicas vigentes, recomendações do fabricante e boas técnicas.

A CONTRATANTE somente manterá entendimento com o Responsável técnico da CONTRATADA.

Deverá haver na obra, em caráter permanente, pelo menos um mestre de obra capaz.

Qualquer substituição dos elementos acima deverá ser comunicada antecipadamente à FISCALIZAÇÃO.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: planejamento@chopinzinho.pr.gov.br
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

Problemas técnicos que porventura aparecerem durante a execução da obra deverão ser solucionados pelo Responsável Técnico da CONTRATADA e submetidos à aprovação do CONTRATANTE, sempre por escrito.

A CONTRATANTE poderá solicitar à CONTRATADA a substituição de pessoal, caso julgue inadequada sua permanência no canteiro de obras, sendo que tal substituição deverá ser realizada em prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas.

A obra deverá ser executada de acordo com os Projetos e Memorial Descritivo. No caso de dúvidas de projeto, o autor do projeto deverá ser consultado antes da execução do serviço, para prestar esclarecimentos que deverão ser registrados no Diário de Obra.

Ocorrendo divergências/incompatibilidades em projetos quando da execução da obra, caberá a CONTRATADA fornecer uma ou mais possíveis soluções por escrito. Essa(as) será(ão) analisada(s) pelo projetista e pela fiscalização que emitirão posicionamento favorável ou não sobre a solução a ser adotada, fazendo as devidas considerações.

O projeto arquitetônico fora elaborado de modo a atender (ou possibilitar o atendimento) da acessibilidade, logo, nenhuma alteração de projeto/execução poderá ser realizada se esta provocar a perda de acessibilidade da edificação ou de parte dela.

Antes do início da obra deverá acontecer uma reunião entre a CONTRATADA e a FISCALIZAÇÃO para fins de direcionamentos, esclarecimentos e outros que se fizerem necessários, registrada em Ata.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 Serviços Preliminares sob responsabilidade do Município

Caberá ao Município de Chopinzinho através de servidores próprios a execução dos seguintes serviços:

- Remoção de calçadas existentes;
- Corte e destoca de árvores existentes que não serão mantidas;



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: planejamento@chopinzinho.pr.gov.br
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

- Remoção de camada vegetal existente nas calçadas que sofrerão intervenção;
- Intervenção que se fizerem necessárias na Rede de Drenagem Pluvial Urbana alterando o posicionamento das bocas de lobo, mantendo a captação dentro do alinhamento da calçada.
- Intervenções que se fizerem necessárias na Rede Coletora de Esgoto conjuntamente com a Concessionária Sanepar.

Sendo assim, o Município se compromete a entregar a CONTRATADA as faixas de passeio livre e desimpedidas para início das obras e executará todas as intervenções que se fizerem necessárias nas redes de Drenagem e Esgoto.

2.2 Placa de Obra

Deverá ser fixada em local visível placa da obra com no mínimo 2,5m² de chapa galvanizada com pintura automotiva em conformidade com o Manual Visual de Placas e Adesivos da Caixa Econômica Federal disponível no endereço http://www.caixa.gov.br/Downloads/gestao-urbana-manual-visual-placas-adesivos-obras/Manual_PlacadeObras.pdf.

Sua fixação no local da obra deverá ser por meio de “cavaletes” devendo apresentar-se estável e prumada.

Observação: Antes da confecção da placa a arte/desenho desta deverá ser encaminhada a FISCALIZAÇÃO para verificação das informações nela contida.

2.3 Diário de Obras

Deverá ser confeccionada conforme modelo anexo, em 03 vias do tipo autocopiativa.

Deverá ser preenchido diariamente e devidamente assinado pelo responsável técnico pela execução da obra e pela fiscalização.

Ao final do mês o responsável técnico pela execução deverá entregar a fiscalização uma via do diário de obras, acompanhada de relatório resumo das



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: planejamento@chopinzinho.pr.gov.br
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

atividades executadas, bem como de fatos relevantes (tal como dias de chuva, alterações executadas...). Acompanhará este também uma pré-medição que será conferida pela fiscalização.

2.4 Escritório de Obra e Instalações Prévias para execução da obra

Previu-se a execução de um Escritório de obras para utilização diversa durante a execução da obra, ao lado do Ginásio de Esportes do Bairro São Genaro, que fica 20,0 metros do local onde será implantado o Portal em Madeira.

A CONTRATADA poderá utilizar os sanitários deste ginásio. Também poderá fazer utilização de água, esgoto e energia elétrica do ginásio, devendo para isto executar as devidas ligações e adaptações necessárias, sem interromper o funcionamento normal do local.

2.5 Sinalização e Proteção

A CONTRATADA deverá sinalizar toda a extensão da obra (em andamento), de tal modo que os motoristas tomem claro conhecimento da existência de obras nas vias e assim reduzindo ao máximo a possibilidade de ocorrência de acidentes. Será considerado mínimo e obrigatório o emprego de cones e cordões de isolamento.

O município de Chopinzinho, através do Departamento de Viação e Obras auxiliará sempre que se fizer necessário, mediante solicitação prévia da CONTRATADA, no que se refere à melhor condução ou desvio do tráfego urbano.

É total responsabilidade da CONTRATADA a segurança dos funcionários, logo, esta deverá fornecer (às suas expensas) os equipamentos de proteção (EPI's e EPC's) de acordo com as normas trabalhistas, bem como, instruir, fiscalizar e advertir a equipe de obra quanto ao adequado uso destes. Todos os funcionários deverão usar colete, tipo suspensório com faixas reflexivas.

Observar Norma Regulamentadora nº 18 (NR-18) e demais normativas pertinentes. Observar exigências contratuais.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: planejamento@chopinzinho.pr.gov.br
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

2.6 Transportes Diversos

Todos os transportes de pessoal e material, inclusive da FISCALIZAÇÃO, correrão por conta da CONTRATADA.

2.7 Retirada de Entulhos

Será de responsabilidade da CONTRATADA a retirada do entulho da região do canteiro onde se executar a obra.

A CONTRATADA fica ciente que todas as responsabilidades oriundas dos serviços de bota-fora, como por exemplo, a escolha do local de bota-fora e possíveis danos causados ao local, serão exclusivamente da CONTRATADA, não cabendo a FISCALIZAÇÃO, qualquer responsabilidade ou correção do valor de contrato para suprir eventuais prejuízos causados por este serviço, dificuldades de transporte ou acréscimo de distancias.

A obra deverá ser conservada limpa, não prejudicando a circulação de veículos, dos moradores da região e pedestres em geral.

3. LOCAÇÃO DA OBRA

A locação da obra deverá ser precisa e utilizando-se equipamentos topográficos.

4. CALÇADAS

4.1 Meios-fios

Para execução das calçadas e ciclofaixas far-se-á necessário a substituição dos meios-fios. Em alguns pontos eles serão relocados, noutros apenas substituídos e postos no mesmo lugar.

Será empregado meio-fio conjugado com sarjeta, pré-moldado, retos e curvos, com dimensões 25x10x22 (face inferior incluindo sarjeta (12+13) x face inferior x altura), rejuntado c/argamassa 1:4 cimento:areia. Os meio-fios retos terão



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: planejamento@chopinzinho.pr.gov.br
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

comprimento de 1,00 metro e os curvos deverão ser confeccionados com à medida que melhor se moldar as esquinas.

4.2 Aterro do Passeio com Material de Primeira Categoria e Compactação

Os passeios deverão ser aterrados com material de primeira categoria e esse serviço deverá ser executado de modo a prever medida livre na altura do meio-fio, para contenção do lastro de pó de pedra e do piso intertravado.

Os passeios deverão ser regularizados e devidamente compactados em toda a área da calçada a ser executada. Para compactação deverá ser empregado equipamento mecânico adequado ("sapo mecânico").

Para este item foi calculado uma altura média de 10cm em toda a área da calçada.

4.3 Execução do passeio em piso intertravado

Sobre o leito do passeio regularizado e compactado deverá ser executado lastro com pó de pedra, com espessura de 4 cm.

Sobre o lastro deverá ser executado o passeio de acordo com o projeto, respeitando todas as informações detalhadas, empregando-se (a) blocos retangulares tipo "paver" de dimensões 20x10x6cm na cor cinza; (b) blocos quadrados tipo "paver" de dimensões 40x40x6 na cor vermelha com elevações indicando alerta e direção; (c) Lajota de concregrama com dimensões de 35x25x6; (d) grama tipo esmeralda no concregrama; (e) grama esmeralda em canteiros delimitados por viga de confinamento;

Os elementos do passeio devem estar bem nivelados, batidos e sem falhas no lastro de pó de pedra.

A inclinação longitudinal do passeio deverá seguir a inclinação da via.

A inclinação transversal do passeio deverá ser de no mínimo 1% e no máximo 3%.

Após o assentamento, o piso intertravado e o concregrama deverão ser rejuntados com areia.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: planejamento@chopinzinho.pr.gov.br
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

4.3 Execução de outros elementos sobre o passeio

Deverá ser observado que, conjuntamente com o passeio deverão ser executadas as rampas acessíveis a cadeirantes, as rampas de acesso a garagens e nichos de confinamento de grama e árvores.

Tais elementos devem seguir as dimensões e especificações de projeto.

5. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA CICLOFAIXA

Observo que, devido à largura de caixa de vias existentes serem insuficientes para implantação de ciclofaixas, fez-se necessário, em alguns trechos, a relocação de meios-fios com redução da faixa de calçada.

Para o cálculo da DMT (distância média de transporte) para o transporte dos agregados e da massa asfáltica fora utilizada a distância entre o local da obra, um fornecedor de Chopinzinho (2,0km) e um fornecedor de Coronel Vivida (30,0km.)

5.1 Limpeza da Pista

Nos locais onde houver relocação do meios-fios, deverá ser removido o solo que antes encontrava-se contido dentro da calçada, bem como a camada que se fizer necessária para execução da nova capa asfáltica. Posteriormente o local e seu entorno deverá ser limpo com a utilização de vassouras mecânicas e compressores de ar, “soprando” a pista de rolamento. Se necessário, a pista deverá ser lavada com água pressurizada com o auxílio de caminhão pipa.

Nos trechos da pista onde não há relocação de meios-fios, ou seja, onde eles apenas são substituídos no mesmo local, encontra-se previsto no projeto uma faixa de 40 centímetros de correções com capa de CBUQ espessura de 4,00cm. onde deverá ser executado o acabamento do meio-fio novo com a pista de rolamento existente.

5.2 Sub-leito, Sub-base, Base, Ligantes e Capa asfáltica.

SUBLEITO: Definido como sendo o espaço que constitui o terreno de fundação do pavimento. Sobre o subleito será assentada a camada do pavimento projetado, por



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: planejamento@chopinzinho.pr.gov.br
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

isto, se exige que o mesmo seja capaz de suportar sua parcela dos esforços decorrentes do tráfego. A superfície do subleito deverá ser regularizada até assumir a forma da seção transversal tipo do leito carroçável. A compactação do subleito deverá ser feita por compactadores autopropulsores, progressivamente das bordas para o centro, até atingir o grau de compactação de 100% do PROCTOR NORMAL.

SUB-BASE: Camada de 15cm. em rachão preenchido com brita graduada a ser executado sobre o subleito cuja estabilização é obtida pela ação mecânica do equipamento de compactação.

BASE: Camada de 10cm. em brita graduada, composta por mistura em usina de produtos de britagem, apresentando granulometria contínua, cuja estabilização é obtida pela ação mecânica do equipamento de compactação.

IMPRIMAÇÃO: Sobre a base será executada imprimação para a proteção e impermeabilização, aumentando assim a coesão da superfície da base. Deverá ser empregado asfalto diluído tipo CM-30. A taxa de aplicação será aquela que pode ser absorvida pela base em 24 horas, devendo ser determinada experimentalmente no canteiro de obra, devendo variar de 0,80 a 1,60 l/m². Após a perfeita conformação geométrica da base, procede-se a varredura da sua superfície de modo a eliminar o pó e o material solto existentes, a seguir aplica-se o material betuminoso. O material não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo dos 10°C, ou em dias chuvosos, ou quando esta estiver eminente. Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao trânsito. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser imediatamente corrigida e na ocasião da aplicação do material betuminoso, a base deve se encontrar levemente úmida.

PINTURA DE LIGAÇÃO: Consiste na aplicação de uma película asfáltica sobre o pavimento existente e tem como finalidade, promover a aderência ou ligação da superfície existente com a camada asfáltica a ser sobreposta. O material a ser empregado deverá ser a emulsão asfáltica catiônica de ruptura rápida RR-1C. A



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: planejamento@chopinzinho.pr.gov.br
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

emulsão deverá ser diluída na proporção de 1:1 com água, garantindo uniformidade, sendo que a taxa de aplicação de emulsão diluída deverá ser de 0,8 L/m² a 1,0 L/m². Em função da ruptura, após a aplicação do ligante deve-se esperar o escoamento da água e evaporação. A pintura de ligação deverá ser feita na pista inteira em mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao trânsito. Caso isso não seja possível, prevê-se trabalhar em meia pista fazendo-se a pintura da adjacente logo que a pintura permita sua abertura ao trânsito. Não será permitido a distribuição do ligante em dias chuvosos ou quando a temperatura estiver abaixo de 10°C. Qualquer falha na execução do material betuminoso deverá ser corrigida imediatamente. A execução da pintura de ligação será medida em metros quadrados.

CAPA DE CBUQ: Sobre a camada de pintura de ligação será executada a capa asfáltica final em CBUQ faixa “C” do DER/PR, na espessura de 5,00 cm. A execução da capa de CBUQ será medida em metros quadrados.

O pavimento novo deverá harmonizar-se com o pavimento existente não gerando descontinuidades ou fendas e mantendo a inclinação existente da vida sem alterar o fluxo normal de escoamento das águas pluviais.

a) Condições Gerais

Não será permitida a execução dos serviços quando a temperatura ambiente for igual ou inferior a 10°C e/ou em dias chuvosos.

Todo carregamento de ligante betuminoso que chegar a obra deve apresentar o certificado de resultados de análise correspondente a data de fabricação ou ao dia de carregamento e transporte para o canteiro de serviço. Deve trazer também indicação clara da procedência, do tipo, da quantidade do seu conteúdo e da distância de transporte entre a fonte de produção e o canteiro de serviço.

O material asfáltico deve satisfazer as especificações aprovadas pelo DER/PR.

O agregado graúdo deve ser constituído por pedra britada, apresentando partículas sãs, limpas e duráveis, livres de torrões de argila e outras substâncias nocivas.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: planejamento@chopinzinho.pr.gov.br
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

O agregado miúdo deve ser constituído por areia, pó-de-pedra ou mistura de ambos, apresentando partículas individuais resistentes, livres de torrões de argila e outras substâncias nocivas.

b) Compactação

A compactação da mistura asfáltica será efetuada primeiramente por rolo de pneumáticos. Na camada final deverá ser utilizado rolo liso tandem, a fim de dar acabamento e corrigir irregularidades.

O rolo de pneumáticos deve ser dotado de dispositivos que permitam a mudança automática da pressão interna dos pneus, na faixa de 2,5 a 8,4 Kgf/cm². É obrigatória a utilização de pneus uniformes, de modo a evitar marcas indesejáveis na mistura comprimida.

A compactação deve sempre ser realizada dos bordos para o eixo da pista. Os rolos compactadores devem cobrir uniformemente, em cada passada, pelo menos a metade da largura da passagem anterior.

A operação de rolagem perdura até o momento que se atinja a compactação especificada.

Durante a rolagem não são permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento dos equipamentos sobre o revestimento recém-rolados.

Os revestimentos recém-acabados deverão ser mantidos sem tráfego, até o seu completo resfriamento.

c) Controle Tecnológico

Deverão ser apresentados pela empresa executora o Laudo Técnico de Controle Tecnológico com respectiva ART e o resultado dos ensaios realizados em cada etapa de serviço conforme exigências normativas do **Controle Tecnológico do CBUQ**

O controle tecnológico do CBUQ será feito na produção e aplicação do mesmo através de análises e ensaios laboratoriais conforme ES-P21/05 DER/PR. Segue a relação de ensaios mínimos, sendo que, podem ser solicitados novos ensaios que se julguem necessários.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: planejamento@chopinzinho.pr.gov.br
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

- Extração de amostra do revestimento – mínimo uma amostra por rua (determinar a espessura da amostra, resistência à tração por compressão diametral e teor de betume, densidade, grau de compactação).
- Verificar a temperatura da mistura para todas as cargas no momento da distribuição na pista de rolagem. A temperatura da mistura não deve ser inferior a 120°C – DER ES-P 21/05.

6. SINALIZAÇÃO

6.1 Sinalização Horizontal

No arruamento deverá ser executada a demarcação e pintura de faixas de pedestre, faixa de retenção, marcação de estacionamento e linhas de divisão de tráfego, conforme projeto.

A ciclofaixa será pintada integralmente em vermelho nos cruzamentos até a faixa de pedestres (conforme projeto), nas demais áreas haverá apenas a pintura das linhas de demarcação dos seus limites. A faixa vermelha em ambos os bordos da ciclofaixa terá largura de 10cm. e a faixa branca no bordo externo da ciclofaixa terá largura de 20cm. A faixa amarela delimitando os sentidos da ciclofaixa terá largura de 10cm. Nos 15,00 metros antecedentes a linha de retenção localizada junto à faixa de pedestres essa linha será contínua, nos demais locais deverá respeitar os afastamentos e comprimentos indicados em projeto.

No bordo branco e externo da ciclofaixa deverão ser aplicados os segregadores de tráfego que deverão ser na cor amarela com 44cm. de comprimento, 15cm. de largura e no mínimo 9,0cm. de altura, em resina acrílica de poliéster de alta resistência mecânica incluso película refletiva na mesma cor. Estes deverão ser fixados com cola e pinos de aço carbono com cabeça francesa. Vide Figuras 01 e 02.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: planejamento@chopinzinho.pr.gov.br
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ



Figura 01 – Modelo de segregador de tráfego

Fonte: Diversos

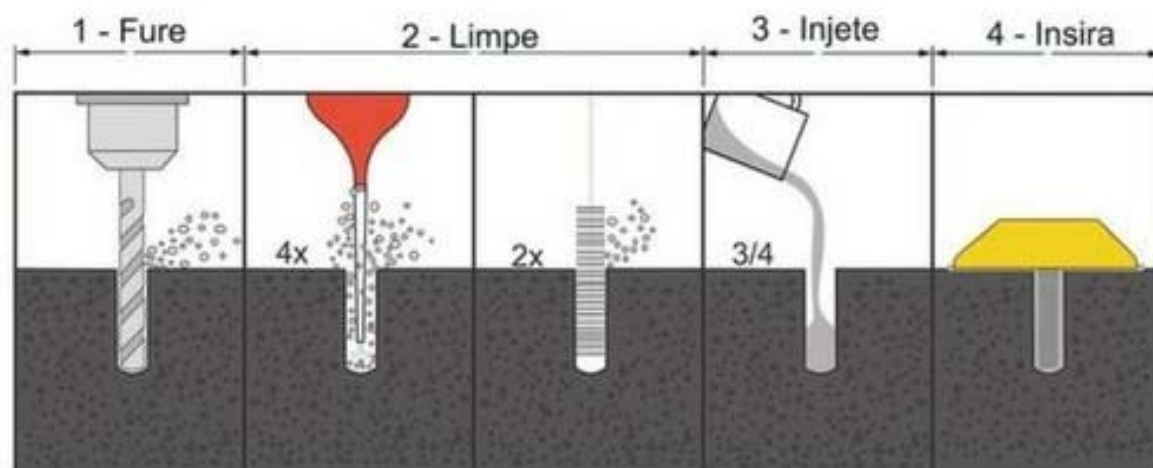


Figura 02 – Instalação

Fonte: Diversos

Deverão ser pintados na ciclofaixa alguns símbolos:

- Símbolo de “bicicleta” (B) com dimensão mínima de 1,00x1,45metros. (Vide Figura 03)
- Símbolo de “sentido” a ser executado conjuntamente com metade da quantidade de símbolos de bicicleta, com dimensão mínima de 1,00x1,45metros. (Vide Figura 04)



Município de Chopinzinho

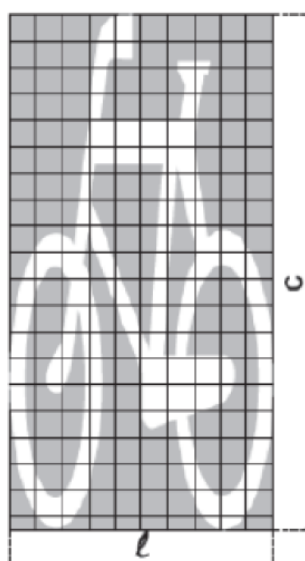
ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: planejamento@chopinzinho.pr.gov.br
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

- Símbolo de “Pare” (P) a ser executado a nos locais de parada obrigatória com dimensão mínima 1,00x0,50metros. (Vide Figura 03)

A pintura da faixa de pedestre será com termoplástico extrudado e micro esferas de vidro. As demais pinturas e demarcações serão com tinta retrorefletiva a base de resina acrílica, incluindo microesferas de vidro.

A execução da sinalização horizontal será medida em metros quadrados.



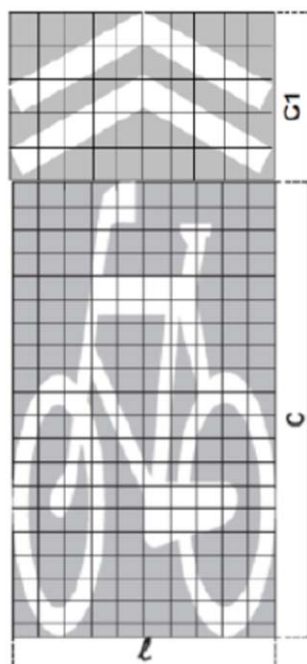
SIC “bicicleta” – símbolo indicativo de via, pista ou faixa de trânsito de uso de ciclistas . Utilizado em cicloviás e ciclofaixas.

Cor	Branco
Dimensões	Comprimento mínimo (c) de : 1,45m e máximo de 2,40m, largura mínima (L) de 1,00m e máxima de 1,50m, proporcionalmente
Material	ELASTOPLÁSTICO
SCORio	ST 75.15.0050 (/) ; ST 75.15.0100 (/) ; ST 75.15.0150 (/)

Figura

03 – Exemplo de Símbolo de Bicicleta

Fonte: Caderno de Encargos para execução de projetos cicloviários. Rio de Janeiro, 2014.



SIC “bicicleta” – símbolo indicativo de via, pista ou faixa de trânsito de uso de ciclistas . Utilizados em faixas compartilhadas na pista de rolamento.

Cor	Branco
Dimensões	Comprimento Mínimo (c) de 1,45 m e máximo de 2,40m, largura mínima (L) de 1,00m e máxima de 1,50m, proporcionalmente. Setas: C1 com 0,7 m no mínimo e 1,0m no máximo, proporcionalmente.
Material	ELASTOPLÁSTICO
SCORio	ST 45.15.0050(/); ST 75.15.0100 (/); ST 75.15.0150 (/)

Figura 04 – Exemplo de Símbolo de Bicicleta conjuntamente com sentido

Fonte: Caderno de Encargos para execução de projetos cicloviários. Rio de Janeiro, 2014.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: planejamento@chopinzinho.pr.gov.br
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

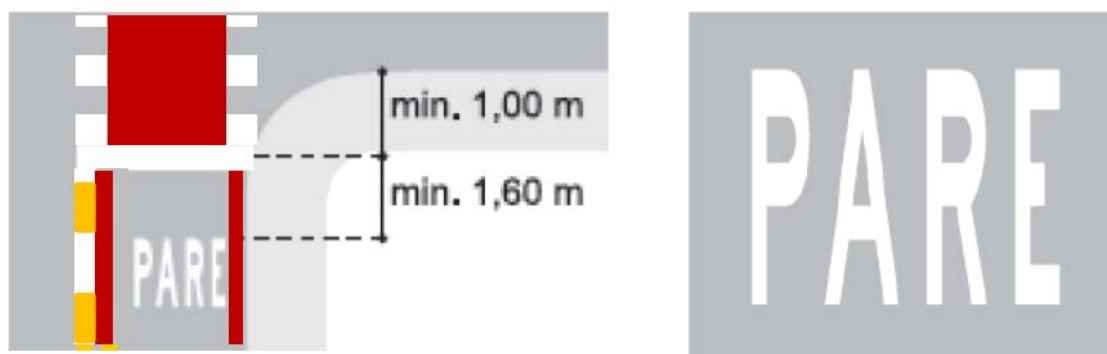


Figura 05 – Exemplo de Símbolo “Pare” em ciclofaixa

Fonte: Caderno de Encargos para execução de projetos ciclovitários. Rio de Janeiro, 2014.

6.2 Sinalização Vertical

Haverá sinalização vertical de Advertência (A-30b), vide Figura 06, alertando quanto ao cruzamento ciclovitário e haverá sinalização de Regulamentação (R1), vide Figura 07.

A locação dessas placas encontra-se indicado em projeto.

A pintura deverá ser com tinta retrorrefletiva conforme especificações do Manual do CONTRAN.

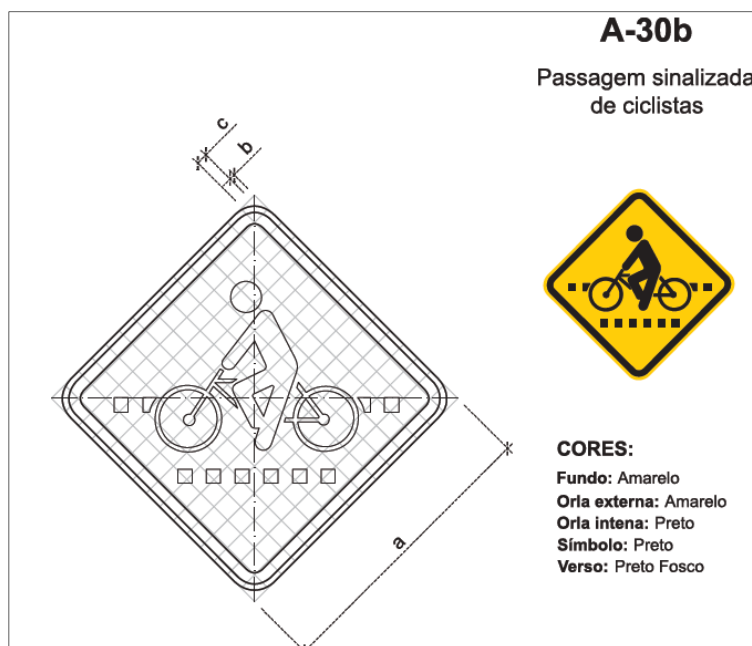
As placas serão fixadas em tubos de 2” de aço galvanizado a uma altura de 1,70 metros e terão 40cm. de sua haste fixada na calçada com concreto não estrutural.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: planejamento@chopinzinho.pr.gov.br
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ



Sendo:

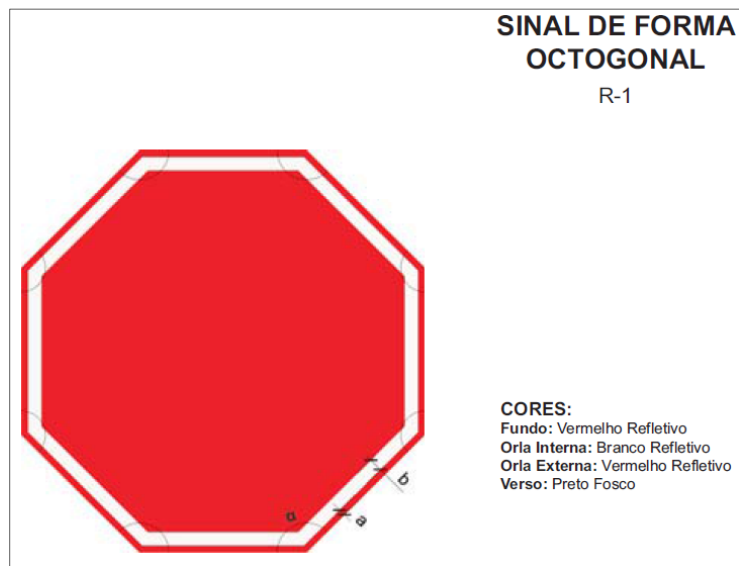
a = 450mm.;

b = 9,0mm.;

c = 18,0mm. ($A=0,2025m^2$)

Figura 06 – Placa de Advertência A30-b.

Fonte: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Sinalização Vertical de Advertência (CONTRAN)



Sendo:

a = 10mm.;

b = 20mm.;

ângulo = 135°

($A=0,3018m^2$)

Figura 07 – Placa de Regulamentação R1 - PARE.

Fonte: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Sinalização Vertical de Regulamentação (CONTRAN)

7. BICICLETÁRIO

Essa estrutura será implantada na entrada do Parque do Lago, local onde se encerra a ciclofaixa e tem-se o início de trecho de ciclovia.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: planejamento@chopinzinho.pr.gov.br
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

Deverá ser em tubo de aço galvanizado de 2", espessura de 3.65mm e pintado na cor verde.

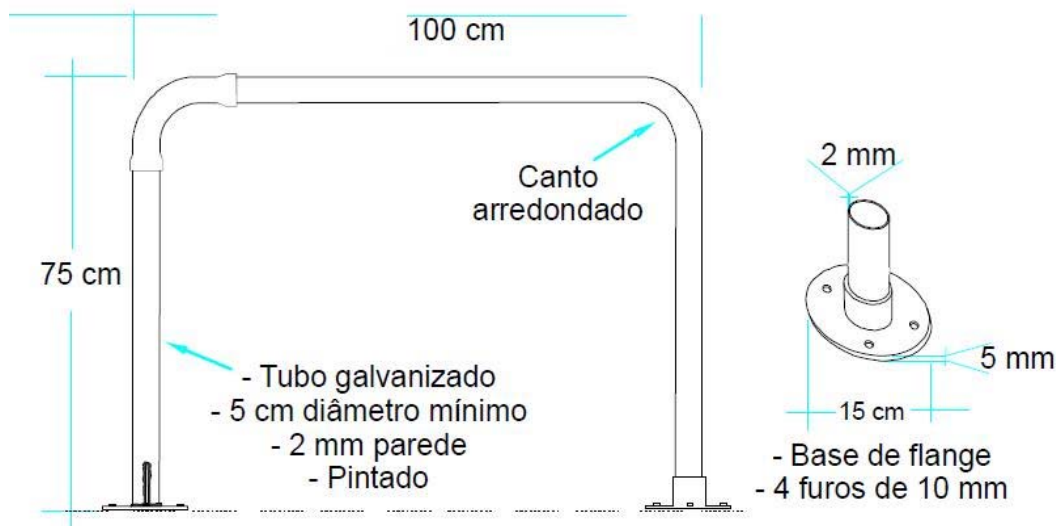


Figura 08– Especificação de Bicicletário.

Fonte: Guia Boas Prática para instalação de estacionamento para bicicletas. União de Ciclistas do Brasil.

8. PORTAL EM MADEIRA

Será executado portal de madeira com peças de eucalipto trado para no acesso ao Parque do Lago ligando esta a pista de caminhada existente.

As peças, quantidades, dimensões e especificações encontram-se discriminadas em projeto.

9. LIMPEZA FINAL DA OBRA

A obra deverá ser entregue sem defeitos, limpa, sem entulho e como todos seus elementos devidamente locados, prumados, e alinhados.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A CONTRATADA é responsável pela obra, materiais e serviços, até o seu término, sendo assim, é sua responsabilidade a guarda, isolamento e sinalização desta. Caso um material ou serviço sofra danos, caberá a CONTRATADA, as suas expensas, as devidas correções ou substituições.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: planejamento@chopinzinho.pr.gov.br
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

A CONTRATADA é responsável por danos sofridos a transeunte em virtude de falhas executivas (como por exemplo falta de sinalização, isolamento inadequado, etc).

A execução da obra deverá seguir o cronograma proposto, devendo-se fazer os devidos ajustes quando da ocorrência de atrasos.

As medições e pagamentos serão realizados conforme a Distribuição dos Eventos. Ou seja, somente após finalizados 100% dos serviços referentes aquele evento este poderá ser pago.

A segurança da obra e dos funcionários nela envolvidos é de estrita responsabilidade do profissional executor da obra, ou técnico de segurança designado, caso houver.

A CONTRATADA deverá primar pela qualidade dos materiais e métodos executivos.

Chopinzinho, 09 de Abril de 2019

Ana Kelle Malaguti
Eng^a Civil – CREA/PR 134.259/D