

**PROCESSO N° 061/2022.**

**TOMADA DE PREÇOS N° 020/2022.**

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO DE VIAS PÚBLICAS, DO MUNICÍPIO DE FLORÍNEA.**

**TIPO DE LICITAÇÃO: MENOR PREÇO GLOBAL.**

**DATA DA REALIZAÇÃO: 09/12/2022 às 09h00min.**

**PREÂMBULO**

A **PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORÍNEA**, através do Sr. **PAULO EDUARDO PINTO**, Prefeito Municipal, no uso de suas atribuições legais, comunica a quanto possam interessar que se encontra aberta, pelo prazo mínimo de 15 (quinze) dias, o **Processo Licitatório n.º 061/2022, na modalidade TOMADA DE PREÇOS n.º 020/2022**, que se realizará na forma do presente Edital, de acordo com as exigências da Lei Federal n.º 8.666/93 e suas respectivas alterações.

**1.0 – DO OBJETO:**

1.1. – Pelo presente, solicitamos as empresas do ramo de atividade pertinente, que nos sejam enviadas propostas para o fornecimento do seguinte objeto: **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO DE VIAS PÚBLICAS, DO MUNICÍPIO DE FLORÍNEA**, de acordo com os termos e descrições deste Edital e seus Anexos.

1.2. - O Regime de Execução da presente obra será: ***“Execução Indireta e Empreitada Global, com fornecimento de material”***, nos termos do art. 6º, inciso VIII, letra “a”, da Lei Federal n.º 8.666/93.

**2.0 – DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO:**

2.1. – Podem participar desta licitação, todos os interessados que preencham as condições exigidas no presente Edital e Anexos, cadastrados ou que atendam a todas as condições exigidas para o cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, de acordo com o art. 22, § 2º, da Lei Federal n.º 8.666/93 e desde que:

a) não tenham sido declaradas inidôneas para contratar com o Poder Público;

b) não estejam proibidas de transacionar com o Poder Público.

2.2. – É necessário que se apresente “*Termo de Vistoria de Local da Obra*”, que será realizado todos os dias úteis desde a abertura até um dia antes a seu encerramento do certame, entre as 7h30min às 13h00min, preferencialmente agendados para acompanhamento de profissional indicado pela Administração, que atestará a vistoria através de Laudo próprio, que deverá ser apresentado junto com a documentação de habilitação, no respectivo envelope;

2.3. – É vedada a participação de empresas em consórcio.

2.4. – Todas as comprovações necessárias serão feitas na fase de habilitação, nos termos e condições a seguir descritas.

### 3.0 – DA HABILITAÇÃO E PROPOSTA DE PREÇOS:

3.1. – Os envelopes contendo os documentos de Habilitação e Proposta de Preço, deverão ser entregues na sede da Comissão Municipal de Licitações, ou seja, nas dependências da Prefeitura Municipal de Florínea, Estado de São Paulo, **até as 09h00min do dia 09 de dezembro de 2022**, data e horário em que se procederá a abertura desta TOMADA DE PREÇOS, separadamente, tendo o primeiro envelope o subtítulo **ENVELOPE 1 – HABILITAÇÃO**, e o segundo envelope o subtítulo **ENVELOPE 2 - PROPOSTA DE PREÇOS**, os quais deverão ser lacrados e conter em uma das partes, a Razão Social da empresa e na parte frontal os seguintes dizeres:

À PREFEITURA MUNICIPAL DE  
FLORÍNEA  
**TOMADA DE PREÇOS N.º \_\_\_\_/2022**  
**PROCESSO N.º \_\_\_\_/2022**  
ENVELOPE N.º 01 – HABILITAÇÃO  
“DENOMINAÇÃO DA EMPRESA”

PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORÍNEA  
**TOMADA DE PREÇOS N.º \_\_\_\_/2022**  
**PROCESSO N.º \_\_\_\_/2022**  
ENVELOPE N.º 02 – PROPOSTA DE PREÇOS  
“DENOMINAÇÃO DA EMPRESA”

3.2. – O **ENVELOPE N.º 01 – HABILITAÇÃO**, deverá conter obrigatoriamente, os seguintes documentos, os quais deverão ser apresentados em cópias devidamente autenticadas por Cartório Competente e ou apresentadas juntamente com os respectivos originais:

a) **CONTRATO SOCIAL, estatuto ou ato constitutivo**, em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial, no caso de sociedades comerciais ou empresas individuais, ou no Cartório de Registro Civil de Pessoas Jurídicas, em se tratando de sociedade civil; no caso de sociedade por

ações, esta documentação deverá estar acompanhada de documentos de eleição de seus atuais administradores, bem como todas as suas alterações;

**b) Prova de Inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);**

**c) CERTIDÃO CONJUNTA NEGATIVA** - prova de regularidade com a Fazenda Nacional e Receita Federal, com prazo de validade em vigor;

**d) CERTIDÃO NEGATIVA DA FAZENDA ESTADUAL** - prova de regularidade com a Fazenda Estadual, com prazo de validade em vigor;

- Para as licitantes sediadas no Estado de São Paulo, a regularidade de débito com a Fazenda Estadual será atestada pela apresentação das Certidões emitidas pela Secretaria da Fazenda (débitos não inscritos) e pela Procuradoria Geral do Estado (débitos inscritos em dívida ativa).

**e) CERTIDÃO NEGATIVA DA FAZENDA MUNICIPAL** - prova de regularidade com a Fazenda Municipal, referente a débitos *mobiliários* e *imobiliários*, com prazo de validade em vigor;

**f) CERTIFICADO DE REGULARIDADE FGTS** - prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia do Tempo de Serviço, com prazo de validade em vigor;

**g) CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS TRABALHISTAS** - prova de regularidade;

**h) CERTIDÃO NEGATIVA DE FALÊNCIA, CONCORDATA** expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, no prazo máximo, 90 (noventa) dias antes da data fixada para o recebimento das propostas, se outro prazo não estiver assinalado em lei ou no próprio documento, *ou* "apresentação do Plano de Recuperação homologado pelo judiciário em pleno vigor, nos termos da Súmula TCESP nº 50<sup>1</sup>.

**i) COMPROVANTE DE CRC – CERTIFICADO DE REGISTRO CADASTRAL** - prova de cadastro na municipalidade nos termos do art. 22, § 2º, da Lei Federal nº 8.666/93;

**PARÁGRAFO ÚNICO:** o CRC se dará através dos documentos descritos nos sub itens a, b, c, d, e, f, g e h do Edital, sendo que no dia de abertura dos envelopes de documentação e proposta, se faz necessário a apresentação dos mesmos.

<sup>1</sup> **Súmula 50:** Em procedimento licitatório, não pode a Administração impedir a participação de empresas que estejam em recuperação judicial, das quais poderá ser exigida a apresentação, durante a fase de habilitação, do Plano de Recuperação já homologado pelo juízo competente e em pleno vigor, sem prejuízo do atendimento a todos os requisitos de habilitação econômico-financeira estabelecidos no edital.

**j) CERTIFICADOS DO CREA e/ou CAU** – prova de inscrição e regularidade ao órgão competente, relativa à empresa e ao engenheiro/arquiteto responsável pela obra, com prazo de validade em vigor;

**l) ACERVO TÉCNICO, com registro no órgão competente** – apresentação de pelo menos um Atestado de Capacidade Técnica emitida por Órgão da Administração Pública ou Privada, comprovando que a proponente já efetuou serviços aos órgãos públicos ou privados, de forma satisfatória, cumprindo fielmente o objeto a que foi contratada, demonstrando o percentual mínimo compreendido entre 50% e 60%<sup>2</sup>, considerando o Item 2.2 da Planilha Orçamentária.

**m) COMPROVAÇÃO DE BOA SITUAÇÃO FINANCEIRA** – declaração da licitante realizada através do Índice de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), obtidos da aplicação das fórmulas abaixo descritas, devendo resultar no mínimo mais que 1 (um), sob pena de inabilitação;

**LG** Ativo Circulante + Realizável à Longo Prazo

= Passivo circulante + Exigível à Longo Prazo

**SG** Ativo Total

= Passivo Circulante + Exigível à Longo Prazo

**LC** Ativo Circulante

= Passivo circulante

**m.1.)** Os valores utilizados para a citada fórmula deverão ser extraídos do Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis, ou Declarações de Lucro Presumido do último exercício, todos devidamente registrados nos órgãos competentes;

**m.2.)** A comprovação mínima do capital constante do contrato social ou Patrimônio Líquido, deve atingir pelo menos 10% (dez por cento) do valor estimado da obra;

<sup>2</sup> "SÚMULA Nº 24 - Em procedimento licitatório, é possível a exigência de comprovação da qualificação operacional, nos termos do inciso II, do artigo 30 da Lei Federal nº 8.666/93, a ser realizada mediante apresentação de atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrados nas entidades profissionais competentes, admitindo-se a imposição de quantitativos mínimos de prova de execução de serviços similares, desde que em quantidades razoáveis, assim consideradas 50% a 60% da execução pretendida, ou outro percentual que venha devida e tecnicamente justificado".

**n) APRESENTAÇÃO DE PRESTAÇÃO DE GARANTIA A 1%**, do valor médio estimado da obra, correspondente a **R\$ 2.381,99 (dois mil trezentos e oitenta e um reais e nove centavos)**, valor este estimado através da planilha orçamentária aprovada pelo convênio, (Art. 31, Inciso III da Lei Federal n.º 8.666/93);

**o) DECLARAÇÃO DE NÃO POSSUIR IMPEDIMENTO LEGAL PARA LICITAR E CONTRATAR COM A ADMINISTRAÇÃO** - declaração subscrita pelo representante legal da empresa, assegurando a inexistência de impedimento legal para licitar e contratar com a Administração, facultando-o a utilização do modelo contido no **ANEXO II**;

**p) DECLARAÇÃO DE QUE NÃO EMPREGA MENOR** - declaração de que a empresa licitante não tem, em seu quadro funcional, menor de 18 (dezoito) anos cumprindo trabalho noturno, perigoso ou insalubre, e menor de 16 (dezesseis) anos desempenhando qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir dos 14 (quatorze) anos, facultando-se a utilização do modelo contido no **ANEXO III**;

**q) DECLARAÇÃO DE NÃO VÍNCULO MUNICIPAL** - declaração de que o proprietário, sócio ou gerente da empresa licitante não tem vínculo parentesco com o Prefeito, Vice-Prefeito, Vereadores e Secretários, na forma estabelecida pela Lei Orgânica de Florínea, facultando-se a utilização do modelo contido no **ANEXO VI**;

**r) DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO AO DECRETO N.º 7983/2013, ANEXO VI.**

3.2.1. – Vícios ou falhas insanáveis na documentação exigida acima, como critério de habilitação jurídica do proponente, importará em sua desclassificação, salvo se a Comissão puder dirimi-lo, em diligência, sem prejuízo aos demais proponentes.

3.3. – O **ENVELOPE N° 02 – PROPOSTA DE PREÇOS**, deverá conter, obrigatoriamente, os itens discriminados neste Edital, em folhas rubricadas, sem emendas, rasuras ou ressalvas;

3.4. – Devem constar da proposta, os valores unitários e totais, bem como o valor total da proposta de forma expressa em algarismos e por extenso, atendendo as especificações do edital e seus anexos, nos termos do cronograma físico financeiro, observando o prazo estimado de 03 (três) meses de execução da obra;

3.4.1. – O prazo estimado de execução da obra poderá ser prorrogado nos termos da Lei Federal n.º 8.666/93, desde que devidamente justificada;

3.5. – A apresentação da proposta de preços será considerada como evidência de que o proponente examinou criteriosamente os documentos deste Edital e julgou-os suficientes para a elaboração de proposta voltada ao fornecimento do objeto licitado, em todos os seus detalhes, nos termos constantes do Edital e Anexos.

#### **4.0 – DA ABERTURA DOS ENVELOPES:**

4.1. – A abertura dos envelopes dar-se-á às **09h00min do dia 09 de dezembro de 2022**, nas dependências da Prefeitura Municipal de Florínea/SP.

#### **5.0 – DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO:**

5.1. – A competente classificação da proposta de preços será determinada através do critério de **MENOR PREÇO**, considerando-se o seu valor total, nos termos da Lei Federal n.º 8.666/93;

5.2. – No caso de empate entre dois, ou mais participantes, a Comissão de Licitações realizará sorteio entre as mesmas, para a definição da empresa vencedora e a subsequente ordem de classificação, se forem mais de duas empatadas;

5.3. – Será julgada desclassificada a proposta da participante (ou participantes), que não atender integralmente as exigências contidas neste Edital, principalmente, aquelas descritas no respectivo Anexo.

#### **6.0 – DO CREDENCIAMENTO:**

6.1. – O credenciamento se fará mediante a apresentação de documentos que comprovem o seu detentor estar, apto para decidir questões de recurso, valores de proposta, contratação e outros atos pertinentes ao certame, onde obrigará a apresentação dos seguintes documentos:

- a) **SÓCIO** ou **PROPRIETÁRIO**: deverá apresentar cópia do contrato social, ato constitutivo ou equivalente, junto com a cópia de RG/CPF, com foto para a identificação do mesmo;
- b) **TERCEIROS** (não sócios ou não proprietários): deverá apresentar instrumento de procuração contendo poderes específicos para o ato, outorgados por pessoa competente, devidamente autenticado e acompanhado de cópia do contrato social, RG/CPF do outorgante e do outorgado.

6.2. – Somente uma pessoa é que poderá estar credenciada;

6.3. – O credenciamento será apresentado fora dos envelopes e embora não seja obrigatório, aquele que não apresentar não poderá se manifestar como representante da proponente e somente poderá assistir a seção.

6.3.1. Da habilitação das micro-empresas e empresas de pequeno porte.

6.3.2. Para obter os benefícios da Lei Complementar n.º 123/06, a qualidade de microempresa ou empresa de pequeno porte deverá requerer por expresse (Modelo em Anexo), nos termos do disposto no artigo 72 da referida Lei Complementar n.º 123/06 (entregar fora dos envelopes).

6.3.3. As microempresas e empresas de pequeno porte que fizerem jus aos benefícios da Lei Complementar n.º 123/06, e, pretendam exercer os direitos decorrentes dos referidos benefícios quanto a habilitação, por ocasião da participação no certame, deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal (item 6.1.2 e subitens), mesmo que esta apresente alguma restrição.

6.3.4. Constatada por meio da análise efetuada que uma ou algumas das participantes é empresa de pequeno porte ou microempresa e verificado que há restrições no que diz respeito à regularidade fiscal exigida pelo item 5.5. e subitens deste edital, essa, ou, essas empresas, serão admitidas a prosseguir no certame em igualdade de condições com as demais licitantes, nos termos da Lei Complementar n.º 123/06.

#### **6.4 – DA PRESTAÇÃO DE GARANTIA:**

6.4.1. – O proponente vencedor estará obrigado a depositar o valor de 5% (cinco por cento), do valor da obra, a título de caução, ou prestar garantia correspondente ao mesmo percentual na forma de seguro-garantia ou fiança bancária, como preceitua o art. 56, da Lei Federal n.º 8.666/93;

6.4.1.1.- A garantia prestada na forma descrita no item 3.2., letra “1” poderá ser utilizada pelo proponente vencedor do certame para a composição do percentual de garantia exigido acima, onde deverá apenas comprovar a garantia de percentual de 5%, (1% + 4% = 5%), necessários para atingir o total exigido;

6.4.2. – Optando pela caução, o valor deverá ser depositado em Conta Caução, na Agência n.º 0525, Conta n.º 45-000080-7, Banco do Santander, em nome da Prefeitura Municipal de Florínea, que o manterá em aplicação, na forma de garantia de execução do contrato firmado entre a empresa e a Prefeitura, até o seu término final, bem como de seus aditivos se houver;

6.4.3. – O valor da “caução” deverá ser depositado antes da assinatura do presente contrato, e o seu comprovante ou os comprovantes da “fiança bancária” ou do “seguro-garantia”, deverão ser apresentados no ato de sua assinatura, podendo ainda a Administração, solicitar a devida consulta do mesmo junto à referida instituição financeira oficial ou seguradora.

## 7 – DO PROCEDIMENTO:

7.1. – No dia, horário e local indicados no sub-item 4.1. deste Edital, em sessão pública, a Comissão de Licitações procederá o recebimento dos Envelopes e, em seguida, efetuará a abertura do Envelope N.º 01 – Habilitação.

7.2. – Nas sessões públicas, o proponente poderá se fazer representar, nos termos e condições expressas no item 6.

7.3. – No caso de haver a citada representação, o procurador ou pessoa credenciada deverá preferencialmente, exibir o instrumento que o habilita a representar o proponente, antes do início dos trabalhos de abertura dos Envelopes;

7.4. – Se o portador dos envelopes não estiver devidamente credenciado, ficará impedido de se manifestar sobre quaisquer fatos relacionados com a presente Licitação;

7.5. – Não serão aceitas propostas de preços abertas, por via telex, correio ou fac-símile;

7.6. – Nesta mesma reunião, a critério da Comissão de Licitação, poderão ser analisados os documentos contidos no Envelope N.º 01 - Habilitação e anunciado o resultado da mesma, ou designado dia e hora certa para a divulgação;

7.6.1. – Será **“julgado inabilitado”** o proponente que:

- a) Deixar de atender a alguma exigência constante neste Edital, especialmente aquelas referidas no Item 3.2 – Da Habilitação, deste Edital;
- b) Colocar documentos em envelopes trocados, de forma a prejudicar o processo;
- c) Não apresentar, no prazo definido pela Comissão de Licitações, os eventuais esclarecimentos exigidos.

7.7. – Uma vez proferido o resultado da habilitação, e desde que tenha transcorrido o prazo sem interposição de recurso, ou tenha havido desistência expressa, ou após o julgamento dos recursos

interpostos, serão devolvidos os envelopes PROPOSTA DE PREÇO, fechados, às participantes inabilitados, diretamente ou pelo correio;

7.8. – Após a devolução supramencionada, será procedida a abertura dos envelopes PROPOSTA DE PREÇO, das participantes habilitadas, sendo os documentos neles encontrados, verificados e rubricados pelos membros da Comissão, pelos participantes e presentes.

7.9. – Das reuniões realizadas para a abertura dos envelopes, bem como a daquelas realizadas em sessões reservadas da Comissão, serão lavradas Atas Circunstanciadas e anexadas ao referido processo licitatório.

## **8 – DOS RECURSOS, DA HOMOLOGAÇÃO E DA CONVOCAÇÃO:**

8.1. – Das decisões proferidas pela Comissão de Licitação, caberão os recursos previstos na Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações;

8.2. – Uma vez proferido o julgamento pela Comissão e decorrido “*in albis*” o prazo recursal, ou tendo havido desistência expressa, ou após o julgamento dos recursos interpostos, o processo licitatório será encaminhado à autoridade competente para a deliberação necessária.

8.3. – O proponente que entender por bem, poderá incluir no envelope documentação Declaração de que declina o prazo recursal exposto no art. 109, da citada lei de licitações, sendo que a sua não apresentação não importará qualquer tipo de sanção.

## **9 – DO PAGAMENTO E EXECUÇÃO:**

9.1. – Os pagamentos serão efetuados, conferidos através de laudo de medição devidamente assinado pelo engenheiro e/ou responsável legalmente indicado pela administração, acompanhados de Nota Fiscal de prestação de serviços emitida pela empresa;

9.2. – O prazo para os pagamentos serão conforme a liberação do convênio com 05 (cinco) dias úteis para a contabilização e emissão dos empenhos, devidamente liquidados através de transferência bancária na conta em nome da contratada.

9.3. – A execução da obra deverá ser realizada num prazo não superior a 02 (dois) meses, a contar da ordem de serviço.

## 10 – DO REAJUSTE DOS VALORES:

10.1. – Os reajustes dos valores poderão ser requeridos a cada exercício financeiro (12 meses), através da Tabela FIPE / IBGE, para a devida manutenção dos valores e insumos de mercado, de acordo com a Lei Federal n.º 8.666/93;

10.2. – Os pedidos de reajuste de valores, serão ofertados através de requerimento escrito, que após ser protocolado, será apreciado em até 05 (cinco) dias;

## 11 – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS:

11.1. – As despesas decorrentes do objeto desta Licitação, correrão por conta do repasse do Ministério do Desenvolvimento Regional e da Prefeitura Municipal de Florínea, de acordo com a seguinte ficha orçamentária:

Descrição da Despesa	Categoria Econômica
2.02.0213.021301.15451000711300000 – 4.4.90.51.00 Ficha 428 – Fonte 01	Recursos Próprios
2.02. 2.02.0213.021301.15451000711300000 – 4.4.90.51.00 Ficha 429 – Fonte 02	Repasse do Governo Estadual

11.2. – A estimativa global da presente licitação (planilha orçamentária) é de R\$ 238.198,70.

11.3. – Integram o presente Edital:

Anexo I – Modelo de proposta;

Anexo II – Modelo de declaração “declaração de inexistência de fatos impeditivos”;

Anexo III – Modelo de declaração “declaração de que não emprega menor”;

Anexo IV – Modelo de declaração “M. E. ou E. P. P.”;

Anexo V – Minuta do Contrato;

Anexo VI – Declarações;

Anexo VII – Termo de Referência.

11.4. – As Planilhas e toda documentação relativa a licitação em referência está disponível no site da municipalidade, na pagina de download do Edital.

11.5. – Aplicam-se a este Edital as disposições das Leis Federais n.ºs 8.666/93, 8.883/94 e 9.648/98 e suas respectivas alterações, que regulamentam as Licitações promovidas pela Administração Pública.

11.6. – Outros esclarecimentos poderão ser obtidos na sede da Prefeitura Municipal de Florínea, Estado de São Paulo, localizada na Rua Livino Cardoso de Oliveira, n.º 699, Centro, no horário de expediente, ou seja, 07h30 às 11h00min e das 12h30min às 17h00min, com até 01 (um) dia antes da abertura dos envelopes de Habilitação e da Proposta de Preços ou pelo fone (18) 3377-0620.

Florínea/SP, dia 17 de novembro de 2022.



**PAULO EDUARDO PINTO**  
**PREFEITO MUNICIPAL DE FLORÍNEA**

**MODELO DA PROPOSTA COMERCIAL**

<b><u>DADOS DA LICITANTE</u></b>	
<b>Razão Social:</b>	
<b>CNPJ:</b>	<b>I. E. / I. M.:</b>
<b>Endereço:</b>	
<b>Município:</b>	<b>Estado:</b>
<b>CEP:</b>	<b>Telefone:</b>
<b>E-mail:</b>	
<b>Dados Bancários:</b>	
<b><u>DADOS REFERENTES AO RESPONSÁVEL QUE ASSINARÁ O CONTRATO:</u></b>	
<b>Nome:</b>	<b>Data de Nascimento:</b>
<b>CPF:</b>	<b>RG:</b>
<b>e-mail institucional:</b>	<b>e-mail pessoal:</b>
<b>Telefone:</b>	<b>Cargo na empresa:</b>
<b>Endereço Residencial:</b>	

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO DE VIAS PÚBLICAS, DO MUNICÍPIO DE FLORÍNEA.**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit.	Valor Unit. C/ BDI ___ %	Valor Total
<b>1</b>			<b>Serviços preliminares</b>					
1.1	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m <sup>2</sup>	6			
<b>2</b>			<b>Recapeamento asfáltica</b>					
2.1	96402	SINAPI	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	m <sup>2</sup>	3927,54			
2.2	95995	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO,	m <sup>3</sup>	117,83			

			CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019						
<b>3</b>			<b>Sinalização viária</b>						
3.1	72947	SINAPI	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m <sup>2</sup>	150	23,			
<b>Valor total</b>							<b>R\$</b>		

- Valor total global da proposta: R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_).

- O BDI adotado foi de \_\_\_\_\_ % .

- CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: após realização de medição e liberação dos recursos.

- VALIDADE DA PROPOSTA: 60 (sessenta dias).

**- APRESENTAR CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO JUNTO COM A PROPOSTA.**

NOTA: Os preços propostos deverão ser orçados pelo valor total, já computados os impostos, taxas e demais encargos.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

\_\_\_\_\_  
Razão Social da Empresa

Nome do Responsável/Procurador

CPF do Responsável

**DECLARAÇÃO**

(Razão Social da Empresa), estabelecida a Rua \_\_\_\_\_ n.º \_\_\_\_ - (bairro), no município de \_\_\_\_\_, Estado de \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob n.º \_\_\_\_\_, neste ato representada por seu (proprietário/sócio/procurador), no uso de suas atribuições legais, vem:

**DECLARAR**, no Processo Licitatório n.º \_\_\_\_/2022 – Tomada de Preços n.º \_\_\_\_/2022, sob as penas da Lei, **NÃO POSSUIR IMPEDIMENTO LEGAL PARA LICITAR E CONTRATAR COM A ADMINISTRAÇÃO**, e que não foi declarada suspensa nem inidônea para contratar com o Poder Público, se comprometendo desde já, a comunicar a ocorrência de qualquer fato que venha a alterar essa situação, que venha a ser conhecido após o encerramento da licitação, e que concorda plenamente com todo o teor do edital.

Era o que tinha a declarar, a fim de produzir os efeitos jurídicos e legais de direito.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

Razão Social da Empresa

Nome do Responsável/Procurador

CPF do Responsável

**DECLARAÇÃO**

(Razão Social da Empresa), estabelecida a Rua \_\_\_\_\_ n.º \_\_\_\_ - (bairro), no município de \_\_\_\_\_, Estado de \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob n.º \_\_\_\_\_, neste ato representada por seu (proprietário/sócio/procurador), no uso de suas atribuições legais, vem:

**DECLARAR**, no Processo Licitatório n.º \_\_\_\_/2022 – Tomada de Preços n.º \_\_\_\_/2022, sob as penas da Lei, que para fins do disposto no inciso V do artigo 27 da Lei n.º 8.666/93, acrescido pela Lei n.º 9.854/99, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos em observância ao disposto no inciso XXXIII, do Artigo 7º, da Constituição Federal.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz ( )

(Obs.: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima)

Era o que tinha a declarar, a fim de produzir os efeitos jurídicos e legais de direito.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

\_\_\_\_\_  
Razão Social da Empresa

Nome do Responsável/Procurador

CPF do Responsável

**DECLARAÇÃO**

**“M. E. ou E. P. P.”**

(Razão Social da Empresa), estabelecida a Rua \_\_\_\_\_ n.º \_\_\_\_ - (bairro), no município de \_\_\_\_\_, Estado de \_\_\_\_\_, inscrita no C.N.P.J. sob n.º \_\_\_\_\_, neste ato representada por seu (proprietário/sócio/procurador), no uso de suas atribuições legais, vem:

**DECLARAR**, sob as penas da Lei que é “**microempresa**” ou “**empresa de pequeno porte**”, nos termos do enquadramento previsto nos incisos I e II e §§ 1º e 2º, bem como não possui qualquer dos impedimentos previstos nos §§ 4º e seguintes todos do artigo 3º da **Lei Complementar n.º 123, de 14 de dezembro de 2006**, alterada pela **Lei Complementar n.º 147, de 7 de agosto de 2014**, cujos termos declaro conhecer na íntegra, **estando apta**, portanto, a exercer o direito de preferência como critério de desempate e comprovar a regularidade fiscal nos termos previstos nos artigos 42 a 45 da referida lei complementar, no procedimento licitatório de **Tomada de Preços n.º \_\_\_\_/2022**, realizado pela Prefeitura Municipal de Florínea.

Era o que tinha a declarar, a fim de produzir os efeitos jurídicos e legais de direito.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

\_\_\_\_\_  
Razão Social da Empresa

Nome do Responsável/Procurador

CPF do Responsável

**MINUTA DE CONTRATO**

**CONTRATO N.º xxx/2022.**

**TOMADA DE PREÇOS N.º xxx/2022 – PROCESSO N.º xxx/2022.**

**OBJETO: .....**

Aos 00 (\_\_\_\_), dias do mês de \_\_\_\_ de dois mil e \_\_\_\_, presente as partes de um lado, a **Prefeitura Municipal de** \_\_\_\_\_, pessoa jurídica de direito publico interno inscrita no CNPJ: n.º 00.000.000/0000-00, com sede na Rua \_\_\_\_\_, n.º 000, Centro, na cidade de \_\_\_\_\_, Estado de \_\_\_\_\_, representada neste ato por seu Prefeito Municipal o Sr. \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, residente e domiciliado \_\_\_\_\_, no município de \_\_\_\_\_, Estado de \_\_\_\_\_, portador do RG: n.º 0.000.000 SSP/SP e do CPF/MF n.º 000.000.000-00, doravante denominado simplesmente de **CONTRATANTE** e de outro lado a Empresa \_\_\_\_\_, com sede na Rua \_\_\_\_\_, n.º 000, \_\_\_\_\_, CEP.: 00.000-000, telefone (00) 0000-0000, na cidade de \_\_\_\_\_, Estado de \_\_\_\_\_, CPNJ: n.º 0000000000/0000000, Inscrição Estadual n.º 000.000.000.000, representada neste ato por \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, portador do RG: n.º 00.000.000 SSP/XX, do CPF/MF n.º 000.000.000-00, residente e domiciliado na Rua \_\_\_\_\_, n.º 00, \_\_\_\_\_, no Município de \_\_\_\_\_, Estado de \_\_\_\_\_, doravante denominada simplesmente de **CONTRATADA**, pactuam o presente contrato, cuja celebração foi autorizada, e que se regerá pela Lei Federal n.º 8.666/93, atendidas as cláusulas e condições que se enunciam a seguir, na presença de 00 (\_\_\_\_) testemunhas.

**1.0. - DO OBJETO DO CONTRATO:**

1.1 A CONTRATADA se obriga a prestar **SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO DE VIAS PÚBLICAS, DO MUNICÍPIO DE FLORÍNEA**, que se encontram regularmente detalhados no Processo Licitatório n.º 000/0000, Tomada de Preços n.º 000/0000 e Proposta, vinculando destarte, as partes contratantes.

## **2.0. - DO REGIME DE EXECUÇÃO:**

- 2.1 O Regime de Execução da presente obra será: ***“Execução Indireta e Empreitada Global”***.
- 2.2 A entrega do objeto desta licitação será de forma única, que deverá ser efetivada através da competente medição, avalizadas pelo Engenheiro da Administração Municipal de Florínea/SP.
- 2.3 A entrega final se dará com a lavratura do Termo de Entrega da Obra, e a vistoria do Engenheiro responsável.
- 2.4 Caso haja alguma incorreção na obra, esta terá sua entrega suspensa e deverá à contratada corrigir tais apontamentos feitos pelo engenheiro da Administração, sem computar acréscimos ou supressões de valores.

## **3.0. - DO PREÇO E DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:**

- 3.1 A CONTRATANTE pagará a CONTRATADA o valor de R\$ 00.000,00 (\_\_\_\_\_), em contrapartida dos bens e serviços realizados, nos termos do projeto executivo e seus anexos descritivos e quantitativos.
- 3.2 Os pagamentos serão efetuados a partir da liberação do convenio com 00 (\_\_\_\_) dias para a contabilização, que deverão ser devidamente comprovadas através de Nota Fiscal, emitida pela contratada de acordo com a medição apresentada, atestada pelo Engenheiro da Prefeitura Municipal de \_\_\_\_\_, que acompanhará e execução da mesma.
- 3.2.1 As notas fiscais decorrentes das entregas serão encaminhadas a Prefeitura Municipal de \_\_\_\_\_, após as devidas conferências e pagas a partir do dia 00 (\_\_\_\_) do mês subsequente aos da medição.
- 3.2.2 Os atrasos de pedidos ou de pagamentos somente poderão ocorrer, quando houver um atraso no repasse de verbas do Estado ao Município, que informará a contratada.

#### **4.0. - DO PRAZO DE VALIDADE:**

4.1 Este Contrato vigorará por 12 (doze) meses, a partir de sua assinatura, podendo ser prorrogado nos termos da Lei Federal n.º 8.666/93.

#### **5.0. - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:**

5.1 As despesas decorrentes da execução do presente contrato correrão por conta das seguintes dotações orçamentárias.

<b>Descrição da Despesa</b>	<b>Categoria Econômica</b>
2.02.0213.021301.15451000711300000 – 4.4.90.51.00 Ficha 428 – Fonte 01	Recursos Próprios
2.02. 2.02.0213.021301.15451000711300000 – 4.4.90.51.00 Ficha 429 – Fonte 02	Repasse do Governo Estadual

#### **6.0. - DOS DIREITOS E DAS RESPONSABILIDADES DAS PARTES:**

6.1 Os direitos e responsabilidades das partes são os que decorrem das cláusulas deste contrato e do regime de direito público a que este é submetido, na forma da legislação de regência.

#### **7.0. - DAS PENALIDADES E MULTAS:**

7.1 Em caso de mora na execução contratual ou inadimplemento, a CONTRATANTE poderá aplicar as sanções previstas na Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações.

7.2 O atraso injustificado na entrega da \_\_\_\_\_, sujeitará a CONTRATADA, em prejuízo do disposto no artigo 86 da Lei Federal n.º 8.666/93, ao pagamento de multas pecuniárias no atraso de até 05 (cinco) dias, multa de 0,5% ao dia, além das outras sanções previstas no artigo 87 da Lei Federal n.º 8.666/93.

7.3 O valor da multa será automaticamente descontado dos créditos que existirem em favor da CONTRATADA, e, em não havendo valores a serem recebidos, a CONTRATADA deverá

efetuar o pagamento, e apresentar o comprovante diretamente no prédio da Prefeitura, sendo que o não pagamento ensejará a inscrição na dívida ativa e posterior execução.

### **8.0. - DA RESCISÃO CONTRATUAL:**

8.1 Constituem casos que possibilitam a rescisão contratual todas as condutas das partes que se adequarem aos motivos tipificados no artigo 78 da Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações.

### **9.0. - DO RECONHECIMENTO DOS DIREITOS DA ADMINISTRAÇÃO:**

9.1 A CONTRATADA reconhece os direitos da CONTRATANTE, no caso de rescisão administrativa, em face do regime jurídico do presente termo.

### **10.0. - DA VINCULAÇÃO DAS PARTES AO EDITAL E A PROPOSTA:**

10.1 As partes se vinculam ao contido no Edital e na proposta ofertada pela CONTRATADA.

### **11.0. - DA LEGISLAÇÃO DE VIGÊNCIA:**

11.1 O presente contrato tem por legislação de regência, a Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações, a Lei Federal n.º 8.20088/90 e legislações correlatas.

11.2 O presente contrato poderá ainda ser prorrogado por iguais e sucessivos períodos, respeitado o limite de 00 (\_\_\_\_\_) previsto no artigo 57, inciso II, da Lei Federal n.º 8.666/93.

### **12.0. - DA MANUTENÇÃO DOS VALORES:**

12.1 A CONTRATADA se obriga a manter as condições de execução do contrato nos mesmos termos fixados e ofertados em edital, bem como os valores dos materiais descritos em sua proposta, devidamente homologada, os reajustes dos valores poderão ser requeridos a cada exercício financeiro 00 (\_\_\_\_), através da Tabela FIPE / IBGE, para a devida manutenção dos valores e insumos de mercado, de acordo com a Lei Federal n.º 8.666/93.

### **13.0. - DO FORO:**

13.1 Fica eleito o foro da Comarca de Assis, Estado de São Paulo, para dirimir quaisquer dúvidas ou avenças, oriundas deste contrato, cabendo a parte vencida os encargos processuais e honorários advocatícios.

Por estarem justos e contratados, firmam o presente contrato em 04 (quatro) vias de igual forma e teor, na presença de 02 (duas) testemunhas, para que produza seus legais e jurídicos efeitos.

Florínea/SP., dia 00 de \_\_\_\_\_ de 0000.



TESTEMUNHAS:

1- \_\_\_\_\_

2- \_\_\_\_\_

## TERMO DE CIÊNCIA E DE NOTIFICAÇÃO

**CONTRATANTE:**

**CONTRATADA:**

**CONTRATO N° (DE ORIGEM):**

**OBJETO:**

Pelo presente TERMO, nós, abaixo identificados:

### 1. Estamos CIENTES de que:

- a) o ajuste acima referido estará sujeito a análise e julgamento pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, cujo trâmite processual ocorrerá pelo sistema eletrônico;
- b) poderemos ter acesso ao processo, tendo vista e extraindo cópias das manifestações de interesse, Despachos e Decisões, mediante regular cadastramento no Sistema de Processo Eletrônico, conforme dados abaixo indicados, em consonância com o estabelecido na Resolução n° 01/2011 do TCESP;
- c) além de disponíveis no processo eletrônico, todos os Despachos e Decisões que vierem a ser tomados, relativamente ao aludido processo, serão publicados no Diário Oficial do Estado, Caderno do Poder Legislativo, parte do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, em conformidade com o artigo 90 da Lei Complementar n° 709, de 14 de janeiro de 1993, iniciando-se, a partir de então, a contagem dos prazos processuais, conforme regras do Código de Processo Civil;
- d) Qualquer alteração de endereço – residencial ou eletrônico – ou telefones de contato deverá ser comunicada pelo interessado, peticionando no processo.

### 2. Damo-nos por NOTIFICADOS para:

- a) O acompanhamento dos atos do processo até seu julgamento final e conseqüente publicação;
- b) Se for o caso e de nosso interesse, nos prazos e nas formas legais e regimentais, exercer o direito de defesa, interpor recursos e o que mais couber.

Florínea/SP, dia \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

### GESTOR DO ÓRGÃO/ENTIDADE:

Nome:

Cargo:

CPF:

RG:

Data de Nascimento:

Endereço residencial completo:

E-mail institucional:

E-mail pessoal:

Telefone:

Assinatura: \_\_\_\_\_

**Responsáveis que assinaram o ajuste:**

Pelo **CONTRATANTE:**

Nome:

Cargo:

CPF:           RG:

Data de Nascimento:

Endereço residencial completo:

E-mail institucional:

E-mail pessoal:

Telefone:

Assinatura: \_\_\_\_\_

Pela **CONTRATADA:**

Nome:

Cargo:

CPF:           RG:

Data de Nascimento:

Endereço residencial completo:

E-mail institucional:

E-mail pessoal:

Telefone:

Assinatura: \_\_\_\_\_



**DECLARAÇÃO**  
**“NÃO VÍNCULO MUNICIPAL”**

(Razão Social da Empresa), estabelecida a Rua \_\_\_\_\_ nº \_\_\_\_ - (bairro), no município de \_\_\_\_\_, Estado de \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob nº \_\_\_\_\_, neste ato representada por seu (proprietário/sócio/procurador), no uso de suas atribuições legais, vem:

**DECLARAR**, no Processo Licitatório nº \_\_\_\_/2022 – Tomada de Preços nº \_\_\_\_/2022, sob as penas da Lei, que não possuem vínculo parentesco com o Prefeito, com o Vice-Prefeito, Vereadores e Secretários, na forma estabelecida pela Lei Orgânica Municipal de Florínea.

Era o que tinha a declarar, a fim de produzir os efeitos jurídicos e legais de direito.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

Razão Social da Empresa

Nome do Responsável/Procurador

CPF do Responsável

## DECLARAÇÃO

### “ATENDIMENTO AO DECRETO N.º 7983/2013”

(Razão Social da Empresa), estabelecida a Rua \_\_\_\_\_ nº \_\_\_\_ - (bairro), no município de \_\_\_\_\_, Estado de \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob nº \_\_\_\_\_, neste ato representada por seu (proprietário/sócio/procurador), no uso de suas atribuições legais, vem:

**DECLARAR**, sob as penas da Lei, que cumpre as regras e os critérios para a elaboração do orçamento de referência da obra de que trata a “Tomada de Preços nº \_\_\_\_/2022” estabelecidos no Decreto nº 7983/2013, de 08 de abril de 2013.

**DECLARAMOS** sob as penas da Lei, em especial ao inciso II do Art. 13 da Lei 7.983/2013, que falhas ou omissões em qualquer das peças dos documentos que integram a Licitação (plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares dos projetos), não ultrapassam dez por cento do valor da proposta de preço. Este percentual será computado quando da verificação do limite previsto no § 1º do Art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

Era o que tinha a declarar, a fim de produzir os efeitos jurídicos e legais de direito.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

\_\_\_\_\_  
Razão Social da Empresa

Nome do Responsável/Procurador

CPF do Responsável



**TERMO DE REFERÊNCIA:**  
**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
**MEMORIAL DESCRITIVO**



**Obra**  
**Recapeamento asfáltico - Demanda 045059**

**Bancos**  
SINAPI - 07/2022 - São Paulo

**B.D.I.**  
25,0%

**Encargos Sociais**  
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

**Planilha Orçamentária Sintética Com Valor do Material e da Mão de Obra**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)
							M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
<b>1</b>			<b>Serviços preliminares</b>									<b>4.269,90</b>	<b>1,79 %</b>
1.1	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	6	569,32	75,33	636,32	711,65	451,98	3.817,92	4.269,90	1,79 %
<b>2</b>			<b>Recapeamento asfáltico</b>									<b>229.514,30</b>	<b>96,35 %</b>
2.1	96402	SINAPI	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF 11/2019	m²	3927,54	2,90	0,43	3,19	3,62	1.688,84	12.528,85	14.217,69	5,97 %
2.2	95995	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF 11/2019	m³	117,83	1.461,75	43,74	1.783,44	1.827,18	5.153,88	210.142,73	215.296,61	90,39 %
<b>3</b>			<b>Sinalização viária</b>									<b>4.414,50</b>	<b>1,85 %</b>
3.1	72947	SINAPI	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m²	150	23,55	0,95	28,48	29,43	142,50	4.272,00	4.414,50	1,85 %
<b>Totais -&gt;</b>										<b>7.437,20</b>	<b>230.761,50</b>	<b>238.198,70</b>	<b>100%</b>

<b>Total sem BDI</b>	<b>R\$</b>	<b>190.576,28</b>
<b>Total do BDI</b>	<b>R\$</b>	<b>47.622,42</b>
<b>Total Geral</b>	<b>R\$</b>	<b>238.198,70</b>

**FRANCISCO**  
**PAULO PATTA**  
**GRANADO:37**  
**194687801**

Assinado de forma  
digital por FRANCISCO  
PAULO PATTA  
GRANADO:371946878  
01  
Dados: 2022.08.30  
10:28:15 -03'00'

**MEMORIAL DESCRITIVO – CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE  
(CBUQ)**

**OBRA: Recapeamento asfáltico de vias públicas.**

**1. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

**1.1. Dados do projeto**

**Área de Recapeamento..... 3.927,54 m<sup>2</sup>**

**1.2. Responsabilidade e Garantia**

- a) A Contratada caberá inteira responsabilidade pela resistência e estabilidade dos trabalhos e serem executados, bem como por quaisquer danos causados a contratante.
- b) A Contratada se obriga a responder, integral e exclusivamente, pelos danos que por ventura as obras venham a causar a terceiros, quer os resultantes de atos ou fatos dos empregados, operários, terceiros ou subempreiteiros, inclusive a violação de patentes, as infrações de trânsito ou de leis e regulamentos, cabendo-lhes promover a sua custa a defesa das intimações que venha a ser recebidas.
- c) A contratada deverá fornecer ART - Anotação de Responsabilidade Técnica, devidamente preenchida e recolhida.
- d) Segurança e Higiene do Trabalho.

Os serviços obedecerão ao disposto no Decreto Lei n. ° 229 de 26 de fevereiro de 1.967 (Consolidação das Leis do Trabalho) e legislação vigente.

### 1.3. Entrega da Obra

- a) A obra deverá ser entregue 90 dias conforme prazo especificado no convênio firmado e a partir da emissão da ordem de serviço.
- b) Quando as obras e serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o Contrato, será lavrado um termo de Recebimento Provisório, que será passado em 3 vias de igual teor, todas assinadas por um representante da Prefeitura e pela Contratada.
- c) O recebimento provisório só poderá ocorrer após satisfeitas as seguintes condições:
  - Realização de todos às medições da obra, inclusive aquelas referentes a acréscimo e modificações.
  - Será global, isto é, será referente a todas as obras e serviços do contrato.
  - Este termo de Recebimento deverá conter formal declaração de que a responsabilidade da Contratada, e de 5(cinco) anos na forma da Legislação pertinente.
- d) O pagamento deverá ser feito por medição nas condições estabelecidas em convênio, isto é o recebimento se dará apenas após repasse do recurso do agente concedente.

## ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS: IMPRIMAÇÕES BETUMINOSAS

### 1. Descrição.

1.1. Os serviços aos quais se refere o presente consiste no fornecimento, carga, transporte e descarga do material betuminoso, eventualmente de melhorador de adesividade, mão-de-obra e os equipamentos necessários à execução e controle de qualidade de imprimações betuminosas de diversos tipos, de conformidade com a norma apresentada a seguir e detalhes executivos contidos no projeto ou em instruções da fiscalização.

#### 1.2. Tipos de imprimações

- a) Ligante, consiste na aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma camada de pavimento, antes da execução de um revestimento betuminoso, objetivando; promover a aderência entre este revestimento e a camada imprimida.

Deve ser executada com materiais que possuem, alta viscosidade, na temperatura de aplicação e cura ou ruptura rápida.

## 2. Materiais

Todas as especificações de materiais e normas de ensaios, exceto as explícitas nesta especificação devem satisfazer as preconizadas pelo DER/SP.

### 2.1. Materiais para imprimação ligante:

Poderão ser empregados:

- Emulsões betuminosas catiônicas, tipo RR-IC, RR-2C, RM-IC e RM-2C satisfazendo as exigências contidas nas normas do DER/SP;*
- Outros materiais, desde que autorizados pela fiscalização temperatura de aplicação deverá ser escolhida de modo a ser obtida viscosidade Saybolt-Furol entre 25 e 100 segundos.*

### 2.3. Taxas de aplicações:

Para fins de aplicação admitir-se-á o consumo de materiais indicados no quadro a seguir:

TIPO DE IMPRIMIÇÃO	QUANTIDADES (L/M <sup>2</sup> )
Ligante	0,4 a 0,6

## 3. Equipamento:

O equipamento deverá ser capaz de executar os serviços especificados nesta norma dentro dos prazos fixados no cronograma contratual e deverá compreender.

- Recipientes para armazenamento de material betuminoso, no caso de asfaltos diluídos os recipientes devem ser equipados com dispositivos para aquecimento e instalados de modo a evitar a entrada de água;
- Equipamento de limpeza constituído em vassouras manuais e mecânicas e equipamentos capazes de produzir jatos de ar e de água;
- Distribuidores de material betuminoso, com sistema de aquecimento, bomba de pressão regulável, barra de distribuição com circulação plena e dispositivos para regulagem horizontal e vertical, bicos de distribuição calibrados para aspersão em leque, tacômetro, manômetros de fácil leitura, mangueira de operação manual para aspersão em lugares inacessíveis à barra;

- d) Pequenas ferramentas e utensílios tais como: reguladores tipo “bico de pato” e comum bandejas.
- e) Equipamentos de laboratório para o controle tecnológico de recebimento da camada. Se o equipamento não satisfazer as condições mínimas para sua utilização, será rejeitado pela fiscalização.

Outros equipamentos a critério da fiscalização poderão ser utilizados, desde que aprovados pela mesma.

#### **4. Execução**

##### **4.1. Serviços preliminares:**

Os serviços topográficos serão executados pelo empreiteiro e verificados pela fiscalização.

Antes de iniciar a distribuição do material betuminoso, o empreiteiro deverá providenciar o que for necessário, para evitar que o material espargido atinja o que for necessário, para evitar que o material espargido atinja guias, sarjetas, guarda-rodas, calçadas, guarda-corpos.

##### **4.2. Limpeza de superfície.**

A superfície sobre a qual será executada a imprimação deverá ser varrida com vassouras manuais ou mecânicas, de modo a remover materiais estranhos, tais como solos, poeira e materiais orgânicos, se ainda existir poeira após a varredura, a limpeza deverá prosseguir com jatos de ar ou de água desde que não existam fendas ou depressões capazes de recolher e reter a água utilizada. Por esse motivo, a fiscalização deverá ser consultada sobre o procedimento a adotar.

##### **4.3. Condições atmosféricas:**

A aplicação do material betuminoso não deverá ser executada, quando as condições atmosféricas reinantes forem desfavoráveis.

##### **4.4. Regulagem da barra de distribuição:**

Antes de iniciar a distribuição do material betuminoso, deverão ser medidas e comparadas entre si, às vazões dos bicos de barra de distribuição.

Recomenda-se o emprego de caixas metálicas de base retangular e cerca de 15 cm de altura. O comprimento das caixas será igual à distância entre os bicos. A largura será de cerca de 30 cm.

Serão utilizadas tantas caixas quanto forem os bicos. A barra será fixada na altura provável de operação normal. As caixas serão apoiadas no solo e encostadas umas às outras, de modo que os centros coincidam com as verticais que passam pelos bicos.

O material betuminoso será espargido sobre as caixas até que na caixa mais cheia, atinja uma altura de cerca de 10 cm. Medem-se as alturas de material betuminoso em todas as caixas. Calcula-se a média aritmética das alturas das medidas. Substituem-se os bicos responsáveis pelo enchimento das caixas nas quais forem medidas alturas que difiram de mais de 10%, para mais ou menos, de altura média calculada. Repete-se o teste com os novos bicos e proceda-se da forma descrita, até que se obtenha um conjunto de bicos que satisfaça a condição de uniformidade de aspersão acima estabelecida. A critério do empreiteiro, as caixas poderão ser subdivididas em compartimentos iguais e estanques, de modo a facilitar a identificação dos bicos responsáveis pelas desuniformidades de distribuição.

#### 4.5. Aquecimento do material betuminoso:

A distribuição do material betuminoso não poderá ser iniciada enquanto não for atingida e mantida, no material existente no veículo distribuidor a temperatura necessária à obtenção da viscosidade adequada à distribuição.

#### 4.6. Distribuição:

O veículo distribuidor deverá percorrer a extensão a ser imprimida em velocidade uniforme, segundo trajetória equidistante do eixo da pista. O tacômetro, os manômetros e os termômetros deverão estar em perfeitas condições de funcionamento. Os operadores do veículo e da barra de distribuição deverão estar devidamente treinados.

A distribuição será executada com a mangueira de operação manual sempre que a superfície a imprimir, em virtude da sua forma (trechos de largura variável) ou de suas dimensões, não permitir a utilização da barra de distribuição. Nas fendas a aplicação será executada com o regador tipo "bico de pato".

#### 4.7. Proteção dos serviços:

Durante todo o tempo necessário às operações construtivas, à cura ou ruptura do material betuminoso e até o recobrimento da imprimação com outra camada de pavimento, os serviços executados ou em execução deverão ser protegidos contra a ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los.

#### 4.8. Abertura ao trânsito:

As imprimações impermeabilizantes e ligantes não deverão ser submetidas à ação direta das cargas e da abrasão do trânsito. No entanto, a fiscalização poderá, a seu critério e excepcionalmente, autorizar o trânsito sobre:

- a) Imprimação ligante, em locais de cruzamento com outras vias, desde que a imprimação, seja coberta por espessa camada de areia, capaz de evitar a afloramento e a conseqüente remoção do material ligante.

## **5. Controle:**

### 5.1. Controle tecnológico dos materiais:

Controle da qualidade dos materiais betuminosos consistindo na realização de um conjunto dos ensaios previsto na especificação correspondente, para cada entrega de material.

### 5.2. Controle de execução:

Controle de quantidade de material aplicado consistindo na determinação e no registro das taxas de aplicação dos materiais betuminosos ( $L/m^2$ ).

As quantidades de aplicações poderão ser determinadas:

- a) Pesando o veículo distribuidor, antes e depois da aplicação;
- b) Determinação da quantidade de material consumida, por intermédio da diferença da leitura em litros, que acompanha o veículo distribuidor;
- c) Pelo método da bandeja que deve ser utilizado somente nos locais em que a distribuição do material se realizou com a barra espargidora.

As operações de controle serão executadas pelo empreiteiro e assistidas pela fiscalização, sendo repetidas quando necessário.

### 5.3. Controle de recebimento:

As imprimações dos diversos tipos, executados de conformidade com as especificações contidas nesta norma e no projeto, serão recebidas no que diz respeito à distribuição e ao alinhamento, se:

- a) Não existir falhas nem diferenças de taxas de aplicações, relativamente às especificados maiores que  $0,1 L/m^2$
- b) Não forem encontradas semi-larguras menores que as de projeto.

## **6. Critérios de medição e pagamento:**

### 6.1. Medição:

Os serviços recebidos serão medidos em metros quadrados de imprimação de cada um dos tipos previstos.

As áreas de imprimação serão calculadas com base no estaqueamento e nas larguras indicadas no projeto, obtidas por levantamento topográfico ou triangulação.

#### 6.2. Pagamento:

O pagamento será feito, após a aceitação da medição dos serviços executados, com base nos preços unitários contratuais, os quais representarão a compensação integral para todas as operações, transportes, materiais, perdas, mão-de-obra, equipamentos, encargos e eventuais necessários à completa execução dos serviços.

### ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO CAMADAS DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE

#### 1. Descrição:

1.1. Os serviços consistem no fornecimento, carga, transporte, descarga e usinagem de materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários à execução e ao controle de qualidade de camada de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ).

1.2. Concreto betuminoso usinado a quente é uma mistura betuminosa executada na usina apropriada, composta de agregados minerais e cimento asfáltico de petróleo, espalhada e comprimida a quente.

De acordo com a posição e a função na estrutura a mistura de concreto betuminoso deverá atender a características especiais em sua formulação, recebendo geralmente as seguintes designações:

- \* Camada de rolamento ou simplesmente camada superior da estrutura destinada a receber a ação do tráfego. A mistura empregada deverá apresentar estabilidade e flexibilidade compatíveis com o funcionamento elástico da estrutura e condições climáticas e geométricas adversas.
- \* Camada de ligação ou "binder", ou seja, camada posicionada logo abaixo da camada de rolamento. Apresenta, em relação à camada de rolamento, diferença de comportamento, decorrente do emprego de agregado de maior diâmetro máximo, existência de maior porcentagem de vazios, menor consumo de ligante.
- \* Camada de nivelamento ou "reperfilagem", ou seja, camada executada com massa asfáltica de graduação fina, com função de corrigir deformações ocorrentes na superfície de um antigo revestimento e, simultaneamente, promover a selagem de fissuras existentes.

## 2. Materiais:

Todas as especificações de materiais e normas de ensaios, necessários a execução da camada de CBUQ exceto as explicitas nesta especificação, devem satisfazer preconizadas pelo DER/SP.

### 2.1. Materiais asfálticos:

É recomendado o emprego de cimento asfáltico de petróleo do tipo CAP-20 e, excepcionalmente CAP-50 desde autorizado pela fiscalização, atendendo a especificação do DER/SP. O emprego de outros tipos de cimentos asfálticos especificados pela ABNT poderão ser admitidos, desde que tecnicamente justificados e sob a devida aprovação da fiscalização.

### 2.2. Agregados:

#### 2.2.1 - Agregado graúdo:

O agregado graúdo, assim considerado o retido na peneira 4,8 mm (n. ° 4) será constituído pôr pedra britada apresentando partículas sãs, limpas e duráveis, livres de torrões de argila e outras substâncias nocivas, atendendo aos seguintes requisitos:

- Quando submetidos à avaliação da durabilidade com solução de sulfato de sódio, em cinco ciclos (método DNER-ME 89-64), os agregados deverão apresentar perdas inferiores a 12%;
- Para o agregado retido na peneira de 2,0 mm (n. ° 10), a porcentagem de desgaste no ensaio de abrasão Los Angeles não deverá ser superior a 40%;
- A porcentagem de grãos de forma lamelar, obtida nas amostras de ensaios não poderá ser superior a 20% e a determinação de forma lamelar dos grãos é feita conforme a fórmula abaixo:

$$I + 1,25 \geq 6e;$$

Onde:

I = maior dimensão de grãos;

e = afastamento mínimo de dois planos paralelos, entre os quais pode ficar retido o grão;

g = a média das aberturas de duas peneiras, entre as quais fica retido o grão.

d) A porcentagem de grãos defeituosos (conchoidais, de alteração de rocha, esféricos, etc.), não deverá ser superior a 5%.

#### 2.2.2 – Agregado miúdo:

O agregado miúdo, assim considerado o que passa na peneira de 4,8 mm (n. ° 4) será constituído pôr areia, pó-de-pedra ou mistura de ambos, apresentando partículas individuais resistentes, livres de torrões de argila e outras substâncias nocivas. Deverão ser atendidos ainda, os seguintes requisitos:

- Quando submetidas à avaliação de durabilidade com solução de sulfato de sódio, em cinco ciclos (método DNER-ME 89-64), os agregados deverão apresentar perdas inferiores a 15%;
- O equivalente de areia (DNER-ME 54-63) de cada fração componente do agregado miúdo (pó-de-pedra e/ou areia) deverá ser igual ou superior a 55%;
- É vedado o emprego de areia proveniente de depósitos em barrancas de rios.

#### 2.2.3 – Material de enchimento (“Filler”):

O material de enchimento deverá ser constituído pôr cimento Portland, cal extinta, pós calcários ou cinzas volantes. Quando da aplicação, o “filler” deverá estar seco e isento de grumos. A granulométrica a ser atendida deverá obedecer aos seguintes limites:

<b>PENEIRAS</b>	<b>%PASSANDO, EM PESO</b>
<b>0,420 mm (n°40)</b>	<b>100</b>
<b>0,175 mm (n°80)</b>	<b>95-100</b>
<b>0,075 mm (n°200)</b>	<b>65-100</b>

#### 2.2.4 – Melhorador de adesividade:

A necessidade do emprego de melhorador de adesividade deverá ser avaliada através de ensaio de adesividade (DER/SP).

#### 2.3. Composição da mistura:

A faixa granulométrica a ser utilizada deverá ser selecionada em função da utilização prevista para o concreto betuminoso.

Caso a mistura betuminosa seja utilizada com funções de camada de rolamento, especial atenção deverá ser conferida á seleção da granulométrica de projeto, tendo em vista a obtenção de uma rugosidade que assegure adequadas condições de segurança ao tráfego de veículos.

A composição da mistura deverá satisfazer aos requisitos do quadro a seguir:

### CAMADAS DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE

#### QUADRO I:

PENEIRA (DER/SP)		PORCENTAGEM, EM PESO, QUE PASSA					
		I	II	III	IV	V	VI
50 mm	(2")	100					
38 mm	(1 ½")	95-100	100				
25 mm	(1")	75-100	95-100				
19 mm	(¾")	60-90	80-100	100	100		
12,50 mm	(½")	-	-	80-100	88-100	100	
9,52 mm	(3/8")	35-65	45-80	70-90	78-94	92-100	100
4,80 mm	Nº 4	25-50	28-60	50-70	60-80	74-90	75-100
2,38 mm	Nº 8	-	-	34-54	46-40	60-80	-
2,00 mm	Nº 10	20-40	20-45	-	-	-	50-90
0,42 mm	Nº 40	10-30	10-32	14-26	20-35	30-50	20-50
0,175 mm	Nº 80	5-20	8-20	9-18	12-24	16-12	7-28
0,075 mm	Nº 200	1-8	3-8	5-10	6-12	6-12	3-10
Utilização como:		Ligação	Ligação Rolam.	Rolamento			Reperfilagem
Tipo de Tráfego (DER/SP)		Qualquer		Pesado e M. Pesad.	Médio e Leve	Muito Leve	Qualquer
Asfalto Solúvel no CS 2 (%)		3,5 a 5,0	4,0 a 5,0	4,5 a 6,5	5,0 a 7,0	5,5 a 7,5	4,5 a 7,0
Espessura compactada (cm)		4,0 a 6,0		3,0 a 5,0			1,0 a 2,5

Deverão ser obedecidos, ainda os seguintes requisitos:

- A espessura da camada compactada, a ser executada de uma única vez, deverá situar-se entre 1,5 a 2,5 vezes o diâmetro máximo da mistura de agregados;
- A fração retida entre duas peneiras consecutivas com das duas de maior malha de cada faixa, não deverá ser inferior a 1% do total;
- As granulométricas dos agregados miúdos (fração de 2,0 mm) deverão ser obtidas pôr ‘via lavada’;
- Pelo menos 50% do material passando na peneira 0,074 mm (n. ° 200). Deverá ser constituída de “filler”, no caso de mistura para a camada de rolamento e de reperfilagem;
- As condições obtidas no ensaio “Marshal” (DER/SP) para a estabilidade, fluência, porcentagem de vazios e relação betume-vazios (%), deverão atender aos seguintes limites:

Item	Trafego ( DER/SP)	
	Muito Leve e Leve (N típico: 4 5 10 e 10)	Médio, Pesado e Muito Pesado (N típico: 6 10)
Nº de golpes/face	50	75
Estabilidade (Kgl)	400-1000	750-1500
Fluência (0,01")	8 a 18	8 a 16
% de Vazios Totais:		
* Reperfilagem	3	5
* "Binder"	4	7
* Capa	3	5
*Relação Betume/Vazios (%):		
* Reperfilagem	75	82
* "Binder"	65	72
* Capa	75	82

Valores de estabilidade superiores ao limite máximo aqui estabelecido poderão ser admitidos, desde que a compatibilidade elástica da estrutura, verificada de análise mecânica, não seja comprometida.

Nos casos da utilização de misturas betuminosas para camada de rolamento e de reperfilagem (faixas III, IV, V e VI), os vazios do agregado mineral (% VAM) deverão atender nos seguintes, valores definidos em função do diâmetro do agregado empregado:

DIÂMETRO MÁXIMO	% VAM MÍNIMO
38 mm (1 ½")	13
25 mm (1")	14
19 mm (¾")	15
16 mm (5/8")	15

### 3. Equipamentos:

Todo equipamento deverá ser inspecionado pela fiscalização, devendo dela receber aprovação, sem o que não será dada a autorização para o início dos serviços. Caso necessário, a fiscalização poderá exigir a vistoria do equipamento pôr engenheiro mecânico ou técnico qualificado.

#### 3.1 – Depósito de cimento asfáltico:

Os depósitos de cimento asfáltico deverão ser capazes de aquecer o material, conforme exigências técnicas estabelecidas, atendendo aos seguintes requisitos;

- O aquecimento deverá ser efetuado pôr meio de serpentinas a vapor, óleo, eletricidade ou outros meios, de modo não haver contato direto de chamas com o depósito;
- O sistema de circulação do cimento asfáltico deverá garantir a circulação desembaraçada e contínua, do depósito ao misturador, durante todo o período de operação;
- Todas as tubulações e acessórios deverão ser dotados de isolamento térmico, a fim de evitar perdas de calor;
- A capacidade dos depósitos de cimento asfáltico deverá ser suficiente para atendimento de, no mínimo, três dias de serviços.

#### 3.2 – Depósitos para agregados (silos):

- Os silos deverão ser divididos em compartimentos, dispostos de modo a separar e estocar, adequadamente, as frações dos agregados, sendo vedada a utilização de silo bipartido com materiais de procedência ou características distintas;
- Cada compartimento deverá possuir dispositivos adequados de descarga, possíveis de regulagem;
- O sistema de alimentação deverá ser sincronizado, de tal forma a assegurar a adequada proporção dos agregados frios e a constância de alimentação;
- O material de enchimento ("filar") será armazenado em silo apropriado, conjugado, com dispositivos que permitam a sua dosagem;
- Em conjunto, a capacidade de armazenamento dos silos deverá ser, no mínimo, três vezes a capacidade do misturador.

#### 3.3 – Usinas para Misturas asfáltica:

- a) A usina utilizada deverá apresentar condições de garantia à constância de produção e produzir misturas asfáltica uniformes e de qualidade, devendo ser totalmente revisada e aferida em todos os seus aspectos antes do início da produção;
- b) As usinas empregadas poderão ser gravimétricas, contínuas, drumixer ou outras que pôr ventura venha a ser fabricadas;
- c) No caso do uso de usinas gravimétricas as balanças utilizadas para pesagem de agregados e para pesagem do ligante asfáltico, devem apresentar precisões de 0,5%, quando aferidos através do emprego de massas-padrão. São necessários no mínimo, 10 pesos padrão, cada qual com 25Kg  $\pm$  15 g;
- d) O sistema de coleta de pó deverá ser comprovadamente eficiente, a fim de minimizar os impactos ambientais. O material fino coletado deverá ser devolvido, no todo ou em parte, ao misturador;
- e) Especial atenção deverá ser conferida à segurança dos operadores da usina, particularmente no que tange à eficácia dos corrimãos das plataformas e escadas, à proteção de peças móveis e a de circulação dos equipamentos de alimentação de silos e transporte de mistura.

#### 3.4 Caminhões para transporte da mistura

O transporte da mistura asfáltica deverá ser efetuado através de caminhões basculante, em perfeitas condições, com caçambas metálicas, providas de lona para proteção da mistura.

#### 3.5. Equipamentos para distribuição:

- a) A distribuição da mistura asfáltica será normalmente através de acabadora automotriz, capaz de espalhar e conformar a mistura do alinhamento, cotas e abaulamento requeridos;
- b) A acabadora deverá ser preferencialmente equipada com esteiras metálicas para sua locomoção. O uso de acabadoras de pneus só será admitido se for comprovado que a qualidade do serviço é efetuada pôr variações na carga acabadora;
- c) A acabadora deverá possuir, ainda:
  - \* Sistema composto pôr parafuso-sem-fim, capaz de distribuir adequadamente a mistura, em toda a largura da faixa de trabalho;
  - \* Sistema rápido e eficiente de direção além de marchas para frente e para trás;
  - \* Alisadores, vibradores e dispositivos para seu aquecimento à temperatura especificada, de modo que não haja irregularidades na distribuição da massa.

#### 3.6. Equipamentos para compressão:

- a) A compressão da mistura asfáltica será efetuada pela ação combinada de rolo pneumático e liso tandem, ambos autopropelidos;
- b) O rolo pneumático deverá ser dotado de dispositivos que permitam o controle da pressão interna dos pneus, na faixa de 35 a 120 psi. Seus pneus deverão ser uniformes, e perfeitamente alinhados a fim de se evitar pressões diferenciadas sobre a mistura a ser comprimida;

- c) O rolo compressor de rodas metálicas lisas tipo tandem deverá ter peso compatível com a espessura da camada;
- d) Em qualquer caso, os equipamentos utilizados deverão ser eficientes no que tange à obtenção das densidades, preconizadas para camada, no período em que a mistura se apresenta em condições de temperatura que lhe assegurem adequada trabalhabilidade.

### 3.7 Ferramentas e equipamentos acessórios e de laboratório:

Serão utilizados, complementarmente, os seguintes equipamentos e ferramentas:

- a) Soquetes mecânicos, para a compressão de áreas inacessíveis aos equipamentos convencionais;
- b) Pás, garfos, rastelos, vassourões e ancinhos, para auxiliar as operações de execução dos serviços;
- c) Equipamentos de laboratório necessários para a execução do controle tecnológico de qualidade dos serviços.

## 4 - Execução:

### 4.1. Considerações gerais:

As seguintes recomendações de ordem geral são aplicáveis à execução do CBUQ:

- a) No caso do uso de camada de rolamento esbelta (inferior a cinco cm) em pavimento cuja base é granular (brita graduada, macadame hidráulico, etc.), deverá ser executado um tratamento superficial simples de acordo com as especificações do DER/SP, sobre a base previamente impermeabilizada. Este tratamento visa melhorar as condições da interface da base com a camada de rolamento;
- b) Não será permitida a execução de serviços durante dias de chuva;
- c) A camada de rolamento deve ser confinada lateralmente pela borda superior biselada (chanfrada) da sarjeta, com a finalidade de evitar trincamento próximo à borda;
- d) No caso de desdobramento da espessura total de concreto betuminoso em duas camadas, a pintura de ligação entre estas poderá ser dispensada, se a execução da segunda camada ocorrer logo após a execução da primeira.

### 4.2. Preparo da superfície:

- a) A superfície que irá receber a camada de concreto betuminoso deverá apresentar-se limpa, isenta de pó ou outras substâncias prejudiciais;
- b) Eventuais defeitos existentes deverão ser adequadamente reparados, previamente à aplicação da mistura;
- c) A pintura de ligação deverá apresentar película homogênea e promover adequadas condições de aderência, quando da execução do concreto betuminoso. Se necessário, nova pintura de ligação deverá ser aplicada, previamente à distribuição da mistura.

### 4.3. Produção do concreto betuminoso

- a) O concreto betuminoso deverá ser produzido em usina apropriada que atenda aos requisitos apresentados no item 3.3 desta especificação. A usina deverá ser calibrada racionalmente, de forma a assegurar a obtenção das características desejadas para a mistura;
- b) A temperatura de aquecimento do cimento asfáltico empregado deverá ser, necessariamente, determinada em função da relação temperatura x viscosidade do ligante. A temperatura mais conveniente é aquela na qual o cimento asfáltico apresenta viscosidade Saybolt-Furol na faixa de 75 a 95 segundos;
- c) Não é permitido o aquecimento do cimento asfáltico acima de 172° C.;
- d) A temperatura de aquecimento dos agregados, medida nos silos quentes, deverá ser da ordem de 5° C. superior à temperatura definida para o aquecimento do ligante, desde que não supere a 177° C.;
- e) A produção do concreto betuminoso e a frota de transporte deverão assegurar a operação contínua da vibro acabadora.

#### 4.4. Transporte do concreto betuminoso

- a) O concreto betuminoso produzido será transportado da usina ao local de aplicação, em caminhões com caçambas metálicas;
- b) A aderência da mistura às chapas da caçamba será evitada mediante a aspersão prévia de solução de cal (uma parte de cal para três de água) ou água e sabão ou ainda pôr meio de pulverização de óleo diesel. Em qualquer caso, o excesso de solução deverá ser retirado, antes do carregamento da mistura, basculando-se a caçamba pôr um período mínimo de 5 minutos;
- c) As caçambas dos veículos serão cobertas com lonas impermeáveis durante o transporte, de forma a proteger a massa asfáltica quanto à ação de chuvas ocasionais, eventual contaminação pôr poeira, especialmente, perda de temperatura e queda de partículas durante o transporte.

#### 4.5. Distribuição da mistura:

- a) A distribuição do pré-misturado a quente somente será permitida quando a temperatura ambiental se encontrar acima de 10° C., e com o tempo não chuvoso;
- b) A temperatura da mistura, no momento da distribuição, não deverá ser inferior a 135° C., sendo admitido, eventualmente, temperatura de 120° C., desde que não constante;
- c) Para o caso de emprego de concreto betuminoso como camada de rolamento ou de ligação, a mistura deverá ser distribuída pôr uma ou mais acabadoras, atendendo aos requisitos anteriormente especificadas;
- d) Deverá ser assegurado, previamente ao início dos trabalhos, o conveniente aquecimento da mesa alisadora da acabadora, a temperatura compatível com a massa a ser distribuída. Observar que o sistema de aquecimento se destina exclusivamente ao aquecimento da mesa alisadora, e nunca de massa asfáltica que eventualmente tenha esfriado em demasia;
- e) Caso ocorram irregularidades na superfície da camada acabada, estas deverão ser corrigidas de imediato, pela adição manual de massa, sendo o espalhamento, desta efetuado pôr meio de ancinhos e/ou rastelos metálicos. Esta alternativa deverá ser, no entanto, minimizada, já que o excesso de reparo manual é nocivo à qualidade do serviço.

#### 4.6. Compressão

- a) A compressão da mistura betuminosa terá início imediatamente após a distribuição da mesa;
- b) A fixação da temperatura de rolagem está condicionada à natureza da massa e às características do equipamento utilizado. Como norma geral deve-se iniciar a compressão à temperatura mais elevada que a mistura asfáltica possa suportar, temperatura essa fixada experimentalmente, em cada caso;
- c) A prática mais frequente de compactação de mistura betuminosas densas usinadas a quente, contempla o emprego combinado de rolo pneumático de pressão regulável e rolo metálico tandem de rodas lisas, de acordo com as seguintes premissas:
  - \* Inicia-se a rolagem com o rolo pneumático atuando com baixa pressão;
  - \* À medida que a mistura for sendo compactada, e com o conseqüente crescimento de sua resistência, seguem-se coberturas com incremento gradual da pressão do pneu;
  - \* A compactação final será efetuada com rolo metálico tandem de rodas lisas, quando então a superfície da mistura deverá apresentar-se bem desempenada;
  - \* O número de coberturas de cada equipamento será definido experimentalmente, de forma a se atingir as condições de densidade prevista, enquanto a mistura se apresentar com trabalhabilidade adequada.
- d) As coberturas dos equipamentos de compressão utilizados deverão atender às seguintes orientações gerais:
  - \* A compressão será executada em faixas longitudinais, sendo sempre iniciadas pelo mais baixo da seção transversal, e progredindo no sentido do ponto mais alto;
  - \* Em cada passada, o equipamento deverá recobrir, ao menos, metade da largura rolada na passada anterior.
- e) As espessuras máximas de cada camada individual, após compressão, deverão ser definidas na obra pela fiscalização, em função das características de trabalhabilidade da mistura e da eficiência do processo de compressão, porém nunca deverão ser superiores a 7,5 cm, e nem inferior a 3,0 cm.

#### 4.1. Juntas:

Este item deve ser desdobrado em juntas longitudinais e transversais:

##### 4.7.1 Juntas longitudinais:

Deverão preferencialmente, serem executadas a quente. Na impossibilidade de sua execução a quente, deverá ser efetuado o desborçionamento através de corte com serra diamantada, ou outro equipamento equivalente, numa largura mínima de 15 cm, de modo a propiciar face vertical, para ancoragem da faixa contínua.

##### 4.7.2 Juntas transversais:

Para a execução das juntas transversais deverá ser efetuado o corte transversal da faixa anteriormente executada, com recuo mínimo de 1,0 metro, através da utilização da serra diamantada, ou outro, equipamento equivalente, de modo a propiciar face vertical para ancoragem da faixa contínua.

#### 4.2. Abertura ao tráfego:

A camada de concreto betuminoso recém-acabada somente será liberada ao tráfego após seu completo resfriamento.

### 5. Controle:

#### 5.1. Controle tecnológico de materiais:

Este controle abrange os ensaios e determinações para verificar se as condições dos materiais, exigidos no projeto, estão sendo atendidos.

##### 5.1.1 Cimento asfáltico:

- a) Para todo o carregamento que chegar á obra, serão realizados os seguintes ensaios:
  - ✱ Um ensaio de viscosidade absoluta;
  - ✱ Um ensaio de viscosidade Saybolt-Furol;
  - ✱ Um ensaio de ponto de fulgor;
  - ✱ Aquecimento do ligante a 175° C., para observar se há formação de espuma.
- b) Para os três primeiros carregamentos, e posteriormente a cada dez carregamentos, serão executados ensaios de viscosidade Saybolt-Furol, a várias temperaturas (no mínimo três valores), que permitam o traçado da curva "viscosidade – temperatura" (sugerem-se os seguintes valores: 120° C., 145° C. e 177° C);
- c) Para cada conjunto de vinte carregamentos, será coletada uma amostra do cimento asfáltico utilizado, para execução de ensaios completos, previstos na especificação do DER/SP.

##### 5.1.2 – Agregados e "Filler":

- a) Diariamente será feita inspeção à britagem e aos depósitos, visando garantir que os agregados estejam limpos, isentos de pó e outras contaminações prejudiciais;
- b) Quando se constatar alterações mineralógicas (visual) na bancada da pedra em exploração, e no mínimo uma vez pôr mês, deverão ser executados:
  - ✱ Três ensaios de abrasão Los Angeles;
  - ✱ Três ensaios de durabilidade;
  - ✱ Três ensaios de adesividade.
- c) Diariamente serão realizados dois ensaios de granulométrica de casa agregado empregado, e um ensaio de equivalente de areia, para a fração da mistura de agregados que passa na peneira de malha 0,42 mm;

- d) Caso a usina seja gravimétrica, serão realizados, ainda, para amostras de agregados coletados nos silos quentes, dois ensaios de granulométrica pôr "via lavada", pôr dia de trabalho;
- e) O controle do "filler" envolverá a realização de ensaio de granulométrica., a cada três dias de trabalho;
- f) Serão realizados, para amostras da mistura de agregados, coletados na correia transportadora imediatamente anterior a entrada do tambor secador, dois ensaios de granulométrica pôr "via lavada", pôr dia de trabalho, em se tratando de usinas contínuas ou drum-mixer.

#### 5.1.3 – Melhorador de adesividade:

A eficácia do melhorador de adesividade, quando utilizado, deverá ser verificada pela execução de três ensaios de adesividade (DER/SP), no início da obra e sempre que forem constadas mudanças no agregado.

#### 5.2. Controle de execução

##### 5.2.1 – Controle de temperatura:

- a) Em se tratando de usina gravimétrica o controle de temperatura, durante a produção de massa, compreenderá a leitura de temperatura, envolvendo:
  - \* Agregado nos silos quentes;
  - \* Cimento asfáltico, nos caminhões carregados na usina.
- b) O controle de temperatura, na pista, envolverá a leitura de temperatura:
  - \* Em cada caminhão que chega à pista;
  - \* Na massa asfáltica distribuída, no momento do espalhamento e no início da compressão.

##### 5.2.2 – Controle de qualidade de ligante e da graduação da mistura dos agregados:

Para cada 200 t de massa, e ao menos uma vez pôr dia de trabalho. Será coletada, imediatamente após a passagem da acabadora, uma amostra da amostra distribuída. Cada amostra será submetida aos seguintes ensaios:

- a) Extração de betume (DNER ME-55-63) ou, preferencialmente, ensaio de extração pôr refluxo "Soxhlet" de 1.000 ml);
- b) A análise granulométrica da mistura de agregados resultante das extrações (DER/SP), e com amostras representativas de um mínimo 1000 g.

##### 5.2.3 – Controle das características de estabilidade e fluência da mistura:

- a) Para cada 400 t de massa, e ao menos duas vezes pôr dia de trabalho, será coletada no mesmo local das amostras referidas no item 5.2.2, uma amostra da mistura distribuída, com a qual serão moldados três corpos de prova Marshall, com a energia de compactação especificada;
- b) Cada corpo de prova será submetido a rompimento na prensa Marshall, determinando-se a estabilidade e a fluência.

##### 5.2.4 – Controle da compressão da mistura:

- a) A cada 400 m<sup>2</sup> de massa compactada, será obtida uma amostra indeformada extraída com sonda rotativa (D = 4”), em local correspondente, aproximadamente, a trilha de roda externa. Um destes pontos deverá, necessariamente, coincidir com o ponto de coleta da amostra para extração de betume e moldagem de corpos de prova Marshall. Para cada trecho deverão ser obtidas, no mínimo, três amostras indeformadas;
- b) De cada amostra extraída com sonda rotativa, será determinada a respectiva massa específica aparente (DER/SP);
- c) Comparando-se os valores obtidos para as massas específicas aparentes dos corpos de provas extraídos com sonda rotativa e massa específica da dosagem, serão determinados os correspondentes graus de compactação;
- d) Serão calculadas as condições de vazios da mistura (% de vazios totais, % de vazios do agregado mineral e relação betume-vazios), para cada amostra extraída com sonda rotativa.

#### 5.2.5 Controle e de acabamento:

##### 5.2.5.1 Controle de espessura:

A espessura da camada de concreto betuminoso será avaliada nos corpos de prova extraída com sonda rotativa, ou pelo nivelamento da seção transversal, antes e depois do espalhamento da mistura a cada 20 m. Neste último caso serão nivelados cinco pontos para as camadas de rolamento ou “binder” (eixo, bordos e trilhas de rodas).

##### 5.2.5.2 Controle de acabamento de superfície:

As condições de acabamento da superfície serão apreciadas pela fiscalização, em bases visuais, em particular, serão avaliadas as condições de desempenho da camada, a qualidade de juntas executadas e a inexistência de marcas decorrentes de má quantidade da distribuição e/ou da compressão inadequada.

#### 5.3. Controle do recebimento:

##### 5.3.1. Recebimento com base no controle tecnológico dos materiais:

##### 5.3.1.1 Cimento asfáltico:

O cimento asfáltico recebido no canteiro será aceito, desde que atendidos os seguintes requisitos:

- a) Os valores da viscosidade, e ponto de fulgor, estejam de acordo com os valores especificados pelo DER/SP;
- b) O material não produza espuma, quando aquecido a 175° C;
- c) Para cada conjunto de vinte carregamentos, os resultados dos ensaios de controle de qualidade do CAP, previsto na especificação do DER/SP, sejam julgados satisfatórios.

##### 5.3.1.2. Agregados e “filler”:

O agregado graúdo, o agregado miúdo e o "filler" utilizados serão aceitos, desde que atendidos as seguintes condições:

- a) O agregado miúdo atenda os resultados do item 2.2.1. desta especificação no. Que tange à abrasão Los Angeles, durabilidade e porcentagem de grãos defeituosos;
- b) O agregado miúdo atenda aos requisitos do item 2.2.2 desta especificação no que se refere aos ensaios de equivalente de areia e durabilidade;
- c) O "filler" apresentar-se seco, sem grumos, e enquadrado na granulométrica especificada;
- d) As variações ocorridas nas granulométricas, com amostras coletadas nos silos quentes estejam contidas dentro dos limites especificados.

#### 5.3.1.3. Melhorador de adesividade:

- a) O melhorador de adesividade, quando utilizado, deverá produzir "adesividade satisfatória", no ensaio de acordo com o método DER/SP;
- b) A quantidade, a forma de incorporação ao cimento asfáltico e o tempo de circulação deverão estar de acordo com os critérios estabelecidos pela fiscalização;
- c) O tempo de circulação do asfalto, para dispersão do melhorador de adesividade não deverá ser inferior há uma hora podendo este atender-se assim for necessário. O período para o uso do CAP dopado de, no máximo 7 dias.

#### 5.3.2 Recebimento com base no controle de execução:

##### 5.3.2.1. Temperaturas:

- a) A produção de mistura betuminosa será aceita, com vista ao controle de temperatura, se:
  - \* As temperaturas medidas na linha de alimentação do cimento asfáltico, efetuado ao longo do dia de produção, encontrarem-se situadas na faixa desejável, definida em função da curva "viscosidade x temperatura" do ligante empregado. Constantes variações ou desvios significativos em relação à do processo de produção, providenciando-se os necessários ajustes;
  - \* Temperaturas dos cimentos asfálticos superiores a 172° C. ou dos agregados superiores a 177° C., implicam na rejeição da massa produzida;
  - \* Temperatura de cimentos asfálticos inferiores a 120° C., ou dos agregados inferiores a 125° C., igualmente implicam na condenação do "traço" produzido.
- b) A massa asfáltica chegada à pista será aceita, sob o ponto de vista de temperatura, se:
  - \* A temperatura medida no caminhão não for menor do que o limite inferior da faixa de temperatura prevista para a mistura na usina, menos 15° C., e nunca inferior a 120° C.;
  - \* A temperatura de massa, no decorrer da rolagem, propicie adequadas condições de compressão tendo em vista o equipamento utilizado, e o grau de compactação objetivado.

##### 5.3.2.2. Quantidade de ligante e graduação da mistura de agregado:

- A quantidade de cimento asfáltico obtida pelo ensaio de extração utilizada, em amostras individuais, não deverá variar, em relação ao teor ótimo do projeto, de mais do que 0,3%, para conjuntos de nove valores individuais, não deverá, no entanto, ser inferior ao teor de projeto;
- Durante a produção, a granulométrica da mistura poderá sofrer variações à curva de projeto, respeitadas as seguintes tolerâncias e os limites da faixa granulométrica adotada:

Peneira de Malhas Quadradas	% Passando, em Peso
9,5 a 38 mm (3/8 a 1 1/2")	± 7
0,42 a 4,8 mm (nº 40 a nº 4)	± 5
0,175 mm (nº 80)	± 3
0,075 mm (nº 200)	± 2

#### 5.3.2.3. Características Marshall da mistura:

- Os valores de porcentagem de vazios, vazios do agregado mineral, relação betume-vazios, estabilidade e fluência Marshall, deverão atender ao prescrito no item 2.3., (linha e);
- A eventual ocorrência de valores que não atendam ao especificado poderá resultar na não aceitação do serviço. As falhas ocorrentes deverão ser corrigidas mediante ajustes racionais na formulação do traço e/ou no processo executivo.

#### 5.3.2.4. Compressão;

No que diz respeito ao grau de compactação haverá aceitação, se:

- Não for obtido nenhum valor inferior a 95%;
- For satisfeita a relação seguinte:

$$X-K.S \geq 95\%$$

onde:

$$X = \frac{\sum X_i}{N}$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X_i - X)^2}{(N - 1)}}$$

Sendo:

N=número de elementos de amostra;

Xi=valores individuais da amostra;

K=coeficiente indicado na tabela valor de coeficiente “K” para controle do grau de compactação (quadro abaixo).

### 5.3.3. Recebimento com base no controle geométrico:

Os serviços executados serão aceitos, à luz do controle geométrico, desde que atenda as seguintes condições:

a) Quanto à espessura da camada acabada:

- \* A espessura média determinada estaticamente deverá situar-se no intervalo de  $\pm 5\%$ , em relação à espessura prevista em projeto no caso de pavimentos novos e  $\pm 10\%$  em serviços de recapeamento;
- \* A determinação estatística da espessura média da camada é efetuada pela seguinte expressão:

$$e = X - \frac{K.S}{N}$$

Onde:

N

$$\sum X_i$$

$$X = \frac{I}{N}$$

$$N \sum (X_i - X)^2$$

$$S = \sqrt{\frac{I}{(N-1)}}$$

Sendo:

N=número de determinações efetuadas;

K=coeficiente indicado na tabela valor de coeficiente "K" para controle estatístico da espessura da camada (quadro abaixo);

S=desvio padrão.

Não serão tolerados valores individuais de espessura fora do intervalo de  $\pm 10\%$ , em relação à espessura prevista em projeto;

- b) Eventuais regiões em que se constate deficiência de espessura serão objeto de amostragem complementar, através de novas extrações de corpos de prova com sonda rotativa. As áreas deficientes, devidamente delimitadas, deverão ser reforçadas, a expensas da executante.

#### 5.3.4. Aceitação do acabamento:

O serviço será aceito sob o ponto de vista de acabamento, desde que atendidas as seguintes condições;

- a) As juntas executadas apresentam-se homogêneas em relação ao conjunto da mistura, isentas de desníveis e saliências;
- b) A superfície apresenta-se desempenada, não ocorrendo:
- \* Marcas indesejáveis do equipamento de compressão;
  - \* Ondulações decorrentes de variações carga vibro acabadora.

## 6 - Critérios de medição e pagamentos:

### 6.1. Medição

A medição do serviço de concreto betuminoso executado e recebido na forma descrita será medido e pago por volume de mistura aplicada expressa em metro cúbico, para qualquer uma das camadas, ou seja, de rolamento, camada de ligação ou de nivelamento.

### 6.2. Pagamento

O pagamento será feito, após a aceitação e medição dos serviços executados, com base no preço unitário contratual, o qual representará compensação integral para todas as operações, transportes materiais, perdas, mão-de-obra, equipamentos, encargos e eventuais necessários à completa execução dos serviços.

**VALOR DO COEFICIENTE "K" PARA CONTROLE ESTATÍSTICO DO  
GRAU DE COMPACTAÇÃO:**

N	K	N	K	N	K
3	1,05	10	0,77	30	0,66
4	0,95	12	0,75	40	0,64
5	0,89	14	0,73	50	0,63
6	0,85	16	0,71	100	0,60
7	0,82	18	0,70	-"	0,52
8	0,80	20	0,69	-"	-"
9	0,78	25	0,67	-"	-"

Condição necessária:

$X - K \cdot S = L$

onde:

$$N$$

$$\sum X_i$$

$$X = \frac{I}{N}$$

$$N$$

$$\sum (X_i - X)^2$$

$$S = \sqrt{\frac{I}{(N-1)}}$$

sendo:

N=número de elementos de amostra;

Xi=valores individuais da amostra;

L=valor limite especificado na mesma.

**VALOR DO COEFICIENTE "K" PARA CONTROLE ESTATÍSTICO DA  
ESPESSURA DA CAMADA:**

N	K	N	K	N	K
3	1,88	10	1,38	30	1,31
4	1,63	12	1,36	40	1,29
5	1,53	14	1,35	50	1,28
6	1,47	16	1,34	100	1,28
7	1,44	18	1,33	"-	1,28
8	1,41	20	1,33	"-	"-
9	1,40	25	1,32	"-	"-

Condição necessária:

$$e = X - \frac{K.S}{N}$$

onde:

N

$$\sum Xi$$

$$X = \frac{I}{N}$$

$$N$$
$$\sum (X_i - X)^2$$
$$S = \sqrt{\frac{I}{(N-1)}}$$

Sendo:

N=número de elementos de amostra;

X<sub>i</sub>=valores individuais da amostra;

e=valor limite especificado na amostra;

S=desvio padrão.

## 7.0 Proteção dos Serviços

Durante todo o tempo que durar a execução de um pavimento até o seu recebimento pela fiscalização, os materiais e os serviços executados ou em execução deverão ser protegidos contra a ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los.

**Francisco  
Paulo Patta  
Granado**

Assinado de forma  
digital por  
Francisco Paulo  
Patta Granado  
Dados: 2022.08.10  
16:58:21 -03'00'