



**Entidade**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE TERESÓPOLIS**

**Órgão/Secretaria**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS**

**1. INTRODUÇÃO:**

Este Termo de Referência foi elaborado em cumprimento ao disposto no Decreto Municipal 6.103 de 15 de dezembro de 2023 e suas posteriores alterações, e as disposições contidas na Lei Federal no 14.133/21 e Lei Complementar Federal nº 123/2006 e suas posteriores modificações.

**2. DO OBJETO**

O presente Projeto Básico tem por objeto a **contratação de empresa especializada para execução de serviços de infraestrutura viária e pavimentação**, compreendendo:

- Execução de **meio-fio de concretosimples**;
- **Reciclagem de pavimento asfáltico in situ a frio com cimento e brita**;
- **Regularização da plataforma**;
- **Imprimação asfáltica impermeabilizante**;
- **Tratamento superficial duplo**;
- **Micro revestimento asfáltico modificado por polímero**;

conforme especificações técnicas, métodos executivos, controles tecnológicos e critérios de aceitação estabelecidos neste Projeto Básico e em seus anexos.

**2.1. Descrição da solução como um todo considerado o ciclo de vida do objeto e especificação do produto**

A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

**3. DA JUSTIFICATIVA**

3.1. A contratação justifica-se pela necessidade de **recuperação, manutenção e melhoria da malha viária municipal**, visando garantir condições adequadas de trafegabilidade, segurança dos usuários, durabilidade do pavimento e otimização dos recursos públicos, atendendo às demandas da Administração e ao interesse público.

A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em Tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2026, conforme consta das informações básicas desse termo de referência.

3.2 Justifica-se a adoção da inversão das fases do procedimento licitatório, com a realização prévia da habilitação e posterior análise da proposta apenas dos licitantes habilitados, nos termos do art. 17, §1º, da Lei nº 14.133/2021, por se tratar de contratação de elevada complexidade técnica, envolvendo serviços de infraestrutura viária e pavimentação, cujo exame detalhado das propostas demanda maior racionalização do procedimento. Tal medida contribui para o aumento da eficiência administrativa, a celeridade do certame, a economicidade e a otimização dos recursos públicos, sem prejuízo da legalidade, da competitividade, da isonomia entre os licitantes e da seleção da proposta mais vantajosa para a Administração, em plena consonância com o interesse público e com as características do objeto descritas neste Termo de Referência.

**4. RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS**



As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos.

A contratação será atendida pela seguinte dotação:

**OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS-PESSOA JURÍDICA FONTE1704001918**

## **5. EXIGÊNCIA DE HABILITAÇÃO**

Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

### **5.1. Habilitação Jurídica**

Declaração conjunta municipal (parentesco, inelegível, trabalho de menores e forçado e degradante)

Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

Microempreendedor Individual-MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio

<https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>; Sociedade

empresária, sociedade limitada unipessoal -SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada-EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede,

acompanhada de documento comprobatório de seus administradores; Sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/MEn.º77, de 18 de março de 2020.

Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária:

inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz;

Sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social, com ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971.

O rol de documentos finais a serem observados pelos licitantes interessados constaram em rol taxativo na redação do Edital, a depender da modalidade licitatória e das dispensas de documentação previstas em Lei, como nos casos de Dispensa de Licitação e Inexigibilidade.

### **5.2. Regularidade Fiscal, social e trabalhista**

Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça



do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII – A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943 Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

Prova de inscrição no cadastro de contribuintes [Estadual/Distrital] ou [Municipal/Distrital] relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

Prova de regularidade com a Fazenda [Estadual/Distrital] ou [Municipal/Distrital] do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

O rol de documentos finais a serem observados pelos licitantes interessados constaram em rol taxativo na redação do Edital, a depender da modalidade licitatória e das dispensas de documentação previstas em Lei, como nos casos de Dispensa de Licitação e Inexigibilidade.

#### 11.4 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

11.4.1 Certidão de Registro de Pessoa Jurídica expedida pelo CREA – Conselho de Engenharia e Agronomia ou pelo CAU–Conselho de Arquitetura e Urbanismo, em nome da Licitante e de seu(s) responsável técnico(s) dentro da validade, comprovando habilitação no ramo de engenharia civil.

11.4.2 **Qualificação Técnica:** Apresentação de profissional de nível superior detentor de atestado de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhado de certidão de acervo técnico (CAT), expedida pelo CREA ou CAU, demonstrando sua aptidão por já haver sido responsável técnico por atividade pertinente e compatível em características semelhantes como objeto da licitação, conforme disposto no inciso I, do art. 67, da Lei 14.133 de 01 de Abril de 2021.

11.4.2.1 A Comprovação de que **o(s) profissional(is) responsável(is) de nível superior, possuidor(es) das Anotações de Responsabilidade Técnica mencionadas, integrará(ão) o quadro da Contratada durante a vigência contratual**, mediante apresentação de um dos seguintes documentos:

- Cópia da ficha de registro de empregado ou Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS, quando empregado; ou
- Contrato Social devidamente registrado, quando diretor ou sócio da Contratada (serão admitidas cópias); ou
- Certidão(s) de Registro do CREA ou pelo CAU (Serão admitidas cópias); ou
- Contrato de prestação de serviços ou promessa de prestação de serviços, celebrado de acordo com a legislação civil comum (serão admitidas cópias); ou
- Por meio de outros instrumentos que comprovem a existência de um vínculo jurídico entre a licitante e o(s) profissional(ais) qualificado(s), cuja duração seja, no mínimo, suficiente para a execução do objeto licitado.

11.4.2.2 No decorrer da execução da obra, os profissionais poderão ser substituídos, nos termos do artigo 67, §6, da Lei 14.133/2021, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração.

11.4.2.3 A experiência anterior do(s) profissional(is) comprovada por atestado(s) de responsabilidade técnica, fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) CAT – Certidão de Acervo Técnico, devidamente registrada(s) na entidade profissional competente, que deverá(ão) conter, no mínimo, o nome do profissional, a localização e a identificação



da obra ou serviço executado, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou o Registro de responsabilidade Técnica - RRT. Os atestados quando de subempreitada, só serão admitidos acompanhados da autorização da contratante.

11.4.3 Comprovação de aptidão do(s) profissional(is) para desempenho de atividade semelhante com o objeto da licitação, limitada às parcelas de maior relevância por certidão ou atestado, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, registrado no órgão competente.

11.4.4 Os atestados apresentados para atender ao estipulado nos subitens anteriores deverão estar acompanhados de cópia autenticada das respectivas certidões de registro no CREA ou CAU, relativas às obras atestadas.

11.4.5 No caso de duas ou mais licitantes apresentarem atestados de um mesmo profissional como responsável técnico, como comprovação de qualificação técnica, ambas serão inabilitadas.

11.4.6 Para os fins dos parágrafos 1º e 2º, do Art. 67, da Lei Federal nº 14.133/2021 será(ão) considerado como parcela(s) de maior relevância o(s) item(ns) relacionado(s) no quadro disposto no item 11.4.7.1

<b>TÉCNICO PROFISSIONAL</b>	
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
1	Serviços de recapeamento asfáltico e obras de pavimentação em tratamento superficial duplo com banho diluído e capa selante, e fornecimento todos os materiais e emprego de usina móvel computadorizada aplicadora de ligante e agregados, com movimentação de terra, com imprimação, pintura de ligação e aplicação de concreto asfáltico.

11.4.7 Será responsabilidade do vencedor do certame a elaboração do Projeto de canteiro, quando houver, e Plano de Gerenciamento de resíduos da Construção Civil. Tais documentos deverão ser entregues a FISCALIZAÇÃO no prazo de 30 (trinta) dias a contar da data da Ordem de Início.

11.4.8 Termo de Compromisso da empresa licitante de que o(s) responsável (is) técnico(s), detentor (es) do(s) atestado(s) referido(s) no item 11.4.2.1 será(ão) o(s) responsável(is) técnico(s) pela execução da obra, devendo ser assinado em conjunto pelo representante legal da empresa e pelo(s) responsável(is) técnico(s), indicado(s).

11.4.9 O(s) atestado(s) quando de sub empreitada, só será admitido acompanhado da autorização do contratante.

11.4.10 O(s) atestado(s) ou certidão(ões) recebida(s) estão sujeitos a verificação da Secretaria Municipal de administração quanto à veracidade dos respectivos conteúdos.

### **5.3. Qualificação Econômica-Financeira**

Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II);

Balanco patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando; índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral



(SG) superiores a 1 (um);

O rol de documentos finais a serem observados pelos licitantes interessados constaram em rol taxativo na redação do Edital, a depender da modalidade licitatória e das dispensas de documentação previstas em Lei, como nos casos de Dispensa de Licitação e Inexigibilidade.

## **6.0. CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE E JULGAMENTO**

### **I. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

Nesse ato será realizado PROCEDIMENTO LICITATÓRIO PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS E INFRAESTRUTURA VIÁRIA E PAVIMENTAÇÃO

#### **I.I. Sustentabilidade:**

Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

A contratada deverá cumprir as orientações da Instrução Normativa/SLTI-MP, referente aos critérios de Sustentabilidade Ambiental, em seus artigos 5º e 6º, no que couber. Serão incluídas como obrigação da contratada critérios e práticas de sustentabilidade a serem veiculados como especificação técnica do objeto, se for o caso (Instrução Normativa nº 01 de 19 de janeiro de 2010):

A aquisição de bens também deverá se guiar por critérios de sustentabilidade, priorizando o uso de materiais reciclados, atóxicos, biodegradáveis; produtos certificados como sustentáveis ou de menor impacto ambiental; e bens que não contenham substâncias perigosas, como mercúrio, chumbo, cádmio, em concentração acima da recomendada.

**I.II.** Indicação de marcas ou modelos (Art. 41, inciso I, da Lei nº 14.133, de 2021): Na presente contratação não será indicado marcas.

**I.III.** Da vedação de contratação de marca ou produto (41, III 14.133)

A Administração NÃO RESTRINGIRÁ a participação de produtos/marcas.

**I.IV.** Da exigência de amostra/prova de conceito

Não cabe apresentação de amostra para o objeto em questão.

**I.V.** Da exigência de carta de solidariedade Não será exigida.

**I.VI.** Subcontratação

Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.

#### **VI.I. Justificativa**

O valor é em conformidade com os preços de cotação, posteriormente realizado pela secretaria de Administração.

## **7. Prazo de Execução**

### **VII.I. Prazo de Início**

O fornecimento do objeto deverá ser INICIADO em até 30 (trinta) dias úteis após a retirada ser efetivada através de Ordem de Compra e Empenho dentro do período de vigência do contrato.

## **8. Fiscalização**

A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo fiscal do contrato nomeado pela SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS e/ou





pela SECRETARIA ESPECIAL DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput), onde registrará todas as ocorrências, determinando o que for necessário.

### **8.1. Fiscalização Técnica**

O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VI);

O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º, e Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, II);

Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, III);

O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, IV).

No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, V).

O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VII).

### **8.2. Fiscalização Administrativa**

O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário (Art. 23, I e II, do Decreto nº 11.246, de 2022).

Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência; (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 23, IV).

## **9. Condições de Pagamento**

A contratada deverá formalizar o processo de pagamento no Protocolo Geral do Município, devendo ser realizada a abertura de forma digital, através do link:

<https://teresopolis.1doc.com.br/b.php?pg=wp/wp&itd=5>, apresentando Originais do Empenho e Ordem de Compra, cópia do Contrato ou instrumento equivalente, inclusive de eventuais aditivos, documentação de Regularidade Fiscal com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal, Certificado de Regularidade de Situação relativo ao FGTS, Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas, Nota Fiscal, e o RANFS quando necessário. Deverá ser realizado pagamento do protocolo geral, quando for o caso;

Os pagamentos ocorrerão 30 (trinta) dias após o adimplemento das obrigações devendo as faturas/notas fiscais serem apresentadas no processo de pagamento acima mencionado,



conforme disposição do artigo 131 do decreto 6.103/2023;

Caso se faça necessária a reapresentação de qualquer documentação complementar por culpa da contratada, o prazo de 30(trinta) dias ficará suspenso, prosseguindo a sua contagem a partir da data da respectiva reapresentação.

### **9.1. Cessão de crédito**

É admitida a cessão fiduciária de direitos creditícios com instituição financeira, nos termos e de acordo com os procedimentos previstos na Instrução Normativa SEGES/MENº53, de 8 de Julho de 2020, conforme as regras deste presente tópico.

## **10. Obrigações da Contratada**

### **10.1. Da Contratada:**

- Responsabilizar-se, pelas despesas dos tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, seguros, prestação de garantia e quaisquer outras que incidam ou venham a incidir na execução do contrato.
- Comunicar à Contratante, no prazo máximo de 72 horas de antecedência, os motivos que eventualmente impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação.
- A empresa contratada, na prestação do serviço, deverá atender rigorosamente a secretaria solicitante; arcará com todas as despesas de alimentação, transporte, material e equipamento necessário para o trabalho.
- Todas as despesas com transporte, alimentação e demais custos advindos da execução dos serviços e entrega do objeto nas dependências da Contratante.
- A prestação dos serviços serão comunicados através da secretaria solicitante.
- Fornecer os materiais necessários de acordo com as especificações;
- Arcar com a responsabilidade civil por todos e quaisquer danos materiais e morais causados pela ação ou omissão de seus empregados, trabalhadores, prepostos ou representantes, dolosa ou culposamente, ao Município ou a terceiros;

### **10.2. Do contratante:**

- Notificar a Contratada, por escrito, quaisquer irregularidades que venham ocorrer, em função da execução do serviço constantes na Ordem de Fornecimento e/ou entrega dos materiais
- Fornecer todos os elementos básicos e dados complementares necessários à execução do serviço.
- Assegurar os recursos orçamentários e financeiros para custear a prestação do serviço.
- Praticar todos os atos de controle e administração do Sistema de Registro de Preços.
- Efetuar o registro do fornecedor e firmar a correspondente Ata de Registro de Preços.
- Rejeitar, no todo ou em parte, os produtos que o licitante entregar fora das especificações contidas neste Termo de Referência.
- Aplicar as penalidades por descumprimento contratual ou do pactuado na Ata de Registro de Preços.
- Receber o material, conforme local, data e horário estipulados na Ordem de Compra.

## **11. Infrações e Sanções Administrativas**

O licitante ou o contratado será responsabilizado administrativamente pelas seguintes infrações:

- I- Dar causa à inexecução parcial do contrato;
- II- Dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- III- Dar causa à inexecução total do contrato;



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERESÓPOLIS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

- IV- Deixar de entregar a documentação exigida para o certame;
- V- Não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;
- VI- não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- VII- ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
- VIII- apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;
- IX- fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- X- comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- XI- praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
- XII- praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

O licitante e o contratado que incorram em infrações sujeitam-se às sanções administrativas previstas no art. 156 da Lei Federal nº 14.133, de 2021, sem prejuízo de eventuais implicações penais nos termos do que prevê o Capítulo II-B do Título XI do Código Penal.

- I - advertência;
- II - multa;
- III - impedimento de licitar e contratar;
- IV - declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

§1º Na aplicação das sanções serão considerados:

- I - a natureza e a gravidade da infração cometida;
  - II - as peculiaridades do caso concreto;
  - III - as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
  - IV - os danos que dela provierem para a Administração Pública;
  - V - a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade,
- conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

Multa moratória de 0,5% (meio por cento) calculada sobre a parte não cumprida do contrato, até o limite de 30 (trinta) dias, quando se configurar a inexecução total ou parcial do ajuste, na dependência da gravidade do dano, tudo de acordo com a decisão da autoridade competente.

Multa compensatória de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto. Em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida.

Multa de 0,01%, calculada sobre o valor da proposta apresentada no certame pelo licitante, caso este não apresente amostras, quando solicitadas.

Multa de 10% (dez por cento) pela recusa injustificada em retirar a ordem de compra/empenho ou recusa, também injustificada, em assinar o contrato ou assinar a ata de registro de preços. Impedimento de licitar e contratar com órgãos e entidades da União como consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até 5 (cinco) anos. A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais sanções.

A aplicação de qualquer das penalidades previstas no art. 156 da Lei 14.133/21 realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto no artigo 157 e 158 da referida lei e arts. 133 ao 141 do Decreto Municipal 6.103/2023.





### **11.3. Prazo de Conclusão**

12 meses

### **12.3. Prazos de garantia, manutenção, assistência técnica e observação**

O prazo de garantia é aquele estabelecido na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor) MATERIAL DE CONSUMO

O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, é de, no mínimo, 30 dias, ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto. BENS PERMANENTES

Decorrido o prazo para reparos e substituições sem o atendimento da solicitação do Contratante ou a apresentação de justificativas pelo Contratado, fica o Contratante autorizado a contratar empresa diversa para executar os reparos, ajustes ou a substituição do bem ou de seus componentes, bem como a exigir do Contratado o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia.

### **12.4. Prazo de Recebimento Definitivo**

Os serviços serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no ato de sua finalização determinada no contrato.

O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 90 dias úteis, a contar do prazo de extinção do contrato.

Para as contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021, o prazo máximo para o recebimento definitivo será de até 45 (QUARENTA E CINCO) dias úteis.

O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

O prazo para a solução, pelo contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança dos bens nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

### **12.5. Prazo de Vigência**

O prazo de vigência da ata de registro de preços é de 12 meses contados a partir da data da publicação do instrumento contratual no Diário Oficial.

Os contratos decorrentes da ata de registro de preço poderão ser prorrogados, por igual período desde que comprovado o preço vantajoso, de acordo com o artigo 84 da Lei 14.133/21.

## **12. Garantia do Contrato**

Não haverá exigência da garantia da contratação dos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, pelas razões constantes do Estudo Técnico Preliminar.



**13. Obrigação da Contratada de Manter as Condições de Habilitação e Qualificações Exigidas na Licitação. Obrigação da Contratada de Manter as Condições de Habilitação e Qualificações Exigidas na Licitação;**

**14. Especificações e Quantitativos**

ITEM	DESCRIPTIVO	VALOR ESTIMADO
01	Contratação de empresa especializada para execução de serviços de Infraestrutura viária e pavimentação em regime de execução de empreitada por preço unitário	R\$ 26.962.609,41

**Meio Fio de Concreto Simples**

O Meio Fio são limitadores físicos da plataforma do pavimento, com diversas finalidades, entre as quais, destaca-se a função de proteger o bordo da pista dos efeitos da erosão causada pelo escoamento das águas precipitadas sobre a plataforma que, decorrentes da declividade transversal, tendem a verter sobre os taludes dos aterros. Desta forma, os meios- fios têm a função de interceptar este fluxo, conduzindo os deflúvios para os pontos previamente escolhidos para lançamento.

O concreto, quando utilizado nos dispositivos em que se especifica este tipo de material, deverá ser dosado racional e experimentalmente para uma resistência característica à compressão mínima (fck) min., aos 28 dias de 15 Mpa. O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito na norma NBR 6118/03.

Poderão ser moldados “in loco” ou pré-moldados, conforme disposto no projeto. O processo executivo mais utilizado refere-se ao emprego de dispositivos moldados “in loco”, desenvolvendo-se as seguintes etapas:

- Escavação da porção anexa ao bordo do pavimento, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto;
- Execução de base de brita para regularização do terreno e apoio dos meios-fios;
- Constatação do início do processo de cura do concreto e retirada das guias e formas dos segmentos concretados;
- Execução dos segmentos intermediários. Nestes segmentos o processo é o mesmo. O apoio da régua de desempenho ocorrerá no próprio concreto;
- Execução de juntas de dilatação, a intervalos de 12,0m, preenchidas com argamassa asfáltica.

Opcionalmente, poderão ser adotados outros procedimentos executivos, tais como: Meios-fios ou guias pré-moldados de concreto:

- escavação da porção anexa ao bordo do pavimento, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicado no projeto;
- execução de base de brita para regularização do terreno e apoio dos meios-fios;
- instalação e assentamento dos meios-fios pré-moldados, de forma compatível com o projeto-tipo considerado;
- rejununtamento com argamassa cimentosa e areia, traço 1:3, em massa.
- os meios-fios ou guias deverão ser pré-moldados em fôrmas metálicas ou de madeira revestida que conduza a igual acabamento, sendo submetidos a adensamento por vibração. As peças deverão ter no máximo 1,0m, devendo esta dimensão ser reduzida para segmentos em curva.

Meios-fios ou guias moldados “in loco” com formas deslizantes. Esta alternativa refere-se ao emprego de fôrmas metálicas deslizantes, acopladas a máquinas automotrizes, adequadas à execução de concreto por extrusão, compreendendo as etapas de construção relacionadas a seguir:

- Escavação da porção anexa ao bordo do pavimento, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões desejada;
- Execução de base de brita para regularização do terreno e apoio dos meios-fios;
- Lançamento do concreto em moldagem, por extrusão;



d) Interrupção da concretagem dos dispositivos; e execução de juntas de dilatação a intervalos de 12,0 m, preenchidas com asfalto.

Para garantir maior resistência dos meios-fios a impactos laterais, quando estes não forem contidos por canteiros ou passeios, serão aplicadas escoras de concreto magro, em forma de “bolas” espaçadas de 3,0 m.

O controle geométrico da execução deverá ser realizado através de levantamentos topográficos, auxiliados por gabaritos para execução das canalizações e acessórios. As dimensões das seções transversais avaliadas não devem diferir das de mais de 1%, em pontos isolados. Todas as medidas de espessuras efetuadas devem situar-se no intervalo de  $\pm 10\%$  em relação à espessura de projeto.

O controle geométrico deverá ser realizado através de medidas a trena de dimensões transversais das vias, a cada 20 m, entre meios-fio aplicados.

O serviço será considerado como aceito desde que atenda às seguintes especificações:

- Acabamentos e já julgado satisfatório;
- Os resultados dos ensaios de compressão do concreto utilizado para meios-fios de concreto sejam satisfatório;
- A largura da via seja igual ou maior que a definida no projeto.

## PAVIMENTAÇÃO

### Reciclagem de Pavimento Asfáltico In Situ com Cimento e Brita

A reciclagem de pavimento In Situ a frio com cimento e brita é o processo de restauração de pavimento executado no local, com equipamento apropriado, com reaproveitamento total ou parcial do revestimento existente, normalmente com incorporação de parte ou toda base existente, adição de cimento Portland, água e, quando necessário, incorporação de agregado, espalhamento e compactação da mistura resultante, obtendo-se desta forma uma nova base do pavimento, isto é, uma base reciclada.

O agregado graúdo, eventualmente incorporado aos materiais reciclados para correção granulométrica da mistura, deve ser constituído por pedra britada, que apresentem fragmentos duros, limpos e duráveis, livres do excesso de partículas lamelares ou alongadas, macias ou de fácil desintegração, assim como isentos de outras substâncias ou contaminações prejudiciais, e deve atender aos seguintes requisitos:

- a) Desgaste no ensaio de abrasão Los Angeles inferior a 50%;
- b) Equivalente de areia do agregado miúdo superior a 55%;
- c) Índice de forma superior a 0,5 e porcentagem de partículas lamelares inferior a 10%;
- d) Perda no ensaio de durabilidade, em 5 ciclos, com solução de sulfato de sódio, deve ser inferior a 20% e, com sulfato de magnésio, inferior a 30%.

A água deve ser isenta de teores nocivos de sais, ácidos, álcalis, de matéria orgânica ou outras substâncias prejudiciais.

A mistura reciclada com cimento e com eventual adição de agregados deve apresentar as seguintes características:

- a) A porcentagem em massa de cimento a ser incorporada à mistura reciclada deve ser fixada de modo a atender a resistência à compressão simples e à tração no ensaio de compressão diametral, ambas aos 28 dias, fixadas no projeto da estrutura do pavimento;
- b) A composição granulométrica do material reciclado, juntamente com agregado adicional, quando necessário, e o cimento Portland;

c) A faixa de trabalho, definida a partir da curva granulométrica de projeto, respeitando os limites da faixa granulométrica.

Peneira de Malha Quadrada		% em Massa, passando	Tolerâncias
ASTM	mm		



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERESÓPOLIS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

1½"	63,5	100	-
Nº4	4,8	50-100	±16
Nº40	0,42	15-100	±10
Nº200	0,075	5-100	±6

Para definição do projeto de mistura do cimento, materiais reciclados e dos agregados adicionais é necessário que seja feita rigorosa investigação das camadas a serem recicladas. Devem ser efetuadas coletas de amostras através de furos de sondagem ou com auxílio da própria recicladora, a cada 500 m de pista. Devem ser realizadas as seguintes determinações:

- EspeSSuradas camadas existentes, revestimento e base;
- Determinação da granulometria e teor de umidade dos materiais, base e revestimento;
- É fundamental que a coleta de amostras seja executada de forma a cobrir todas as possíveis variações das camadas a serem recicladas;
- O trecho a ser reciclado deve ser classificado em sub-trechos homogêneos, isto é, com camadas a serem recicladas com características semelhantes, granulometria, espessura, umidade etc.;
- Para cada sub-trecho homogêneo de materiais deve ser elaborado um projeto de mistura específico.

Define-se teor de cimento em massa a relação entre a massa de cimento e a massa da mistura final, multiplicado por 100.

A porcentagem de agregado adicional é definida como sendo a relação entre a massa de agregados secos adicionais e a massa da mistura final.

Antes do início dos serviços é obrigatória, a expensas do contratado, a execução de trecho experimental, que deve possuir no mínimo 150 m e cobrir a largura da faixa ou a metade da largura da pista a reciclar. Após comprovação da espessura das camadas e a aceitação da mistura, por atender aos limites definidos nesta especificação pela fiscalização, a reciclagem pode ter seu início.

Devem ser definidos, durante a execução do trecho experimental, os tipos de equipamentos, a técnica de compactação mais adequada, o número de coberturas necessárias à obtenção do grau de compactação especificado.

Não é permitida a execução de reciclagem com adição de cimento e brita quando a temperatura ambiente na sombra for superior a 35 °C ou inferior a 5 °C, e quando houver possibilidade de chuva.

A operação de fresagem do revestimento existente, incorporação dos agregados, adição de cimento e água ocorrem simultaneamente. A mistura é processada no interior da recicladora e em seguida espalhada e compactada.

O cimento, água e os agregados adicionados ao material reciclado devem ser previamente dosados em laboratório.

O agregado adicional, o cimento ou outro aglomerante hidráulico devem ser espalhados na quantidade determinada, a fim de atender as porcentagens determinadas no projeto da mistura, com emprego de distribuidor de agregados e distribuidor de aglomerante hidráulico, respectivamente.

O espalhamento do cimento pode ser executado por espalhamento manual, desde que se garanta a homogeneidade da taxa prevista em projeto.

A reciclagem do pavimento deve ser executada na extensão e espessura de corte indicada no projeto, incorporando-se simultaneamente o agregado adicional, com a concomitante adição de água, nas quantidades fixadas pelo projeto de dosagem, tendo como parâmetro para umedecimento a umidade ótima definida no ensaio de compactação da mistura reciclada. Imediatamente após atuação da recicladora, atua a motoniveladora, de modo a conformar a camada reciclada aos perfis transversais e longitudinais de projeto, sem provocar segregação da mistura reciclada.

Devem ser tomadas todas as precauções a fim de serem evitados os processos que levem a segregação da mistura reciclada.

Após a conformação da mistura reciclada, deve-se iniciar imediatamente as operações de compactação. A compactação deve iniciar-se das bordas para o eixo, nos segmentos em tangente, e da borda interna para a borda externa, isto é, do lado mais baixo para o mais alto, nos segmentos em curva. Os rolos compactadores devem cobrir uniformemente, em cada passada, pelo menos metade da largura coberta na passagem anterior.



O desvio máximo admitido do teor de umidade da mistura reciclada é de -2,0 % a +1 % em relação à umidade ótima, e o grau de compactação deve ser igual ou superior a 100%, em relação à massa específica aparente seca máxima, ambas obtidas no ensaio de compactação, na energia intermediária.

Eventuais manobras do equipamento de compactação que impliquem variações direcionais prejudiciais devem ser processadas fora da área de compressão.

A compactação deve ser conduzida de modo que a espessura compactada final seja de no máximo 20 cm, e nunca inferior a 12 cm.

O intervalo de tempo máximo admitido, entre a adição de água à mistura e o término da compactação, não deve exceder ao tempo de início de pega do cimento.

O acabamento é executado mediante o emprego de motoniveladora, atuando exclusivamente em operação de corte. Não é permitida a correção de depressões pela adição de material. A superfície da base é compactada até que se apresente lisa e isenta de partes soltas ou sulcadas.

A superfície da base reciclada com cimento deve ser protegida contra a evaporação da água por meio de uma pintura com emulsão asfáltica tipo RR-2C. A película protetora deve ser aplicada em quantidade suficiente para construir uma membrana contínua. Este procedimento deve ser executado imediatamente após o término da compactação.

Todos os materiais devem ser examinados em laboratório, para todo carregamento que chegar à obra:

Devem ser executados os seguintes ensaios nos agregados graúdos, eventualmente adicionados:

- a) Abrasão Los Angeles: 1 ensaio no início da utilização do agregado na obra e sempre que houver variação da natureza do material;
- b) Índice de forma e porcentagem de partículas lamelares, 1 ensaio no início da utilização do agregado na obra e sempre que houver variação da natureza do material;
- c) durabilidade, com sulfato de sódio e sulfato de magnésio, em 5 ciclos, conforme ensaio no início da utilização dos agregados na obra e sempre que houver variação da natureza do material;

Para agregado miúdo, determinar o equivalente de areia 1 ensaio por jornada de 8 h de trabalho e sempre que houver variação da natureza do material.

O controle das características do material fresado deve ser executado em cada sub-trecho homogêneo, com no mínimo uma determinação a cada 3.500 m<sup>2</sup> de pista, e deve abranger as seguintes determinações:

- a) Granulometria;
- b) Teor de umidade pelo método expedito da frigideira;
- c) A cada 30m determinar: espessura de corte, imediatamente após a passagem da recicladora; a tolerância admitida é  $\pm 1,0$  cm da definida em projeto;
- b) Espessuras das camadas de revestimento e da base.

Os resultados obtidos são parâmetros para ajuste e verificação da composição granulométrica definida no projeto de dosagem da mistura reciclada, e confirmação dos segmentos de materiais homogêneos.

O controle das características e execução da base reciclada deve abranger:

- a) Determinação do teor de cimento e da taxa do agregado adicional, em kg/m<sup>2</sup>, por intermédio de colocação de bandejas, de peso e área conhecidos, para coleta de material durante o espalhamento na pista; 2 determinações por jornada de 8 hs de trabalho;
- b) Determinação do teor de umidade, 1 determinação a cada 250 m<sup>2</sup> de pista, imediatamente antes do espalhamento; se o desvio da umidade estiver compreendido no intervalo de -2,0 % a + 1,0 % da umidade ótima, o material pode ser liberado para compactação;
- c) Determinação da densidade seca máxima e umidade ótima, 1 ensaio a cada 500 m<sup>2</sup> de mistura e toda vez que houver indícios de variação de material;
- d) granulometria da mistura reciclada, de amostras obtidas na pista durante o espalhamento, sendo 1 ensaio a cada 500 m<sup>2</sup>, e sempre que houver indícios de variação da granulometria da mistura;
- e) Determinação do teor de umidade, da massa específica aparente seca in situ, e o respectivo grau de compactação imediatamente após a conclusão da camada, a cada 500 m<sup>2</sup>; a partir dos valores de





densidade seca máxima obtida na alínea c;

f) Moldagem corpos de prova, em moldes cilíndricos de 15 cm de diâmetro e 30 cm de altura, em 5 camadas compactadas com energia intermediária para determinação da resistência à compressão simples aos 28 dias de cura, a cada 500 m<sup>2</sup> de pista, e a cada 750 m<sup>2</sup> de pista aos 7 dias; para avaliar os resultados iniciais em relação à resistência final a ser atingida;

g) Determinação da resistência à tração por compressão diametral, de amostras coletadas na pista, aos 28 dias de cura, a cada 500 m<sup>2</sup> de pista;

Logo após a moldagem, os corpos de prova devem ser cobertos com um pano molhado por período mínimo de 24 horas e devem ser seguidos desmoldados e levados para cura, em câmara úmida até idade do ensaio à compressão e resistência à tração.

A relocação e o nivelamento do eixo e das bordas devem ser executados a cada 20 m; devem ser nivelados os pontos no eixo, bordas e em dois pontos intermediários.

### **Regularização da Plataforma**

A regularização da plataforma é o conjunto de operações que visa conformar a camada de reciclagem após a sua aplicação, conferindo-lhe condições adequadas em termos geométricos e de compactação.

Asuperfície da caixa deverá ser regularizada com motoniveladora de modo que assuma a forma determinada pela seção transversal.

As pedras ou matacões, encontrados por ocasião da regularização deverão ser removidos, devendo ser o volume por ele ocupado, preenchido por solo adjacente.

O acabamento poderá ser feito à mão ou à máquina e será verificado com auxílio de gabarito que eventualmente acusarão saliências e depressões a serem corrigidas. Feitas as correções, caso haja ainda excesso de materiais, deverá o mesmo ser removido para fora do leito e refeito a verificação com o gabarito. Essas operações de acabamento deverão ser repetidas até que a caixa se apresente de acordo com os requisitos da presente instrução.

### **Imprimação de Base**

Imprimação asfáltica impermeabilizante consiste na aplicação de película de material asfáltico sobre a superfície concluída de uma camada de base ou sub-base. Visa aumentar a coesão da superfície imprimada por meio da penetração do material asfáltico empregado, impermeabilizar a camada subjacente e, quando necessário, promover condições de aderência com a camada sobrejacente.

Deve ser empregado EAI asfalto diluído. Todo o carregamento de asfalto diluído que chegar à obra deve apresentar por parte do fabricante ou distribuidor o certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos pela especificação, correspondente à data de fabricação, ou ao dia de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar 10 dias. Deve trazer também indicação clara da sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a refinaria e o canteiro de obra.

A imprimação da camada de brita graduada deve ser realizada após a conclusão da compactação com emulsão asfáltica.

Antes da aplicação da imprimação asfáltica deve-se proceder à limpeza da superfície, que deve ser executada com emprego de vassouras mecânicas rotativas ou manuais, jato de ar comprimido, sopradores de ar ou, se necessário lavagem. Devem ser removidos todos os materiais soltos e nocivos encontrados sobre a superfície da camada.

O material asfáltico não deve ser distribuído com temperatura ambiente abaixo de 10° C, em dias de chuva ou sob o risco de chuva.

A temperatura de aplicação do material asfáltico deve ser fixada em função da viscosidade da relação x viscosidade, a faixas de viscosidade recomendada para espalhamento para asfaltos diluídos são de 20 a 60 segundos, Saybolt-Furol.

A distribuição do material asfáltico não pode ser iniciada enquanto a temperatura necessária à



obtenção da viscosidade adequada à distribuição não for atingida e estabilizada.

Devem-se tomar precauções no aquecimento dos asfaltos diluídos durante o transporte e armazenamento: em função do baixo ponto de fulgor dos produtos, o risco de incêndio é maior. Aplica-se, em seguida, o material asfáltico, na temperatura compatível e na quantidade especificada e ajustada experimentalmente no campo e de maneira uniforme. A imprimação deve ser aplicada em uma vez, em toda a largura da faixa a ser tratada. Durante a aplicação, devem ser evitados e corrigidos imediatamente o excedente ou a falta do material asfáltico.

Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, deve-se trabalhar em meia pista, executando a imprimação da adjacente assim que a primeira for liberada ao tráfego.

Após a aplicação, o material asfáltico deve permanecer em repouso até que se verifiquem as condições ideais de penetração e cura, de acordo com a natureza e tipo do material asfáltico empregado.

Deve-se evitar o emprego de pedrisco ou areia, com a finalidade de permitir o tráfego sobre a superfície imprimada, não curada.

Cabe à contratada a responsabilidade de manter dispositivo eficiente de controle do tráfego, de forma a não permitir a circulação de veículos sobre a área imprimada antes de completada a cura.

### Tratamento Superficial Duplo

O tratamento superficial duplo é a camada de revestimento do pavimento constituída por duas aplicações sucessivas de ligante asfáltico, cobertas cada uma por camada de agregado mineral.

Os materiais constituintes do tratamento superficial duplo são o agregado e o cimento asfáltico, ou emulsão asfáltica polimerizada.

Para o ligante asfáltico modificado por polímero podem ser empregados cimentos asfálticos, e emulsões asfálticas, tipos RR-1Ce RR-2C. O uso de emulsão asfáltica somente é permitido quando forem empregados em todas as camadas do revestimento.

Não havendo boa adesividade entre o agregado e o asfalto, deve ser empregado um melhorador de adesividade, na quantidade fixada no projeto.

Os agregados podem ser pedra, escória, cascalho ou seixo rolado, britados. Devem consistir de partículas limpas, duras, resistentes, isentas de cobertura e torrões de argila e apresentar as características seguintes:

- Desgaste Los Angeles igual ou inferior a 40%. Admitem-se agregados com valores maiores, no caso de terem apresentado desempenho satisfatório em utilização anterior;
- Índice de forma superior a 0,5;
- Durabilidade, perda inferior a 12%;
- Adesividade superior a 90%;
- Granulometria do agregado, obedecendo a um das faixas seguintes:

Peneira de Malha Quadrada	ABNT	Abertura	Percentagem passando, em peso (faixas)			Tolerância na curva de projeto (%)
			A 1º Camada	B 1º ou 2º Camada	C 2º Camada	
1"		25,4	100	-	-	-
3/4"		19,1	90-100	-	-	±7
1/2"		12,5	20-55	100	-	±7
3/8"		9,5	0-15	85-100	100	±7
Nº4		4,8	0-5	10-30	85-100	±5
Nº10		2,0	-	0-10	10-40	±5
Nº200		0,075	0-2	0-2	0-2	±2

As quantidades, ou taxas de aplicação de ligante asfáltico e de espalhamento de agregados, são fixadas no projeto e ajustadas no campo, por ocasião do início dos serviços.



As quantidades do ligante asfáltico empregado na 1ª e 2ª categoria são definidas também no projeto em função do tipo utilizado (asfalto ou emulsão).

Quando for empregado agregado poroso, deve ser considerada a sua porosidade na fixação da taxa de aplicação do ligante asfáltico modificado por polímero.

Recomendam-se, as seguintes taxas de aplicação de agregados e decimento asfáltico. No caso de emulsão considerar o asfalto residual.

Camada	CimentoAsfáltico	Agregado
1º	$1,2\lambda/m^2 - 1,80\lambda/m^2$	$20Kg/m^2$ a $25 Kg/m^2$
2º	$0,8\lambda/m^2 - 1,20\lambda/m^2$	$10Kg/m^2$ a $12 Kg/m^2$

Todos os materiais devem ser examinados em laboratório, para todo carregamento que chegar à obra:

a) Ligante Asfáltico

- 1 ensaio de penetração a 25°C;
- 1 ensaio de ponto de fulgor;
- 1 ensaio de ponto de amolecimento;
- 1 ensaio de recuperação elástica a 25°C;
- 1 ensaio de espuma;
- 1 ensaio de estabilidade de armazenamento;
- Para cada 500 ton.: 1 ensaio de infra-vermelho para determinação de teor de polímero, sendo permitida uma tolerância de  $\pm 0,4\%$  do teor do projeto.

b) Emulsões asfálticas

- 1 ensaio de viscosidade "Saybolt-Furol"; 1 ensaio de resíduo;
- 1 ensaio de peneiramento;
- 1 ensaio de carga de partícula;
- 1 ensaio de recuperação elástica a 25°C no resíduo da emulsão;

c) Agregado

- 2 ensaios de granulometria dos agregados para cada jornada de 8 horas de trabalho com amostras coletadas de uma maneira aleatória;
- 1 ensaio de índice de forma, para cada 900 m³;
- 1 ensaio de adesividade, para todo carregamento de ligante asfáltico que chegar à obra e sempre que houver variação da natureza do material;

A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser medida no caminhão distribuidor, imediatamente antes da aplicação, a fim de verificar se satisfaz a temperatura preconizada.

### Micro-revestimento Asfáltico Modificado por Polímero

O Micro revestimento asfáltico a frio com emulsão modificada por polímero é consiste na associação de agregado, material de enchimento (filler), emulsão asfáltica modificada por polímero do tipo SBS, água, aditivos se necessários, com consistência fluida, uniformemente espalhada sobre uma superfície previamente preparada.

O micro revestimento asfáltico a frio com emulsão modificada por polímero pode ser empregado como camada selante, impermeabilizante, regularizadora e rejuvenescedora ou como camada antiderrapante de pavimentos.

Os materiais constituintes do micro revestimento asfáltico a frio são: agregado miúdo, material de enchimento, filler, emulsão asfáltica modificada por polímero do tipo SBS, água e aditivos.

Emulsão asfáltica modificada por polímero de ruptura controlada, catiônica.

Podem ser empregados aditivos para acelerar ou retardar a ruptura da emulsão na execução do micro revestimento asfáltico a frio.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERESÓPOLIS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

A água deve ser limpa, isenta de matéria orgânica, óleos ou outras substâncias prejudiciais à ruptura da emulsão asfáltica. Será empregada na qualidade necessária a promover consistência adequada.

Os agregados são constituídos de agregados, pó-de-pedra ou mistura de ambos. Suas partículas individuais devem ser resistentes, livres de torrões de argila, substâncias nocivas e apresentar as características seguintes:

- Desgaste Los Angeles igual ou inferior a 40% no agregado antes da sua britagem. Entretanto, podem ser admitidos valores de desgaste maiores no caso de desempenho satisfatório em utilização anterior;
- Durabilidade, perda inferior a 12%;
- Equivalente de areia igual ou superior a 60%.

Quando necessário deve ser constituído por materiais finamente divididos, não plásticos, secos e isentos de grumos, tais como pó de pedra, cimento Portland, Cal extinta, pós-calários. A dosagem adequada do microrevestimento asfáltico a frio é realizada com base nos ensaios recomendados pela ISS—international Slurry Surfacing Association. Pode ser realizado ajuste de dosagem dos componentes do micro revestimento asfáltico a frio nas condições de campo, antes do início do serviço.

Composição Granulométrica da mistura de Agregados(ISSA-143)					
Peneira de Malha Quadrada		Porcentagem passando, em peso			Tolerância da curva de projeto
Peneiras		Faixa I	Faixa II	Faixa III	
Nome	Abertura, mm				(%)
1/2"	12,5	-	-	100	-
3/8"	9,5	100	100	85-100	±5
Nº4	4,75	90-100	70-90	60-87	±5
Nº8	2,36	65-90	45-70	40-60	±5
Nº16	1,18	45-70	28-50	28-45	±5
Nº30	0,60	30-50	19-34	19-34	±5
Nº50	0,33	18-30	12-25	14-25	±5
Nº100	0,15	10-21	7-18	8-17	±5
Nº200	0,075	5-15	5-15	4-8	±3
Asfalto residual	% em peso do agregado	7,5-13,5	6,5-12	5,5-7,5	±2
Filler	% em peso do agregado	0-3	0-3	0-3	±0,3
Polímero	% em peso do asfalto residual	3 mín.	3 mín.	3 mín.	-
Taxa de aplicação	Kg/m <sup>2</sup>	5-11	8-16	15-30	-
Espessura (mm)	-	4-15	6-20	12-37	-
Utilização		Áreas Urbanas aeroportos	Rodovias de tráfego pesado Trilhas de Roda	Regularização de Rodovia se Rodovias de Tráfego Pesado	-



Nota: As tolerâncias constantes da tabela são permitidas desde que os limites da Faixa não sejam ultrapassados.

A verificação da produção e execução deve ser através de coleta aleatória de amostras, ensaios e determinações.

Cada equipamento empregado na aplicação do micro revestimento asfáltico a frio deve ser calibrado no início dos serviços através da execução de segmentos experimentais. As verificações a serem efetuadas são as seguintes:

- Consistência da mistura espalhada;
- Atendimento do projeto da mistura;
- Quantidade, espessuras e velocidades de aplicação para proporcionar o acabamento desejado. São calculadas através das taxas de aplicação obtidas por pesagem de bandejas ou outro dispositivo de área conhecida.

Se ao final destas 3 verificações em segmentos experimentais os resultados esperados não forem alcançados, deve ser realizado todo o processo de calibração do equipamento.

A quantidade de ligante asfáltico deve ser determinada através da retirada de amostras aleatórias em cada segmento de aplicação, além de extração de betume com aparelho Soxhlet (ASTM-D-2172). A percentagem de ligante residual pode variar, no máximo  $\pm 0,3\%$  da fixada no projeto.

A verificação da graduação da mistura de agregado é realizada através da análise granulométrica da mistura de agregados provenientes do ensaio de extração de betume. As tolerâncias são dadas no traço fixado no projeto.

A superfície acabada é verificada visualmente devendo se apresentar desempenhada e com o mesmo aspecto nos segmentos experimentais.

A verificação dos alinhamentos do eixo e bordos nas diversas seções correspondentes às estacas da locação é realizada com trena. Os desvios verificados não devem exceder  $\pm 5$  cm.

## 15. Preço

O preço será baseado em cotação de Mercado. O prazo de vigência da contratação é de 12 meses de acordo com o artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

## 16. MAPA DE RISCOS

**Objeto:** Serviços de pavimentação e infraestrutura viária (TSD, microrevestimento, tapa-buraco, reciclagem de base e drenagem).

### Riscos na fase de planejamento

Risco	Prob.	Impacto	Mitigação	Responsável
Sub ou superdimensionamento de quantitativos	Média	Alto	Utilização de parâmetros médios por tipologia viária e <b>análise pela Curva ABC</b> , priorizando validação dos itens Classe A e B	SMOSP
Concentração de custos em insumos betuminosos	Alta	Alto	Identificação prévia pela Curva ABC (emulsões, microrevestimento e drenagem)	SMOSP
Ausência de anteprojeto	Média	Médio	Metodologia estimativa + Curva ABC para controle de impacto financeiro	SMOSP

### Riscos na fase de licitação

Risco	Prob.	Impacto	Mitigação
Propostas inexequíveis nos itens Classe A	Média	Alto	Análise de exequibilidade focada nos itens A e B da Curva ABC





Risco	Prob.	Impacto	Mitigação
Questionamento do orçamento	Baixa	Médio	Orçamento referenciado em SINAPI/SCO/EMOP + Curva ABC
Impugnação do edital	Baixa	Médio	TR alinhado ao ETP, orçamento e Curva ABC

#### 7 Riscos na execução contratual

Risco	Prob.	Impacto	Mitigação
Variação de consumo de emulsões e agregados	Alta	Alto	Medição rigorosa e fiscalização prioritária dos itens Classe A
Ajustes quantitativos por demanda	Média	Médio	Contrato por demanda com controle por medição
Falhas de execução do microrevestimento	Média	Alto	Fiscalização técnica e ensaios de controle

#### Riscos administrativos e de controle externo

Risco	Prob.	Impacto	Mitigação
Apontamentos do Controle Interno / TCE	Média	Alto	Processo instruído com Curva ABC, metodologia de cálculo e mapa de riscos atualizado
Questionamento sobre vantajosidade	Baixa	Médio	Justificativa baseada na concentração de custos nos itens Classe A

### MITIGAÇÃO DOS RISCOS DA CONTRATAÇÃO

#### 1- Risco de superdimensionamento ou subdimensionamento de quantitativos

##### Mitigação:

Os quantitativos foram definidos a partir de metodologia estimativa baseada em parâmetros médios de consumo por tipologia viária urbana, histórico de intervenções similares no Município e análise econômico-financeira por meio de Curva ABC, priorizando a validação técnica dos itens classificados como Classe A e B, que concentram a maior parcela do custo da contratação.

#### 2- Risco de concentração excessiva de custos em insumos críticos (emulsões, agregados e microrevestimento)

##### Mitigação:

A Curva ABC identificou previamente os insumos e serviços de maior impacto financeiro, permitindo direcionar o planejamento, a fiscalização e a análise de exequibilidade para os itens críticos, especialmente emulsões asfálticas, microrevestimento e serviços de drenagem, reduzindo o risco de sobrepreço e desperdício de recursos.

#### 3- Risco de propostas inexequíveis na fase de licitação

##### Mitigação:

Será realizada análise de exequibilidade das propostas, com foco nos itens classificados como Classe A e B da Curva ABC, exigindo-se comprovação de custos compatíveis com os valores de referência das bases oficiais (SINAPI, SCO e EMOP), bem como das composições apresentadas pelos licitantes.



#### **4-Risco de questionamentos por órgãos de controle quanto à economicidade**

##### **Mitigação:**

O orçamento estimativo foi elaborado com base em sistemas oficiais de referência de custos, complementado por Curva ABC de serviços e insumos, garantindo transparência, rastreabilidade dos preços e demonstração de vantajosidade econômica da contratação.

#### **5-Risco de variação de consumo de materiais durante a execução**

##### **Mitigação:**

A execução contratual será acompanhada por fiscalização técnica permanente, com medições rigorosas e controle prioritário dos itens de maior impacto financeiro, conforme identificado na Curva ABC, assegurando que os pagamentos reflitam exclusivamente os serviços efetivamente executados.

---

#### **6- Risco de baixa qualidade na execução dos serviços**

##### **Mitigação:**

Serão exigidos controles tecnológicos, ensaios de qualidade e atendimento às normas técnicas aplicáveis, com critérios objetivos de aceitação previstos no Termo de Referência, especialmente para os serviços de revestimento asfáltico, microrevestimento e reciclagem de pavimento.

#### **7-Risco de necessidade de ajustes contratuais durante a execução**

##### **Mitigação:**

O contrato será executado sob o regime de empreitada por preço unitário, permitindo ajustes quantitativos devidamente justificados, observados os limites legais, sem prejuízo da economicidade e do equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

#### **8- Risco administrativo e de gestão contratual**

##### **Mitigação:**

A gestão e fiscalização do contrato serão formalmente designadas, com atribuições claras, relatórios periódicos e registro das ocorrências, garantindo rastreabilidade das decisões e adequada governança da contratação.

#### **17. Modelo de gestão do contrato**

O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

As comunicações entre o órgão ou entidade contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do



plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

## **18. Gestor do Contrato**

O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, IV).

O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, II).

O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, III).

O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e eventuais penalidades aplicadas, devendo constar o cadastro de atesto de cumprimento de obrigações. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VIII).

O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, X).

O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VI).

O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

**XIX. Disposições Gerais** Os proponentes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas sendo que a Administração Municipal não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independente da condução ou do resultado do processo licitatório.

Os proponentes são responsáveis pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase do Procedimento Licitatório.

O foro do município de Teresópolis será o único competente para redimir qualquer dúvida e qualquer dúvida relativa ao presente procedimento, com exclusão de qualquer outro.

Nos termos, APROVO o Termo de Referência e AUTORIZO a realização da Licitação.

<p><b>RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO:</b> Maria Nazaré da Silva Paula Prefeitura Municipal de Teresópolis</p>
--



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERESÓPOLIS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

Setor Responsável: DIRETORA DE DEPARTAMENTO DE ESTUDOS E PROJETOS