



PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PARANAPANEMA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
 DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: Pavimentação asfáltica em vias do município

Local: Rua dos Pinnus / Av: São Paulo – Residencial Santa Helena

Estância Turística de Paranapanema / SP

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade estabelecer as condições e critérios que orientarão os serviços de pavimentação asfáltica. Todos os serviços indicados deverão seguir o prescrito deste memorial. Este memorial foi elaborado de acordo com as normas técnicas do DNIT, DAER, DER, DNER, SINAPI e ABNT.

1. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

Será fixada na Rua: dos Pinnus, em local bem visível, a placa da obra com todos os dados e informações necessárias do projeto, obedecendo modelo e dimensões – 3,00m x 2,00m – fornecidos pelo governo do estado de São Paulo.

2. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Serviços Preliminares

Deverão ser removidas as lajotas de concreto, asfalto e guias deteriorados, que constituem a pavimentação existente, para construção do pavimento asfáltico conforme projeto básico em anexo e descrições abaixo.

2.2 Abertura de caixa

O solo não apresenta resistência suficiente para pavimentação, deverá ser feita remoção do mesmo, numa camada de 51 cm. O solo retirado será carregado e transportado em caminhão basculante até o destino indicado pela contratante numa distância máxima de 6,00 km.

2.3 Regularização do Sub-leito

2.3.1 Regularização e compactação do solo

O terreno deverá ser regularizado até assumir a forma da seção transversal tipo do leito carroçável e compactado, até 15cm de espessura, com o auxílio de caminhão tanque, moto niveladora, rolo pé de carneiro e trator de pneus com grade de disco acoplada, devendo ser



PREFEITURA DE
PARANAPANEMA

Rua: Capitão Pinto de Melo, 485 | Bairro: Centro | CEP: 18720-000
 PABX: (14) 3713-9232 ou (14) 3713-9244 | www.paranapanema.sp.gov.br
 E-mail: paulo.engenharia@paranapanema.sp.gov.br; luz.negrao@paranapanema.sp.gov.br



SDRCAP2021043192DM



PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PARANAPANEMA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

molhado (para atingir a umidade ótima para compactação), escarificado, gradeado e posteriormente compactado. A compactação do sub-leito será executada por compactadores autopropulsores, das bordas para o centro, até atingir no mínimo 95% do proctor normal. Nos lugares inacessíveis a este equipamento deverão ser utilizados compactadores manuais de placa vibratória.

2.4 Sub-base

Será depositado camada granular de reforço composto por agregado graúdo (Rachão) numa espessura de 30cm sobre o subleito, o qual não atinge o índice mínimo necessário para garantir estabilidade estrutural do pavimento, fazendo necessária a substituição do mesmo por material de alto índice de resistência mecânica para sanar a deficiência. O material que constituirá a referida sub-base deverá ser disposto uniformemente sobre o leito estradal em camadas e espalhado de forma a evitar a segregação. Após o espalhamento, o material deverá ser compactado por meio de equipamentos apropriados e preenchido com material de granulometria mais fina.

2.5 Base

A base será executada numa espessura de 15cm, sendo composta de BGS (brita graduada simples). Deverá ser utilizada a Faixa Granulométrica “A” do DNIT. Será executada com o uso de moto niveladora, rolo liso e caminhão tanque. Estes serviços devem seguir o prescrito na Especificação de serviço DNIT 141/2010– Pavimentação - base estabilizada granulometricamente. Para execução da base com brita graduada terá o auxílio do rolo compactador, caminhão tanque, moto niveladora, rolo compactador de pneus estático.

2.6 Imprimação Betuminosa

2.6.1 Imprimação Impermeabilizante

A imprimação consiste numa pintura ligante, que recobre a camada da base, e tem por função proporcionar o fechamento e impermeabilização das camadas de suporte, maior coesão, maior aderência entre a base e o revestimento. O material utilizado para a imprimação é derivado do petróleo, conhecido como asfalto diluído CM - 30, a taxa de aplicação do material deverá ser na ordem de 1,20 litros/m². Estes serviços devem seguir o prescrito na Especificação de serviço DNIT 144/2012 - Pavimentação – Imprimação com ligante asfáltico convencional.



PREFEITURA DE
PARANAPANEMA

Rua: Capitão Pinto de Melo, 485 | Bairro: Centro | CEP: 18720-000
PABX: (14) 3713-9232 ou (14) 3713-9244 | www.paranapanema.sp.gov.br
E-mail: paulo.engenharia@paranapanema.sp.gov.br; luiz.negrao@paranapanema.sp.gov.br



SDRCAP2021043192DM



PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PARANAPANEMA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Para este serviço os equipamentos utilizados são: a) caminhão espargidor de asfalto pressurizado aquecido com dois maçaricos, exceto em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual; b) vassoura mecânica rebocável com escova cilíndrica; c) trator de pneus.

2.6.2 Pintura de Ligação

A pintura de ligação recobre a camada da base, e tem por função proporcionar a ligação entre a camada de base e a capa de rolamento (C.B.U.Q.). O material utilizado para a pintura de ligação é derivado do petróleo, conhecido como emulsão asfáltica RR-2C, a taxa de aplicação do material deverá ser na ordem de 0,5 litros/m². Estes serviços devem seguir o prescrito na Especificação de serviço DNIT 145/2012 – Pavimentação - Pintura de Ligação com ligante asfáltico convencional.

Para a aplicação do ligante, a área imprimada deverá ser previamente varrida para a eliminação de todo material solto e estar seca ou ligeiramente umedecida. Os materiais deverão ser de alta viscosidade na temperatura de aplicação e de cura rápida, a fim de aderir à superfície e à camada de pavimento a ser executada sobre ela.

Não se deve proceder a imprimação da superfície molhada ou em condições atmosféricas desfavoráveis (temperaturas inferiores a 10° C). O tráfego só poderá ser liberado com no mínimo 24 horas após a aplicação do material asfáltico.

Para aplicação do ligante os equipamentos utilizados são: a) caminhão espargidor de asfalto pressurizado aquecido com dois maçaricos, exceto em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual; b) trator de pneus com vassoura mecânica acoplada.

2.7 Revestimento Binder (3cm)

Após a pintura com imprimação betuminosa ligante, será aplicada uma camada intermediária com concreto betuminoso usinado a quente, padrão DNIT para "Binder" com CAP 50/70, de forma a recompor os perfis transversal e longitudinal, antes da aplicação da camada de rolamento "CBUQ".

Para execução do binder serão necessário a utilização dos seguintes equipamentos: a) vibroacabadora de asfalto sobre esteiras; b) caminhão basculante 10 m³; c) rolo compactador



PREFEITURA DE
PARANAPANEMA

Rua: Capitão Pinto de Melo, 485 | Bairro: Centro | CEP: 18720-000
PABX: (14) 3713-9232 ou (14) 3713-9244 | www.paranapanema.sp.gov.br
E-mail: paulo.engenharia@paranapanema.sp.gov.br; luiz.negrao@paranapanema.sp.gov.br

R.



SDRCAP2021043192DM



PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PARANAPANEMA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

vibratório tipo Tandem, aço liso; d) trator de pneus com vassoura mecânica acoplada; e) rolo compactador de pneus estático.

Para proporcionar ligação e aderência entre a camada de binder e a capa de rolamento, será aplicada pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C, seguindo os mesmos procedimentos do item 1.4.2 deste memorial descritivo.

2.8 Camada de Rolamento (3cm)

Será executado o serviço de pavimentação asfáltica com CBUQ, com espessura de 3 cm, padrão DNIT, faixa C com CAP 50/70, em toda a área pavimentada, sendo composto pelas seguintes etapas: usinagem, transporte, espalhamento e compactação.

O CBUQ será resultante da mistura a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, mineral de enchimento (filler) e material betuminoso, espalhada e comprimida a quente sobre uma base pintada (pintura de ligação). Deverá ser empregado como material betuminoso o cimento asfáltico de petróleo (CAP-50/70).

O agregado graúdo deve ser de pedra britada, com partículas de forma cúbica ou piramidal, limpas, duras, resistentes e de qualidade razoavelmente uniforme. O agregado deverá ser isento de pó, matérias orgânicas ou outro material nocivo e não deverá conter fragmentos de rocha alterada ou excesso de partículas lamelares ou chatas. O agregado miúdo é composto de pedrisco e pó de pedra, de modo que suas partículas individuais apresentem moderada angulosidade, sejam resistentes e estejam isentas de torrões de argila ou outras substâncias nocivas. Estes serviços devem seguir o prescrito na Especificação de serviço DNIT 031/2006 – Pavimentos flexíveis - Concreto Asfáltico.

Para execução da camada de rolamento (CBUQ) serão utilizados os seguintes equipamentos:

- a) vibroacabadora de asfalto sobre esteiras;
- b) caminhão basculante 10 m³;
- c) rolo compactador vibratório tipo Tandem, aço liso;
- d) trator de pneus com vassoura mecânica acoplada;
- e) rolo compactador de pneus estático.



PREFEITURA DE
PARANAPANEMA

Rua: Capitão Pinto de Melo, 485 | Bairro: Centro | CEP: 18720-000
PABX: (14) 3713-9232 ou (14) 3713-9244 | www.paranapanema.sp.gov.br
E-mail: paulo.engenharia@paranapanema.sp.gov.br; [luz.negrao@paranapanema.sp.gov.br](mailto:luiz.negrao@paranapanema.sp.gov.br)

R.



SDRCAP2021043192DM



PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PARANAPANEMA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

3. DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1 Guia e sarjeta conjugados

Nos locais onde a guia existente será retirada será executado guia e sarjeta de concreto moldados in loco, com dimensões de 65cm de base (15 de guia e 50 de sarjeta) x 26 cm de altura, reta – fck 20 MPa, conforme composição analítica do SINAPI.

As guias e sarjetas fabricadas em concreto deverá obedecer a EB1 ou EB2, sendo assentadas em solo fortemente apiloados e regularizados, quando se fizer necessária a colocação de solo para atingir o nível desejado, o mesmo deverá ser colocado em camadas de no máximo 10,00 cm, sendo fortemente compactados. O alinhamento das guias obedecerá ao alinhamento estabelecido no projeto e sua face superior, coincidindo com o nível do passeio.

3.2 Sarjetão

Nos trechos onde não possuem sarjetão será executada abertura de valas, ao longo da pista de rolamento. Para a execução do sarjetão o local deverá ser previamente compactado com compactador manual de placa vibratória ou rolo compressor, até atingir grau de compactação de no mínimo 95 % do Proctor Normal. Caso verifique-se a necessidade de aterro, a compactação deverá ser feita em camadas de até 20 cm. O sarjetão será fabricado em concreto devendo obedecer a EB 1 ou EB 2, sendo assentada sobre lastro de brita.

O sarjetão será moldado "in loco" devendo seguir as dimensões e o alinhamento que constam em projeto.

Para a execução do serviço será alinhada e apumada com sarrafo de madeira não aparelhada 2,5x7,5 cm tipo pinus ou equivalente, moldada com forma de tábua de madeira não aparelhada 2,5x30 cm tipo cedrinho ou equivalente. O item fornece concreto usinado com classe de resistência C20, com brita 0 e 1, areia média, slump = 100 +/- 20 mm.

3.3 Sarjeta

Nos locais onde as guias existentes serão aproveitadas, será executado apenas sarjetas. A sarjeta será executada em concreto usinado, moldada no local, em trecho reto, com dimensões distintas, sendo:

Rua dos Pinnus: A sarjeta terá dimensões de 50 cm de base x 15 cm de altura, será alinhada e apumada com sarrafo de madeira não aparelhada 2,5x7,5 cm tipo pinus ou equivalente,



PREFEITURA DE
PARANAPANEMA

Rua: Capitão Pinto de Melo, 485 | Bairro: Centro | CEP: 18720-000
PABX: (14) 3713-9232 ou (14) 3713-9244 | www.paranapanema.sp.gov.br
E-mail: paulo.engenharia@paranapanema.sp.gov.br; luiz.negrao@paranapanema.sp.gov.br

7.



SDRCAP2021043192DM



PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PARANAPANEMA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

moldada com forma de tábua de madeira não aparelhada 2,5x30 cm tipo cedrinho ou equivalente. O item fornece concreto usinado com classe de resistência C20, com brita 0 e 1, areia média, slump = 100 +/- 20 mm.

Avenida São Paulo: A sarjeta terá dimensões de 30 cm de base x 10 cm de altura, será alinhada e aprumada com sarrafo de madeira não aparelhada 2,5x7,5 cm tipo pinus ou equivalente, moldada com forma de tábua de madeira não aparelhada 2,5x30 cm tipo cedrinho ou equivalente. O item fornece concreto usinado com classe de resistência C20, com brita 0 e 1, areia média, slump = 100 +/- 20 mm.

3.4, 3.5 e 3.6

Será executado dreno com tubo de PEAD corrugado perfurado, DN 150mm, enchimento com brita 1, envolvido com manta geotêxtil no formato de 50cm de largura x 55 cm de altura, para captação das águas precipitadas na plataforma e taludes (drenagem superficial), ou possam atingir o subleito (drenagem subterrânea e subsuperficial) conduzindo-as adequadamente para promover o afastamento das mesmas do corpo estradal. Os tubos deverão obedecer, no seu recebimento e emprego, às Especificações Brasileiras e serão suas amostras submetidas aos testes exigidos pela ABNT. Através de exame visual, não deverão apresentar irregularidades de fabricação, como sejam: fendas, falhas, queimas, bolhas, saliências, curvaturas, depressões, etc.

4. EXECUÇÃO DE CALÇADA

Será executada calçada de concreto armado em local especificado em projeto. Inicialmente será feito a regularização do solo para compactação manual com soquete até que o solo fique firme e compacto.

A calçada será alinhada com sarrafo de madeira não aparelhada 2,5x7,5 cm tipo pinus ou equivalente. Sobre o solo compactado será espalhado lastro de brita, após será lançada lastro magro de concreto e sobre este lastro de concreto instalado tela de aço CA-60, soldada e nervurada, diâmetro do fio de 5mm. Para cobrimento da armadura será lançada e adensado concreto fck 20 MPa no traço 1:2,7:3 (cimento/areia média/brita 1), deverá ser preparado com betoneira 400 litros. Por fim será executado guia em concreto, moldada in loco, em toda extensão da calçada a ser executada.



PREFEITURA DE
PARANAPANEMA

Rua: Capitão Pinto de Melo, 485 | Bairro: Centro | CEP: 18720-000
PABX: (14) 3713-9232 ou (14) 3713-9244 | www.paranapanema.sp.gov.br
E-mail: paulo.engenharia@paranapanema.sp.gov.br; luiz.negrao@paranapanema.sp.gov.br

L.



SDRCAP2021043192DM



PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PARANAPANEMA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

5. CONCLUSÃO DA OBRA

A obra deverá ser entregue concluída, limpa e livre de qualquer entulho decorrente da sua construção e realizada a remoção de todo entulho e sobras de materiais decorrentes da obra, que se encontram sobre a pista e áreas adjacentes a obra.

5.1 Recebimento e Aceitação da Obra

Após a conclusão da obra deverá ser realizada vistoria pela equipe Técnica da Prefeitura Municipal de Paranapanema, que deverá conceder termo de recebimento provisório caso a obra esteja com condições de recebimento parciais. Estando a obra ou serviço completamente concluído e a contento, deve ser então, lavrado o Termo de Recebimento Definitivo. Após a entrega da obra à Prefeitura Municipal de Paranapanema, esta se tornará responsável pela manutenção do pavimento e da sinalização viária, salvo em casos cobertos pela garantia contratual junto ao responsável pela execução. É de suma importância a conservação adequada dos sistemas, visto que sem a mesma os mesmos poderão entrar em colapso, comprometendo o seu funcionamento. A empresa ou responsável pela execução da obra deverá providenciar planta cadastral ("as built"), devendo encaminhar cópia a Prefeitura Municipal de Paranapanema.

6. OBSERVAÇÕES GERAIS

- Todos os materiais deverão ser de primeira qualidade;
- Para assegurar Controle Tecnológico do CBUQ, a contratada deverá apresentar à Contratante/Fiscalização, Laudos Técnicos, devidamente assinados por profissional habilitado, com o controle tecnológico dos corpos de prova do Concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q). Conforme descrito no manual do DNIT IPR - 719 sobre controle de qualidade.
- Todas as despesas relativas à execução dos serviços contratados, tais como: materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, fretes, transportes, impostos, taxas, encargos sociais e etc., serão de responsabilidade da Contratada;
- Durante a execução da obra, as medidas de proteção aos empregados e a terceiros são de total responsabilidade da contratada, nos termos da legislação pertinente em vigor, em especial a NR-18.



PREFEITURA DE
PARANAPANEMA

Rua: Capitão Pinto de Melo, 485 | Bairro: Centro | CEP: 18720-000
PABX: (14) 3713-9232 ou (14) 3713-9244 | www.paranapanema.sp.gov.br
E-mail: paulo.engenharia@paranapanema.sp.gov.br; luiz.negrao@paranapanema.sp.gov.br

4.



SDRCAP2021043192DM



PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PARANAPANEMA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

- Todos os funcionários deverão usar os equipamentos de proteção individual (EPIs) apropriados para as tarefas que desempenharem;
- Deverão ser tomados cuidados especiais com a organização e a limpeza do canteiro de obras, de maneira que os materiais não sejam colocados em locais inadequados, de forma a atrapalhar o rendimento do serviço e ocasionar acidentes;
- A empresa contratada se responsabilizará pela sinalização da via, enquanto em obras, a fim de evitar acidentes de trânsito, danos a veículos e às vidas, garantindo a segurança da via.
- Todos os quantitativos indicados no orçamento, não eximem a firma de efetuar sua própria medição;
- Por tratar-se de empreitada de regime por preço unitário, deverão ser executados todos os serviços previstos no memorial descritivo, planilha orçamentária, projetos, incluindo-se materiais e mão-de-obra;
- A empresa executora deverá afixar placa de obra e apresentar no início dos serviços ART- Anotação de Responsabilidade Técnica de execução de obra, ao Departamento de Engenharia Civil da Prefeitura Municipal de Paranapanema;
- Toda e qualquer alteração decorrentes de fatores não previstos ou só evidenciados durante o transcorrer da obra somente poderá ser iniciada se previamente autorizada pela Fiscalização;
- Qualquer irregularidade constatada será imediatamente comunicada oficialmente à empresa executora, cabendo retificação do material ou serviço, sob pena de retenção de pagamento;
- Para assegurar a entrega da obra em perfeito estado, a Contratada executará todos os demais arremates que julgar necessários e os que a Fiscalização determinar;
- Ao final da obra, antes da liberação da última parcela, a empresa contratada deverá apresentar ao Engenheiro Fiscal da Obra, a CND - Certidão Negativa de Débitos da Obra para com o INSS ou retenção do INSS em nota fiscal, sob pena de retenção de pagamento dos serviços.



PREFEITURA DE
PARANAPANEMA

Rua: Capitão Pinto de Melo, 485 | Bairro: Centro | CEP: 18720-000
PABX: (14) 3713-9232 ou (14) 3713-9244 | www.paranapanema.sp.gov.br
E-mail: paulo.engenharia@paranapanema.sp.gov.br; luiz.negrao@paranapanema.sp.gov.br

2.



SDRCAP2021043192DM



PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PARANAPANEMA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Será fornecido ao contratado um jogo completo e aprovado dos projetos e do memorial descritivo dos serviços a serem executados na obra. Em caso de divergências entre as medidas em escalas ou cotadas, deverá ser comunicado imediatamente ao Engenheiro responsável pelo projeto, para dirimir as dúvidas.

Todas as solicitações deverão sempre ser encaminhadas por escrito.

Haverá permanentemente na obra um jogo completo das plantas aprovadas, memorial descritivo e das ARTs de Projeto e Execução.

O presente projeto será executado pelo regime de preço global.

Estância Turística de Paranapanema, 30 de setembro de 2021


Paulo Ricardo Gordiano
Eng.º Civil - CREA-SP: 5070336292



PREFEITURA DE
PARANAPANEMA

Rua: Capitão Pinto de Melo, 485 | Bairro: Centro | CEP: 18720-000
PABX: (14) 3713-9232 ou (14) 3713-9244 | www.paranapanema.sp.gov.br
E-mail: paulo.engenharia@paranapanema.sp.gov.br; luiz.negrao@paranapanema.sp.gov.br



Assinado com senha por: DANIELA FERREIRA MENDES - 30/09/2021 às 16:41:44
Documento N°: 012222A0481633 - consulta é autenticada em:
<https://demandas.spsempapel.sp.gov.br/demandas/documento/012222A0481633>



SDRCAP2021043192DM