MEMORIAL DESCRITIVO

RECAPEAMENTO ASFÁLTICO DE VIAS URBANAS NO MUNICÍPIO DE JARDINÓPOLIS/SP
Bases referenciais do orçamento: SICRO – 2026-04 e SINAPI-SP – 2026-07.

I. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

O presente memorial estabelece as especificações técnicas e os procedimentos executivos dos serviços de recapeamento asfáltico em vias urbanas do Município de Jardinópolis/SP, conforme os trechos relacionados nos projetos e os quantitativos constantes da planilha orçamentária.

Os serviços compreendem a implantação das estruturas provisórias de apoio e sinalização, mobilização de equipamentos, fresagem e limpeza do pavimento existente, remoção e transporte do material fresado, reparos localizados, adequação de poços de visita, pintura de ligação, transporte e aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), extração de testemunhos e execução da sinalização horizontal.

II. REFERÊNCIAS TÉCNICAS

A execução deverá observar as normas e especificações técnicas pertinentes aos serviços, especialmente:

Pavimentação e materiais asfálticos

- DNIT 031/2006-ES – Pavimentação – Concreto asfáltico.
- DNIT 145/2012-ES – Pavimentação – Pintura de ligação com ligante asfáltico.
- DNIT 005/2003-TER – Defeitos nos pavimentos flexíveis e semirrígidos.
- Manual de Pavimentação do DNIT – IPR 719.
- Manual de Restauração de Pavimentos Asfálticos – DNIT IPR 720.
- Ensaios de misturas asfálticas
- ABNT NBR 15573 – Determinação da densidade aparente de corpos de prova compactados.
- ABNT NBR 15619 – Determinação da densidade máxima teórica e da massa específica máxima teórica.
- ABNT NBR 16849 – Extração de corpos de prova por broqueamento.
- ABNT NBR 17203 – Determinação do teor de ligante asfáltico e granulometria do agregado recuperado.
- ABNT NBR 16273 – Determinação das propriedades volumétricas.
- Sinalização viária
- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – CONTRAN, Volume IV – Sinalização Horizontal.
- Regulamentação vigente do CONTRAN para sinalização temporária de obras e intervenções em vias públicas.

As referências deverão ser consideradas em suas versões aplicáveis, observadas eventuais atualizações e substituições normativas.

III. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS

1.1. PLACA DE OBRA – 6 UNIDADES DE 1,50 m × 2,00 m

Item 1.1.1 – Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira – SINAPI 103689

Fornecimento e instalação de placas de identificação da obra, constituídas de chapa de aço galvanizado, com estrutura de madeira, incluindo materiais, mão de obra e serviços necessários à sua confecção e fixação.

As placas deverão apresentar dimensões de 1,50 m × 2,00 m, totalizando 18,00 m², distribuídas em locais indicados pela Administração.

A confecção deverá seguir o padrão de identidade visual adotado pelo Município de Jardinópolis/SP. Antes da produção das placas, a Contratada deverá solicitar à Prefeitura Municipal o respectivo modelo e as orientações para sua confecção, submetendo a arte final à aprovação da Fiscalização antes da instalação.

Critério de medição: Por metro quadrado (m²) de placa efetivamente fornecida e instalada.

1.2. CONTAINER COM SANITÁRIO

Item 1.2.1 – Locação de container 2,30 × 6,00 m, altura de 2,50 m, com 1 sanitário, para escritório, completo, sem divisórias internas – SINAPI 10775

Locação de container metálico destinado ao apoio administrativo da obra, com dimensões de 2,30 m × 6,00 m e altura de 2,50 m, equipado com um sanitário, sem divisórias internas.

O container deverá ser disponibilizado em condições adequadas de utilização e conservação, permanecendo instalado durante o período previsto para execução dos serviços.

Critério de medição: Por mês (mês) de locação efetivamente disponibilizado.

1.3. SINALIZAÇÃO DE OBRA – SEGURANÇA NO TRÂNSITO

Item 1.3.1 – Placa para sinalização de obras montada em cavalete metálico – 1,00 × 1,00 m – SICRO 5212556

Fornecimento, implantação e retirada diária de placas de sinalização temporária de obras, com dimensões de 1,00 m × 1,00 m, montadas em cavaletes metálicos.

As placas deverão ser posicionadas de acordo com as condições de circulação e as características dos trechos em intervenção, proporcionando advertência e orientação aos usuários da via durante a execução dos serviços.

A implantação e a retirada deverão acompanhar o deslocamento das frentes de trabalho, mantendo a sinalização necessária durante todo o período de atividade.

Critério de medição: Por unidade-dia (un.dia) de utilização da placa, considerando os ciclos de implantação e retirada previstos na composição referencial.

1.4. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS PESADAS

Item 1.4.1 – Cavalo mecânico tração 6×2, PBT combinado de 56.000 kg, inclusive prancha reta de três eixos – SINAPI 106361

Transporte de máquinas e equipamentos pesados necessários à execução dos serviços, por meio de cavalo mecânico com prancha compatível com as características e dimensões dos equipamentos transportados.

A operação deverá compreender o deslocamento dos equipamentos entre o local de origem e os locais de execução da obra, bem como o retorno após a conclusão dos serviços, conforme as condições previstas para mobilização e desmobilização.

Critério de medição: Por hora (h) de utilização do conjunto de transporte, conforme composição orçamentária.

2.0. SERVIÇOS PREPARATÓRIOS

2.1. FRESAGEM DE PAVIMENTO ASFÁLTICO

Item 2.1.1 – Fresagem de pavimento asfáltico, com largura da via maior que 6,00 m e menor ou igual a 10,00 m, em locais com nível baixo de interferência – SINAPI 96001

Execução de fresagem a frio do revestimento asfáltico existente, mediante utilização de equipamento fresador, visando à remoção parcial da camada superficial do pavimento e à obtenção de superfície adequada para aplicação do novo revestimento.

O serviço deverá compreender a fresagem mecânica, a remoção do material fresado e as operações auxiliares previstas na composição referencial, incluindo os equipamentos de apoio e a limpeza mecânica da superfície.

A profundidade de fresagem deverá observar as condições do pavimento existente e as espessuras previstas para a intervenção, evitando danos às camadas inferiores que deverão ser preservadas.

O material resultante da fresagem deverá ser recolhido e destinado conforme orientação da Administração Municipal.

Critério de medição: Por metro quadrado (m²) de superfície efetivamente fresada.

2.2. LIMPEZA DE SUPERFÍCIE ATRAVÉS DE VARREDURA

Item 2.2.1 – Varredura da superfície para execução de revestimento asfáltico – SICRO 4011212

Execução de varredura mecânica da superfície do pavimento, mediante utilização de trator agrícola equipado com vassoura mecânica rebocável, destinada à remoção de materiais soltos, poeira e resíduos provenientes dos serviços preparatórios.

A operação deverá abranger toda a superfície a receber o revestimento, proporcionando condições adequadas para a aplicação da pintura de ligação.

Critério de medição: Por metro quadrado (m²) de superfície efetivamente varrida.

2.3. CARGA E DESCARGA DE MATERIAL FRESADO (RAP)

Item 2.3.1 – Carga, manobra e descarga de material fresado em caminhão basculante de 10 m³ – fresagem descontínua em espessura de 3 cm – carga com fresadora e descarga livre – SICRO 5914309

Execução dos serviços de carga, manobra e descarga do material proveniente da fresagem do pavimento, utilizando caminhão basculante com capacidade de 10 m³.

A carga deverá ocorrer por meio da própria fresadora, com o recolhimento do material diretamente para a caçamba do caminhão. A descarga será realizada livremente no local de destinação indicado pela Administração.

Critério de medição: Por tonelada (t) de material fresado carregado e descarregado.

2.4. TRANSPORTE DE MATERIAL FRESADO – DISTÂNCIA MÉDIA APROXIMADA DE 30 KM

Item 2.4.1 – Transporte com caminhão basculante de 10 m³ – rodovia em leito natural – SICRO 5914359

Transporte do material fresado proveniente dos serviços de fresagem, por meio de caminhão basculante com capacidade de 10 m³, entre os locais de execução dos serviços e o local de destinação indicado pela Administração Municipal.

O transporte deverá ser realizado em rodovia em leito natural, conforme classificação adotada na composição referencial.

Critério de medição: Por tonelada-quilômetro (tkm), correspondente ao produto da massa transportada pela distância efetivamente percorrida, observados os limites e as condições de transporte previstos na planilha orçamentária.

2.5. TAPA-BURACO PARA REPAROS E NIVELAMENTO

Item 2.5.1 – Tapa-buraco com pintura de ligação – demolição com serra corta-piso – SICRO 4915757

Execução de reparos localizados no pavimento asfáltico, compreendendo o corte e a delimitação das áreas deterioradas com serra corta-piso, a remoção do material comprometido, a limpeza da área, a aplicação de pintura de ligação e o preenchimento com mistura asfáltica.

A mistura deverá ser lançada manualmente na área preparada e compactada com placa vibratória, de modo a proporcionar preenchimento adequado e nivelamento com o pavimento adjacente.

A pintura de ligação deverá ser aplicada com equipamento apropriado, conforme os componentes previstos na composição referencial.

Os reparos deverão apresentar superfície regular e adequada à posterior execução da camada de rolamento.

Critério de medição: Por metro cúbico (m³) de reparo executado, correspondente ao volume de mistura asfáltica aplicado.

3.0. CAMADA DE ROLAMENTO

3.1. NIVELAMENTO DE POÇO DE VISITA

Item 3.1.1 – Demolição parcial de pavimento asfáltico, de forma mecanizada, sem reaproveitamento – SINAPI 97636

Demolição parcial e localizada do pavimento asfáltico existente, nas áreas necessárias à adequação da altura dos poços de visita.

O serviço deverá ser executado com utilização de cortadora de piso e escavadeira hidráulica, compreendendo o corte e a remoção mecanizada do revestimento, sem reaproveitamento do material demolido.

A execução deverá preservar a integridade das estruturas dos poços de visita e das instalações subterrâneas existentes.

Critério de medição: Por metro quadrado (m²) de pavimento efetivamente demolido.

Item 3.1.2 – Chaminé circular para poço de visita para esgoto, em concreto pré-moldado, diâmetro interno de 0,60 m – SINAPI 98050

Fornecimento e execução de chaminé circular para poço de visita, constituída por anéis de concreto armado pré-moldado, sem fundo, com diâmetro interno de 0,60 m.

O serviço compreenderá o fornecimento e assentamento dos elementos pré-moldados, utilização de argamassa de cimento e areia com adição de impermeabilizante para assentamento e os serviços auxiliares necessários à execução, conforme composição referencial.

Os elementos deverão ser assentados de maneira alinhada e estável, proporcionando a complementação da altura da estrutura existente e permitindo o ajuste da tampa à cota final do pavimento.

Critério de medição: Por metro (m) de chaminé efetivamente executada.

3.5. PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA

Item 3.5.1 – Pintura de ligação – SICRO 4011353

Execução de pintura de ligação sobre a superfície do pavimento previamente preparada, mediante aplicação de emulsão asfáltica catiônica RR-1C, destinada a promover a aderência entre o revestimento existente e a nova camada de concreto asfáltico.

A aplicação deverá ser realizada por caminhão tanque distribuidor de asfalto, equipado com barra espargidora, proporcionando distribuição uniforme do ligante sobre a superfície.

A taxa de aplicação deverá observar as características da superfície e as especificações técnicas da emulsão utilizada, evitando excessos ou falhas de cobertura.

A aplicação deverá ocorrer somente após a limpeza da superfície, devendo ser respeitado o período necessário à ruptura da emulsão antes do lançamento da mistura asfáltica.

Critério de medição: Por metro quadrado (m²) de superfície efetivamente tratada.

3.6. TRANSPORTE DE MISTURA ASFÁLTICA – DISTÂNCIA MÉDIA APROXIMADA DE 30 KM

Item 3.6.1 – Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ – rodovia pavimentada – SICRO 5914612

Transporte da mistura de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) entre a usina produtora e os locais de aplicação, utilizando caminhão basculante com caçamba térmica de capacidade de 6 m³.

A mistura deverá ser transportada em condições que preservem suas características e temperatura de aplicação, com proteção adequada contra intempéries e contaminação.

O descarregamento deverá ocorrer de maneira a permitir o abastecimento dos equipamentos de espalhamento, evitando perdas e segregação da mistura.

O transporte deverá considerar a distância média prevista na planilha orçamentária, observando-se o percurso efetivamente utilizado e a classificação da via como rodovia pavimentada.

Critério de medição: Por tonelada-quilômetro (tkm), correspondente ao produto da massa transportada pela distância de transporte.

3.7. CAMADA DE ROLAMENTO – EXECUÇÃO DE CAPA ACABADA COM ESPESSURA DE 3,00 CM

Item 3.7.1 – Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento, exclusive carga e transporte – SINAPI 95995

Execução de camada de rolamento em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), constituída por mistura de agregados minerais e cimento asfáltico de petróleo, destinada ao revestimento final das vias urbanas.

A mistura deverá ser produzida em usina apropriada, utilizando concreto betuminoso usinado a quente, padrão DNIT, Faixa C, com ligante CAP 50/70, conforme material previsto na composição referencial.

O espalhamento deverá ser realizado por vibroacabadora sobre esteiras, com largura de pavimentação compatível com a geometria da via, complementado pelos serviços de regularização manual necessários à obtenção de superfície uniforme.

A compactação deverá ser executada com rolos compactadores de pneus e tandem, em sequência adequada às características da mistura e às condições de aplicação, garantindo o adensamento e o acabamento da camada.

A espessura final compactada deverá ser de 3,00 cm, observadas as cotas e condições geométricas do pavimento.

Especificações técnicas:

- Mistura: Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ);
- Padrão: DNIT;
- Faixa granulométrica: C;
- Ligante: CAP 50/70;
- Espessura nominal compactada: 3,00 cm;
- Massa específica utilizada na estimativa geométrica: 2,40 t/m³.

A execução deverá observar a especificação DNIT 031/2006-ES, ou a especificação que vier a substituí-la, bem como os requisitos técnicos aplicáveis à produção, aplicação e compactação da mistura asfáltica.

A superfície acabada deverá apresentar regularidade, homogeneidade e acabamento compatíveis com sua finalidade, sem segregação, desagregação, ondulações ou deformações decorrentes da execução.

Critério de medição: Por metro cúbico (m³) de concreto asfáltico efetivamente aplicado e compactado, considerando as dimensões geométricas da camada executada. O carregamento e o transporte da mistura são remunerados separadamente.

4.0. SINALIZAÇÃO NO PAVIMENTO

4.1. PINTURA DE FAIXAS DE PEDESTRES

Item 4.1.1 – Pintura de faixa de pedestre ou zebrada com tinta acrílica, espessura de 30 cm, aplicação manual – SINAPI 102501

Execução de sinalização horizontal por meio de pintura de faixas de pedestres e áreas zebradas, utilizando tinta acrílica premium para piso, aplicada manualmente.

A superfície deverá estar limpa e seca, livre de poeira, resíduos ou materiais que possam comprometer a aderência da tinta.

A demarcação deverá ser realizada de acordo com as dimensões e disposições previstas no projeto de sinalização, utilizando fita adesiva para delimitação das áreas de aplicação.

A pintura deverá apresentar cobertura uniforme, espessura e acabamento adequados, sem falhas ou irregularidades nas bordas.

Critério de medição: Por metro quadrado (m²) de superfície efetivamente pintada.

4.2. PINTURA DA PALAVRA "PARE"

Item 4.2.1 – Pintura de símbolos e textos com tinta acrílica, demarcação com fita adesiva e aplicação com rolo – SINAPI 102513

Execução de sinalização horizontal mediante pintura de símbolos e inscrições no pavimento, utilizando tinta acrílica premium para piso, com demarcação por fita adesiva e aplicação manual com rolo.

A superfície deverá estar limpa e seca antes da aplicação. A inscrição deverá ser previamente demarcada, observando as dimensões, proporções e posicionamento estabelecidos no projeto de sinalização.

A aplicação deverá proporcionar cobertura uniforme, contornos definidos e acabamento adequado, sem falhas, borramentos ou irregularidades.

Critério de medição: Por metro quadrado (m²) de superfície efetivamente pintada.

IV. CONTROLE TECNOLÓGICO DA EXECUÇÃO

O controle tecnológico deverá acompanhar a execução dos serviços de pavimentação, compreendendo a verificação dos materiais empregados, das características da mistura asfáltica e das condições de aplicação e compactação do revestimento.

Os ensaios deverão ser realizados conforme as normas técnicas aplicáveis, com identificação dos trechos e registro dos resultados.

a) Controle da pintura de ligação

Deverão ser verificadas as características da emulsão asfáltica utilizada, sua procedência, taxa de aplicação e uniformidade de distribuição.

A taxa de aplicação deverá ser compatível com as condições da superfície e com o teor de resíduo asfáltico do produto, podendo ser verificada por meio de bandejas de área conhecida.

Não deverá ocorrer aplicação sobre superfícies com excesso de material solto, lama ou condições que prejudiquem a aderência.

b) Controle da mistura asfáltica

A mistura deverá ser submetida aos ensaios necessários à verificação de suas características, compreendendo:

- Análise granulométrica dos agregados;
- Determinação do teor de ligante asfáltico;

- Determinação da densidade aparente;
- Determinação da densidade máxima teórica;
- Determinação do volume de vazios;
- Verificação dos parâmetros da dosagem;
- Controle das temperaturas de produção e aplicação.

A composição da mistura deverá permanecer compatível com a dosagem aprovada e com os requisitos da especificação técnica aplicável.

c) Controle da compactação

A compactação deverá ser avaliada por meio de corpos de prova extraídos da camada executada.

O grau de compactação será determinado pela relação entre a densidade aparente da mistura compactada em campo e a densidade aparente de referência da dosagem:

$$GC = (\{G_{mb(pista)}\} / \{G_{mb(projeto)}\}) \times 100$$

A avaliação deverá observar os critérios e limites estabelecidos na especificação técnica aplicável ao concreto asfáltico, considerando os procedimentos estatísticos de aceitação.

d) Controle da espessura

A espessura da camada de rolamento deverá ser verificada mediante medição direta nos testemunhos extraídos.

A espessura nominal prevista é de 3,00 cm, devendo ser observada a tolerância estabelecida na especificação aplicável e no projeto.

e) Controle da superfície acabada

A superfície final deverá ser verificada quanto à regularidade, nivelamento, acabamento e ausência de defeitos que comprometam a circulação dos veículos ou a durabilidade do revestimento.

Deverão ser observadas especialmente as concordâncias com sarjetas, dispositivos de drenagem, tampas de poços de visita, cruzamentos e pavimentos existentes.

Jardinópolis, 21 de outubro de 2026.

Danilo José dos Santos
Secretário Municipal de Obras e Serviços Públicos