



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista
Estado de São Paulo

MEMORIAL DESCRITIVO

CONVÊNIO: MINISTÉRIO DO TURISMO

PROGRAMA: TURISMO NO BRASIL

**OBJETO: RESTAURAÇÃO DE LOCOMOTIVA E VAGÕES, CONSTRUÇÃO DE
ABRIGO E URBANIZAÇÃO DO GRANDE LAGO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DISPOSITIVO DE ACESSO

LOCAL: PARQUE BALNEÁRIO – ESTRADA MUNICIPAL PGP 010

REGIME DE EXECUÇÃO: INDIRETA



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista **Estado de São Paulo**

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

1.1. Informações Gerais

Este memorial descritivo é de uso exclusivo da Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista, ficando proibida a reprodução total ou parcial do mesmo para quaisquer outros fins.

1.2. Prazo da Obra

90 dias.

1.3. Competirá a Administração Municipal ou representante por ela nomeado:

- . Notificar a Contratada sobre todas as irregularidades averiguadas no local da obra e sobre quaisquer decisões tomadas pela mesma sem a prévia autorização da Administração Municipal;

- . Embargar a obra quando a “Contratada” não apresentar os projetos executivos, referentes aos serviços a serem executados, quando for o caso. O reinício só poderá ocorrer após determinação via ofício.

- . Impugnar, mandar demolir e refazer os serviços executados em desacordo com os projetos, especificações, bem como em desacordo com a boa técnica, sem que dê direito a contratada de pleitear qualquer indenização.

- . Analisar o uso da similaridade dos produtos especificados em memorial descritivo, no momento da aplicação, averiguando sua qualidade a fim de legalmente autorizar a utilização do mesmo.

1.4. Segurança e Higiene do trabalho

Os serviços obedecerão ao disposto no Decreto Lei nº. 229 de 26 de fevereiro de 1.967 (Consolidação das Leis do Trabalho), legislação complementar, e Lei nº. 8.666 de 21/06/93, artigos 70 e 71.

Deverão estar à disposição dos funcionários todos os equipamentos de segurança mínimos.

“A Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista poderá comunicar aos órgãos competentes, sem prévia notificação, toda a irregularidade constatada no canteiro de obras, ficando a Contratada sujeita as providências cabíveis



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista Estado de São Paulo

e sanções legais em vigor”.

1.5. Administração da Obra

Será exercida por engenheiro ou arquiteto, **integrante do quadro da Empresa contratada**, mestre geral e demais pessoal, necessário para boa execução dos serviços, sob fiscalização da Administração Municipal.

1.6. Documentação

A **Contratada** deverá apresentar “ART” recolhida, referente aos serviços contratados e fornecer à **Administração Municipal**, mensalmente, mantendo atualizado e à disposição da fiscalização a caderneta de ocorrência de obra.

A caderneta de ocorrência de obra será fornecida pela **Contratada**.

A obra deverá atender as Normas em vigor para a execução dos serviços.

2. SERVIÇOS INICIAIS

2.1. Considerações Gerais

A **Contratada** deverá visitar o local onde será construída a obra a fim de eliminar qualquer dúvida.

2.2. Mobilização de Máquinas, Ferramentas e Equipamentos

Utilizar todas as ferramentas e equipamentos necessários, obedecendo-se a todas as recomendações contidas nas normas em vigor e este serão de inteira responsabilidade da Contratada.

2.3. Instalações Provisórias e Canteiro

Providenciar todas as instalações provisórias necessárias ao bom funcionamento da obra e canteiro para depósito de material.

2.4. Placa da Obra

Contratada deverá fixar no local a placa de identificação da obra, de acordo com modelo fornecido pela Contratante.

a) Será medido por área de placa executada (m²).

b) O item remunera o fornecimento de placa para identificação da obra, constituída



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista **Estado de São Paulo**

por: chapa em aço galvanizado nº16, ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira; marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações do Manual Visual de Placas e adesivos da CAIXA, que se encontra disponível no endereço eletrônico: <http://www.caixa.gov.br/Downloads/gestão-urbana-visual-placas-adesivos-bras/ManualPlacasdeObras.pdf>.; remunera também o fornecimento de pontaletes em Quarubarana (“*Erismaucinatum*”), conhecido também como Cedrinho, ou Cambará (“*Qualeaspp*”), de 3” x 3”; cimento; areia; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para instalação da placa.

3. PRELIMINARES

3.1. Trânsito e Segurança

Realizar sinalização de trânsito, conforme normas, a fim de garantir a segurança durante a execução da obra.

4. PAVIMENTAÇÃO

4.1. Pavimentação Asfáltica – Recapeamento

a) Limpeza da base:

Consiste na varrição da superfície do pavimento deteriorado, tornando-o isento de partículas soltas como pedriscos areia e poeira. Nos trechos onde a varrição seja insuficiente, a superfície deverá ser lavada com caminhão pipa e mangueira com água sob pressão.

b) Regularização:

Consiste em tapar os buracos do pavimento existente com uso de Binder após o tratamento das cavidades com limpeza e pintura prévia

c) Imprimadura Asfáltica

1) Imprimadura Ligante:

Consiste no fornecimento, carga, transporte e aplicação do material asfáltico, mão-de-obra e equipamentos necessários à execução e controle de



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista

Estado de São Paulo

qualidade da imprimadura possuindo alta viscosidade na temperatura de aplicação e cura ou ruptura rápida, formando uma película que adere à camada imprimada e possibilita a sua ligação ao revestimento asfáltico que sobre ela será executado. Emulsões asfálticas satisfazendo as exigências contidas na P-EB 472/84 da ABNT/IBP.

d) Camada de Rolamento

Será de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q.) na espessura mínima de **4,0cm**, consistindo no fornecimento, carga, transporte, aplicação e compactação dos materiais e de mão-de-obra e equipamentos necessários à execução da camada de rolamento de C.B.U.Q. de mistura homogênea e convenientemente dosada de agregado mineral graduado de grão a fino, material de enchimento e asfalto, realizada a quente em usina apropriada atendendo as normas em vigor.

e) Sinalização horizontal

Será executada com tinta de demarcação viária composta por resinas acrílicas e aplicação de microesferas de vidro para reflexão.

4.2. Pavimentação Asfáltica – Pavimento Novo

4.2.1. Meio-Fio

Aplicação:

. Nos locais indicados em projeto.

Especificações:

. O meio-fio será moldadas “in loco”, empregando-se concreto usinado, utilizando-se extrusora tipo MF 150, da Pavimac Equipamentos Ltda. ou tecnicamente equivalente, nos locais indicados no projeto.

. Empregar concreto usinado com resistência igual ou superior a 25,0 MPa.

. A implantação das guias e sarjetas, bem como a definição do greide das ruas serão definidas com o acompanhamento do serviço de topografia da **contratante**.

4.2.2. Movimento de Terra Mecanizado

A **Contratante** executará os serviços obedecendo às normas.



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista **Estado de São Paulo**

Somente será permitida a execução manual nos casos de pequeno movimento de terra ou se constatada impossibilidade técnica de execução do serviço mecanizado.

A abertura de caixa será executada com equipamento compatível, obedecendo-se as medidas de projeto. O material escavado deverá ser transportado para local conveniente, conforme normas ambientais.

A base será executada utilizando-se solo adequado proveniente de jazida regularizada.

Os aterros devem ser lançados em camadas de cerca de 10 cm de espessura.

As camadas devem ser compactadas estando o material na umidade ótima do correspondente do ensaio de compactação, admitindo-se uma variação desta umidade de no máximo 2% para mais ou menos, ou menor faixa de variação conforme especificações especialmente elaboradas para a obra.

O grau de compactação deve ser superior a 95%, em relação ao ensaio de proctor normal; e o desvio, em relação à umidade ótima, inferior a 2%.

Serviços incluídos no preço:

. Corte, transporte de terra, aterro compactado e acabamentos manuais e mecanizados.

4.2.3. Movimento Manual de Terra

Obedecer rigorosamente às cotas e perfis fixados no projeto. Para quaisquer dúvidas quanto aos níveis, consultar a fiscalização.

Regularizar as áreas externas, quando não perfeitamente caracterizadas em planta, de forma a permitir fácil acesso e escoamento das águas superficiais.

4.2.4. Pavimentação Asfáltica – Pavimento Novo

a) Imprimadura Impermeabilizante:

Consiste no fornecimento, carga, transporte e aplicação do material asfáltico, mão-de-obra e equipamentos necessários à execução e controle de qualidade da imprimadura possuindo alta viscosidade na temperatura de aplicação e cura ou ruptura rápida, formando uma película que adere à camada imprimada e possibilita a sua



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista **Estado de São Paulo**

ligação ao revestimento asfáltico que sobre ela será executado. Utilizar asfalto diluído CM-30.

b) Imprimadura Ligante:

Consiste no fornecimento, carga, transporte e aplicação do material asfáltico, mão-de-obra e equipamentos necessários à execução e controle de qualidade da imprimadura possuindo alta viscosidade na temperatura de aplicação e cura ou ruptura rápida, formando uma película que adere à camada imprimada e possibilita a sua ligação ao revestimento asfáltico que sobre ela será executado. Emulsões asfálticas satisfazendo as exigências contidas na P-EB 472/84 da ABNT/IBP.

c) Camada de Rolamento

Será de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q.) na espessura mínima de **4,0cm**, consistindo no fornecimento, carga, transporte, aplicação e compactação dos materiais e de mão-de-obra e equipamentos necessários à execução da camada de rolamento de C.B.U.Q. de mistura homogênea e convenientemente dosada de agregado mineral graduado de grão a fino, material de enchimento e asfalto, realizada a quente em usina apropriada atendendo as normas em vigor.

4.3 Controle Tecnológico:

A contratada se obriga a realizar os ensaios de controle tecnológico previstos na legislação.

Conforme Lei 8.666/93:

Art. 75. Salvo disposições em contrário constantes do edital, do convite ou de ato normativo, os ensaios, testes e demais provas exigidos por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto do contrato correm por conta do contratado.

Conforme Instrução de Serviço/DG nº 10 de 02 de setembro de 2013:

6. RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA EM RELAÇÃO À QUALIDADE DA OBRA

A Contratada deverá realizar todos os controles exigidos pelas especificações do DNIT, os quais serão de sua responsabilidade, com ênfase nos especificados no presente Edital.

O Controle Tecnológico deverá, sem prejuízo das responsabilidades executivas, ou



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista Estado de São Paulo

das Especificações associadas aos serviços, atender prioritariamente aos itens descritos a seguir:

Base

Materiais

- Granulometria
- Compactação
- ISC (quando aplicável)
- Expansão (quando aplicável)
- Equivalente de areia
- Limite de liquidez (quando aplicável)
- Limite de plasticidade (quando aplicável)

Execução

- Grau de compactação
- Umidade

Imprimação

Materiais betuminosos (asfalto diluído)

- Viscosidade Saybolt-Furol
- Destilação

Execução

- Taxas
- Temperaturas
- Uniformidade

Pintura de ligação

Materiais betuminosos (emulsões)

- Viscosidade Saybolt-Furol
- Resíduo por Evaporação
- Peneiramento.

Execução

- Taxas
- Temperaturas
- Uniformidade

Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ)

A execução dos serviços de Concreto Asfáltico deverá obedecer a Especificação Geral correspondente, com as seguintes particularidades:



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista **Estado de São Paulo**

Agregados

- Para a produção de concreto asfáltico serão necessários pelo menos três tamanhos de agregados, filler (cal hidratada), além da areia quando necessária.
- Recomenda-se que a umidade dos agregados nos silos frios não seja superior a 2,0%, devendo-se para tanto proteger os depósitos de agregados das intempéries, tornando-se obrigatório este procedimento no caso do emprego de usinas de fluxo contínuo.

Usinas

- Recomenda-se, preferencialmente, o uso de usinas do tipo gravimétricas.
- No caso do emprego de usinas de fluxo contínuo, estas deverão atender os seguintes requisitos:
 - a mistura agregado-ligante deverá ser efetuada em ambiente externo ao tambor de secagem, com misturador externo tipo pug-mill ou rotativo;
 - possuir dispositivo que permita a extração de amostra do agregado seco para o controle da mistura dos agregados.
 - Será obrigatória a existência de um silo para cada agregado, areia e cal hidratada.
 - Os silos frios deverão possuir balança individual para cada silo e com controle sincronizado.
 - Recomenda-se o uso de Filtro de mangas.

Vibro-acabadoras

- As vibro-acabadoras deverão, obrigatoriamente, possuir dispositivo eletrônico para correção das irregularidades com guia fixada topograficamente ou esqui lateral mínimo de 6,0 m.

Projeto da Mistura

- O projeto da Mistura do Concreto Asfáltico será de responsabilidade do Contratado. Além das características Marshall, serão apresentados os parâmetros de resiliência e resistência à tração, ao menos para o teor ótimo. As condições de vazios da mistura na fase de dosagem devem ser verificadas a partir da determinação da densidade máxima teórica pelo método Rice (AASHTO T209-99).

Controles mínimos:

Materiais betuminosos

- Viscosidade Saybolt-Furol
- Espuma
- Penetração
- Ponto de amolecimento
- Índice de suscetibilidade térmica
- Retorno elástico (para asfalto com polímero)

Obs.: De toda a partida de ligante chegada à obra, deverá ser obrigatoriamente guardada uma amostra de 1kg para utilização em caso da verificação de alguma anomalia de maior monta na mistura aplicada, devidamente identificada.



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista **Estado de São Paulo**

Agregados

- *Granulometria*
- *Equivalente de Areia*
- *Índice de Forma*

Execução

- *Temperaturas do ar, de usina e da pista.*
- *Teor de CAP*
- *Granulometria*
- *Grau de compactação*
- *Espessura*

Obs.: Os corpos de prova serão extraídos com Sonda Rotativa, sendo vedada a utilização de anel metálico.

INSTRUÇÃO: Todos os carregamentos de material asfáltico que não atenderem às especificações técnicas deverão ser devolvidos.

Fontes de Materiais Pétreos

Os estudos das fontes de materiais para os serviços de pavimentação serão de responsabilidade do Contratado, devendo este estudo ser composto dos seguintes itens mínimos:

Ensaio de caracterização

- *Durabilidade;*
- *Abrasão Los Angeles;*
- *Adesividade a ligantes betuminosos;*
- *Lâmina Petrográfica, quando aplicável;*
- *Massa Específica;*
- *Absorção d'água;*

Os resultados dos ensaios deverão estar de acordo com os limites estabelecidos pelas Especificações Gerais do DNIT.

Laudo técnico

- *Os ensaios serão acompanhados de laudo técnico realizado por profissional legalmente habilitado, com parecer favorável para o emprego do material em trabalhos de pavimentação.*
- *A Empresa deverá assegurar a manutenção dos parâmetros de qualidade do material ao longo de todos os serviços de pavimentação.*

Apresentação dos resultados do controle tecnológico

Os resultados serão apresentados em planilhas, conforme padrão estabelecido pelo DNIT, devidamente avaliados em relação às Especificações correspondentes

5. Sinalização horizontal

Aplicação:



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista Estado de São Paulo

Nos locais indicados em projeto, nas pinturas de faixas segregadoras de tráfego e demais demarcações de solo

A contratada deverá utilizar tinta acrílica especial de demarcação viária com as cores de projeto.

6. Sinalização vertical

Aplicação:

Nos locais indicados em projeto.

As chapas destinadas à confecção das placas de aço devem ser planas, do tipo NB 1010/1020, com espessura de 1,25 mm, bitola #18, ou espessura de 1,50 mm, bitola #16.

Deve atender integralmente a NBR 11904(1) - Placas de aço para sinalização

As chapas de aço depois de cortadas nas dimensões finais e furadas, devem ter as suas bordas

lixadas antes do processo de tratamento composto por: retirada de graxa, decapagem, em ambas as faces; aplicação no verso de demão de *wash primer*, a base de cromato de zinco

com solvente especial para a galvanização de secagem em estufa.

O acabamento final do verso pode ser feito:

- com uma demão de *primer* sintético e duas demãos de esmalte sintético, à base de resina

alquídica ou poliéster na cor preto fosco, com secagem em estufa à temperatura de 140 °C, ou;

- com tinta a pó, à base de resina poliéster por deposição eletrostática, com polimerização

em estufa a 220 °C e com espessura de película de 50 micra.

Os suportes devem ser confeccionados com madeira de eucalipto, serrada, aparelhada e devidamente

tratada com material protetor hidrossolúvel em autoclave sob vácuo e alta pressão, de acordo com o disposto na lei nº 4797 de 20/10/1965 e no decreto nº 58.016 de 18/03/1966, de forma a poder receber pintura de cor preta.

Devem apresentar índice de retenção e penetração de 6,5 kg do material protetor por m³ de

madeira, conforme NBR 6232(1).

As peças devem ter seção quadrada de 0,10 m x 0,10 m com os cantos biselados ou chanfrados

na largura de 0,01 m longitudinalmente e com uma das extremidades terminada em duplo bisel.



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista **Estado de São Paulo**

O sistema de fixação constituído de parafusos arruelas, porcas e outros elementos metálicos

devem ser de aço carbono SAE 1008/1020, limpas, isentas de óleo, graxa, sais ou ferrugem.

Os postes devem ser pintados com duas demãos, com tinta à base de borracha clorada ou

esmalte sintético na cor branca.

O sistema de fixação, parafusos, arruelas, porcas e outros elementos metálicos devem ser galvanizados interna e externamente, com deposição de zinco mínima de 350 g/m², na espessura

mínima de 50 micra, conforme NBR 7397

7. VERIFICAÇÃO FINAL

A Contratada deverá realizar vistoria final nas instalações e equipamentos juntamente com a Contratante a fim de atender as condições necessárias para o recebimento, pelas partes, dos serviços contratados.

Eng. Rui Cesar Spera
CREA 0601659760
ART 92221220140364994