



Prefeitura Municipal de Roseira

Praça Santana, 201 - Centro - Tel. (12) 3646-9900 Fax (12) 3646 9901
CEP 12580-000 - CNPJ 45.212.008/0001-50 - Roseira – SP

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

Assunto: **Reforma da Ciclovia "Benedito Vasconcelos dos Santos"**
Local: **Estrada Municipal Pedro Galvão de França Rangel
Roseira Velha - Roseira / SP**

GENERALIDADES

Reforma total da ciclovia **Benedito Vasconcelos dos Santos** que liga o bairro Roseira Velha ao Centro do Município de Roseira, incluindo, basicamente, a retirada das guias existentes, reperfilamento do PMF, camada de CBUQ, execução de calçada com guias novas e guias reaproveitadas, sinalização horizontal e vertical.

Os serviços serão executados obedecendo aos detalhes do projeto, planilha de orçamento e deste memorial descritivo, utilizando-se materiais de excelente qualidade e durabilidade, sempre observando os componentes FDE, quando houver referência.

Deverá ser feita uma vistoria prévia ao local da obra, que incluirá a análise minuciosa da compatibilidade entre PROJETO BÁSICO, fornecido pela Prefeitura Municipal de Roseira, com os dados reais do local.

Subentende-se que o PROJETO BÁSICO seja suficiente ao entendimento da obra; entretanto, quaisquer detalhamentos adicionais que se fizerem necessários deverão ser desenvolvidos e custeados pela EMPRESA CONTRATADA.

Também ficarão a cargo exclusivo da EMPRESA CONTRATADA todas as providências e despesas correspondentes aos serviços preliminares, compreendendo todos os equipamentos, ferramentas, andaimes, tapumes, cercas, barracões, etc necessários à execução da obra.

A empresa deverá recolher ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), perante o CREA/SP ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) perante o CAU/BR, referente à responsabilidade da execução antes do início da obra.

DESCRIÇÃO DOS TRECHOS

Da estaca 0 à estaca 10

O acostamento será mantido como pista de desaceleração para acesso ao túnel. A calçada existente, com largura de 4,90m será afunilada para se alinhar com a nova ciclovia conjugada à calçada de pedestres. A ciclovia receberá pavimentação, pintura e tachões.

Da estaca 10 à estaca 60

O acostamento continuará como pista de desaceleração. A ciclovia e a calçada terão largura constante conforme projeto.

Da estaca 60 à estaca 150

Trecho do "taper", entrada da pista de desaceleração. Nesse trecho a ciclovia avançará sobre o acostamento.

Da estaca 150 à estaca 622.50

Trecho em que a ciclovia e a calçada terão largura constante conforme projeto. Na estaca 500 existe uma porteira de acesso a uma propriedade rural, onde a calçada será interrompida, ficando todo trecho asfaltado. Nesse local será pintada uma faixa de pedestres.



Prefeitura Municipal de Roseira

Praça Santana, 201 - Centro - Tel. (12) 3646-9900 Fax (12) 3646 9901
CEP 12580-000 - CNPJ 45.212.008/0001-50 - Roseira – SP

Da estaca 622.50 à estaca 909.90

A ciclovia seguirá na mesma largura constante, mas a calçada será alargada para envolver as árvores existentes nesse trecho, nas dimensões conforme projeto.

Da estaca 909.90 à estaca 1388.5

Trecho em que a ciclovia e a calçada terão largura constante conforme projeto. Na estaca 1386.0 existe um portão de acesso a uma residência, onde a calçada será interrompida, ficando todo trecho asfaltado.

Da estaca 1388.5 à estaca 1436.0

Nesse trecho a ciclovia será estreitada de 2,50m para 1,90m e a calçada de 1,20m para 1,05m para se alinhar com o acostamento e a calçada existentes na Rua Olegário de Paula.

Da estaca 1436.0 à estaca 1600

Nesse trecho final, a ciclovia será implantada no acostamento da Rua Olegário de Paula apenas com uma camada de CBUQ para nivelar o pavimento, recebendo também pintura e tachões como todo trecho anterior da ciclovia. A calçada existente não receberá nenhum serviço.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A EXECUTAR

01. SERVIÇOS PRELIMINARES

01.1 Placa de Obra em chapa galvanizada

Deverão ser instaladas duas placas para identificar a obra, executadas em chapa de aço galvanizado adesivada, com estrutura de madeira, 2,00m x 1,25m, conforme modelo digital a ser fornecido pela Prefeitura. Estas placas deverão ser fixadas uma em cada extremidade da ciclovia, em local visível e tem que estar a uma altura de pelo menos 1,50m do solo.

01.2 Fresagem e limpeza de pavimentação asfáltica

Após retirada das guias, nos locais onde será executada a calçada e onde será deixada área livre, o pavimento antigo da ciclovia (PMF) deverá ser demolido e retirado totalmente. Nos locais onde a ciclovia antiga será mantida e em parte do acostamento, o pavimento será fresado para receber a nova pavimentação.

02. CALÇADAS

02.1 Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 Mpa

Em toda extensão da calçada serão executadas guias pré-moldadas em concreto nas dimensões 100x15x13x30cm conforme detalhe no projeto, assentadas com argamassa traço 1:3 (cimento e areia média), preparo manual ou mecânico. Estas guias deverão estar perfeitamente alinhadas e niveladas e deverão ser executadas rebaixadas nos locais indicados no projeto para acesso às propriedades ao longo da ciclovia.

02.2 Reaterro compactado

Em toda extensão da calçada, após assentamento das guias, será aplicada uma camada de terra argilosa de boa qualidade, devendo ser compactada mecanicamente até ficar firme com uma espessura média de 8cm, para receber o lastro de brita.

02.3 Lastro de brita 2cm

Após o terreno devidamente compactado e nivelado, será executado um lastro de brita 25mm compactado mecanicamente, até obter uma espessura final de 2cm.



Prefeitura Municipal de Roseira

Praça Santana, 201 - Centro - Tel. (12) 3646-9900 Fax (12) 3646 9901
CEP 12580-000 - CNPJ 45.212.008/0001-50 - Roseira – SP

02.4 | **Tubo PVC marrom Ø40mm para drenagem**

Sob a calçada, serão executados tubos de PVC Ø40mm marrom para drenagem da ciclovia. O espaçamento médio desses tubos será de 5m, podendo variar um pouco para mais ou para menos de acordo com o caimento do pavimento, de modo a tornar o sistema de drenagem mais eficiente.

02.5 | **Calçada em concreto esp. 7cm**

A calçada será executada em concreto fck 12MPa preparado em betoneira, espalhado e desempenado, com espessura final de, no mínimo, 7cm. Serão executadas juntas de dilatação a cada 2m utilizando ripas de madeira. Não será permitida a execução de juntas secas.

03. PAVIMENTAÇÃO

03.1 | **Imprimação betuminosa impermeabilizante (CM-30)**

Consiste a imprimação na aplicação de uma camada de emulsão CM-30 (impermeabilizante) sobre a superfície da base concluída, antes da execução do revestimento betuminoso, objetivando: - Aumentar a coesão da superfície da base, pela penetração do material betuminoso empregado;- Impermeabilizar a base.**EXECUÇÃO:**Após a perfeita conformação geométrica da base, procede-se a varredura da sua superfície, de modo a eliminar o pó e o material solto existente.Aplica-se a seguir a emulsão impermeabilizante CM-30, na temperatura compatível, na quantidade certa e de maneira uniforme. O material não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva, ou quando esta estiver iminente. A temperatura de aplicação do material betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. As faixas de viscosidade recomendadas para espalhamento são de 20 a 60 segundos.Deve-se imprimir a pista em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo se a imprimação da adjacente, assim que a primeira for permitida a sua abertura ao trânsito. O tempo de exposição da base imprimida ao trânsito será condicionado pelo comportamento de primeira, não devendo ultrapassar a 30 dias.A fim de evitar a superposição, ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, devem-se colocar faixas de papel transversalmente, na pista, de modo que o início e o término da aplicação do material betuminoso situem-se sobre essas faixas, as quais serão, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser imediatamente corrigida. Na ocasião da aplicação do material betuminoso, a base deve se encontrar levemente úmida.

03.2 | **Imprimação betuminosa ligante (RR-2C)**

Consiste a imprimação na aplicação de uma camada de emulsão RR-2C (ligante) sobre a superfície de uma base concluída e impermeabilizada, antes da execução do revestimento betuminoso, objetivando: - Aumentar a coesão da superfície da base, pela penetração do material betuminoso empregado;- Promover condições de aderência entre a base e o revestimento;**EXECUÇÃO:**Após a aplicação da emulsão impermeabilizante CM-30, aplica-se a emulsão ligante RR-2C, na temperatura compatível, na quantidade certa e de maneira uniforme. O material não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva, ou quando esta estiver iminente. A temperatura de aplicação do material betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. As faixas de viscosidade recomendadas para espalhamento são de 20 a 60 segundos.Deve-se imprimir a pista em um mesmo turno



Prefeitura Municipal de Roseira

Praça Santana, 201 - Centro - Tel. (12) 3646-9900 Fax (12) 3646 9901
CEP 12580-000 - CNPJ 45.212.008/0001-50 - Roseira – SP

de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo-se a imprimação da adjacente, assim que a primeira for permitida a sua abertura ao trânsito. O tempo de exposição da base imprimida ao trânsito será condicionado pelo comportamento de primeira, não devendo ultrapassar a 30 dias. A fim de evitar a superposição, ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, devem-se colocar faixas de papel transversalmente, na pista, de modo que o início e o término da aplicação do material betuminoso situem-se sobre essas faixas, as quais serão, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser imediatamente corrigida. Na ocasião da aplicação do material betuminoso, a base deve se encontrar levemente úmida.

03.3 Reperfilamento com massa asfáltica (média 2cm)

Sobre o PMF fresado da antiga ciclovia será aplicada uma massa asfáltica com espessura média de 2cm para nivelar o piso com o acostamento. Aplicar camada de CBUQ com emulsão catiônica de ruptura média (RM-1C e RM-2C) e faixa C de granulometria dos agregados conforme DNER-ES317-97 precedida pela imprimação ligante com cm-30. Nesta fase deverá ser observada com especial atenção, a correção do greide, deixando a superfície regular e homogênea para receber revestimento asfáltico.

03.4 Camada de rolamento em CBUQ (média 3cm)

Concreto betuminoso é o revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento (filler) e material betuminoso, espalhado e comprimido a quente. Sobre a base imprimida, a mistura será espalhada, de modo a apresentar, quando comprimido, a espessura do projeto. Nos locais onde for executada apenas recapeamento (sem execução de nova base), a pavimentação deverá ser feita de forma que fique perfeitamente nivelada com os trechos adjacentes. Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10°C a 15°C, acima da temperatura do ligante betuminoso. A temperatura de aplicação do alcatrão será aquela na qual a viscosidade Engler situe-se em uma faixa de 25 +/- 3. A mistura, neste caso, não deve deixar a usina com temperatura superior a 106°C.

04. SINALIZAÇÃO

04.1 Sinalização horizontal

A pintura de solo deverá seguir as normas constantes nos manuais de "Sinalização Horizontal" do CONTRAN/DENATRAM, devendo estar de acordo com as normas (NBR) da ABNT que tratam do assunto. As tintas a serem utilizadas deverão ser do tipo a base de resina acrílica. A tinta deverá estar apta a ser aplicada em temperatura ambiente entre 10°C e 40°C e umidade relativa do ar inferior a 80%. A tinta deverá apresentar viscosidade adequada, sem ser necessária a adição de qualquer aditivo, de modo a permitir sua aplicação pôr máquinas de projeção pneumática. A tinta deverá possuir condição de ser utilizada tanto em superfície asfáltica quanto em superfície de concreto, nem causar desagregação ou outro qualquer tipo de dano ao pavimento. A tinta deverá ainda apresentar flexibilidade, resistência à água, ao calor e ao intemperismo, bem como, estabilidade, viscosidade, volatilidade, brilho, tempo de secagem, resistência à abrasão, massa específica, constituição química e padrões de cores compatíveis com as normas vigentes.

Cores a serem utilizadas:

Branca: símbolos da ciclovia, faixa seccionada central da ciclovia, faixa de pedestres nas interrupções das calçadas e limite da pista de rolamento;

Amarela: divisão do fluxo na pista de rolamento;

Vermelha: piso da ciclovia;



Prefeitura Municipal de Roseira

Praça Santana, 201 - Centro - Tel. (12) 3646-9900 Fax (12) 3646 9901
CEP 12580-000 - CNPJ 45.212.008/0001-50 - Roseira – SP

Preta: marcação do percurso dos pedestres na calçada.

IMPORTANTE: a sinalização longitudinal de separação do tráfego da estrada municipal deverá seguir o mesmo traçado (contínua/seccionada) das faixas existentes que estão deterioradas. Na impossibilidade de visualizar algum trecho, deverá ser adotado o critério estabelecido nos manuais de "Sinalização Horizontal" do CONTRAN/DENATRAM.

04.2 Suporte para placas em tubo de aço galvanizado Ø50mm

Nas duas extremidades da ciclovia serão instaladas placas de identificação da ciclovia do tipo **R-36a** e **R-36b** com Ø50cm, confeccionada em Aço galvanizado #18 (1,25 mm), com pintura em esmalte sintético conforme NBR 14644:2013.

04.3 Sinalização Vertical

Para fixação das placas de sinalização serão utilizados tubos de aço galvanizado com costura, classe media, Ø2", espessura da chapa 3,65mm, com comprimento de 3m sendo que 50cm ficarão enterrados no solo, chumbados com lastro de concreto, restando 2,50m para fixação da placa.

04.4 Tachão Bidirecional em resina 25x15x5cm- Amarelo

Em toda extensão da ciclovia, a cada 2m, sobre a linha do limite da faixa de rolamento, serão instalados Tachões Bidirecionais com dimensões 25x15x5cm, fabricado em resina de poliéster Amarela, com Dois pinos para fixação, fixados ao solo com adesivo à base de resina de poliéster que deverá ser aplicada tanto nos pinos quanto no fundo do tachão para melhor fixação da peça ao pavimento asfáltico. Para fixação dos tachões, os furos e o pavimento deverão estar totalmente limpos e isentos de partículas soltas.

OBSERVAÇÕES

Todos os serviços de demolição ficarão a cargo da empresa contratada, e a destinação dos materiais resultantes destas demolições será definida pela Prefeitura Municipal de Roseira.

A Construtora deverá apresentar Laudo Técnico de Controle Tecnológico, com apensamento dos resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços de pavimentação, de acordo com as recomendações constantes nas "Especificações de Serviços (ES)" e normas do Departamento Nacional de Infra Estrutura de Transportes – DNIT

Para atividades omissas neste memorial, deverão ser seguidas as normas ABNT e especificações do DNIT.

Roseira, 11 de novembro de 2019.

JONAS POLYDORO
Prefeito Municipal

EDGARD VILELA RODRIGUES NETO
Arquiteto Urbanista Responsável Técnico
CAU A40364-4 / RRT 1141418