



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

PROCESSO LICITATÓRIO 131/2023 TOMADA DE PREÇO 014/2023

O MUNICÍPIO DE AFRÂNIO, inscrito no CNPJ sob o nº 10.358.174/0001-84, através de sua Comissão Permanente de Licitação, constituída conforme disposto na **Portaria nº 077/2023 de 14 de junho de 2023**, de acordo com a Lei Federal nº. 8.666/93, e suas alterações posteriores, torna público aos interessados que às **12h do dia 25.01.2024** na Coordenadoria Geral de Licitações e Contratos, sito à Rua Afonso Arinos de Melo Franco, n.º 101, bairro Izabel Gomes, Afrânio/PE CEP, 56360-000 Fone: (87) 3868-1054, local para quaisquer esclarecimentos, estará promovendo licitação na modalidade **TOMADA DE PREÇO**, do tipo **MENOR PREÇO**, julgamento **POR LOTE**, através execução indireta, no regime de empreitada por preço unitário, objetivando a contratação especificada no subitem 1.1 deste Edital, regida pela Lei Federal nº 8.666/93, alterações posteriores, Lei Federal nº 12.305/2010, Lei Complementar 123/06, alteradas pelas Leis Complementares 128/2008, 147/2014, 155/2016, Decreto Federal 8.538/2015, Decreto Federal 9.412 de 18 de junho de 2018 e demais normas complementares pertinentes e pelas condições a seguir expostas:

1.0- DO OBJETO DA LICITAÇÃO

1.1. Constitui objeto da presente licitação, a contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de engenharia, relativos à **Pavimentação de Vias na Zona Urbana do Município de Afrânio/PE**, de acordo com o Convênio Proposta nº 064710/2023 da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) e conforme solicitação expressa da Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura.

1.1.1 – Os serviços objeto deste certame serão constituídos nos seguintes lotes:

Lote I – IMPLANTAÇÃO E CAPEMANETO ASFÁLTICO SEDE

Lote II – IMPLANTAÇÃO INTERTRAVADO SEDE E EXTREMA

LOTE III - IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA –CACHOEIRA E EXTREMA

2.0 - DO PRAZO E VIGÊNCIA CONTRATUAL

2.1 - O prazo de execução será de **12 (doze) meses** a contar da data de emissão da Ordem de Serviços e a vigência contratual será de **12 (doze) meses**, a contar com a assinatura da Ordem de Serviço, podendo ter seu prazo prorrogado ou rescindido, se assim for da vontade das partes, na conformidade do estabelecido na Lei nº 8.666/93 e alterações posteriores.

2.2. O início da prestação dos serviços dar-se-á no prazo de até no máximo de **05(cinco) dias** após o recebimento da emissão de ordem de serviços, emitido pela contratante.

3.0 – DOS RECURSOS FINANCEIROS

3.1 – Os recursos são originários das seguintes Dotações Orçamentárias:



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

Unidade Orçamentária: 027000
Funcional: 15 451 1501 1911 0000
Ficha: 170
Elemento de Despesa: 4.4.90.51.00
Fonte: 05.01 – Recurso Vinculado Federal

Unidade Orçamentária: 027000
Funcional: 15.451.1501.3305.0000
Ficha: 173
Elemento de Despesa: 4.4.90.51.00
Fonte: 05.20.1.754 – Recurso de Transferência de Crédito

4.0 – DOS COMPONENTES DESTE EDITAL

4.1 - Constitui anexos deste edital e dele fazem parte integrante, independentemente de transcrições:

ANEXO I - Modelo Carta de Credenciamento;

ANEXO II- Modelo de Atestado de Visita;

ANEXO III – Declaração de Enquadramento como Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte.

ANEXO IV – Declaração Única

ANEXO V - Minuta do Contrato

ANEXO VI – Projeto Básico

5.0 – DAS CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO

5.1 – **Somente poderão participar da presente licitação as empresas regularmente estabelecidas no país, que satisfaçam, integralmente, as condições previstas neste Edital, sendo vedada a participação de:**

5.1.1 - Empresas declaradas inidôneas para licitar ou contratar com qualquer órgão ou entidade da Administração Pública direta ou indireta, Federal, Estadual ou Municipal;

5.1.2 - Empresas temporariamente suspensa de licitar e impedidas de contratar com o município;

5.1.3 - Estiverem sob processo de falência, concordata, recuperação judicial ou recuperação extrajudicial;

5.1.4 - Empresas das quais participe servidor ou dirigente de qualquer órgão, ou entidade vinculada ao Município de Afrânio bem assim a empresa da qual tal servidor/dirigente seja sócio, diretor, gerente ou responsável técnico;

5.1.5 - Enquadradas nas disposições do art. 9º da Lei Federal n.º 8666/93;

5.1.6 - Em regime de consórcio, qualquer que seja sua forma de constituição.



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

5.2 - Os participantes deverão ter pleno conhecimento dos termos deste Edital, não podendo evocar nenhum desconhecimento como elemento impeditivo da correta formulação da proposta ou integral cumprimento do contrato, não sendo aceitas alegações posteriores.

5.3 - Somente poderão participar da licitação empresas que atenderem às exigências deste Edital.

5.4 - Cada empresa apresentará uma só proposta, não sendo admitidas alternativas.

5.5 - Antes de ser processada a licitação, a Comissão Permanente de Licitação poderá, por motivo de interesse público, por sua iniciativa ou em consequência de solicitações de esclarecimentos, modificar este Edital e seus Anexos, bem como adiar ou prorrogar o prazo para recebimento das propostas, devendo publicar, nos mesmos veículos nos quais foi publicado o AVISO do presente certame, as alterações feitas que, se interferirem na formulação das propostas, provocarão a reabertura do prazo inicialmente estabelecido.

5.6 - A participação no presente Certame implica a aceitação plena e irrevogável das condições constantes neste Edital e seus Anexos.

5.7 - As licitantes respondem pela fidelidade e legitimidade dos documentos apresentados em todas as etapas desta Tomada de Preços.

5.8 - Cada licitante deverá apresentar-se com apenas um representante legal que, devidamente munido de instrumento hábil de mandato, será o único admitido a intervir nas fases do processo licitatório, respondendo, assim, para todos os efeitos, por sua representada, devendo ainda, no ato da entrega dos envelopes, identificar-se exibindo a Cédula de Identidade.

5.8.1 - **O credenciamento far-se-á através de instrumento público de procuração ou instrumento particular com firma reconhecida, com poderes para praticar todos os atos pertinentes ao certame, em nome da proponente.** Em sendo sócio, proprietário, dirigente ou assemelhado da empresa proponente, deverá apresentar cópia do respectivo estatuto ou contrato social, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura.

6.0 – DO CADASTRO

6.1 – Os licitantes não cadastrados junto a Prefeitura Municipal de Afrânio, deverão efetuar, até o (3º) terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, o seu cadastramento, no endereço constante neste instrumento, no horário das 08 as 13h, devendo para tanto, apresentar os seguintes documentos:

I – registro comercial, no caso de empresa individual;

II – ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;

III – inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício;



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

- IV – prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda – CNPJ/MF; com situação ativa;
- V – Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;
- VI – prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes do Estado ou Município, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- VII – prova de regularidade para com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede do licitante ou outra equivalente na forma da Lei;
- VIII – prova de inexistência de débito, relativo às Contribuições Sociais, CND - Certidão Negativa de Débito fornecida pelo INSS com prazo de validade em vigor, nos termos da alínea "a", inciso I, do artigo 147 da Lei nº 8.212 c/c artigo 29, inciso IV da Lei nº 7.866, de 21 de junho de 1993;
- IX – Certificado de Regularidade do FGTS, fornecido pela Caixa Econômica Federal, com prazo de validade em vigor, conforme dispositivo da Lei nº 8.036, de 11 de maio de 1990, artigo 29, inciso IV;
- X – Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;
- XI – Certidão negativa de falência ou concordata expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, ou de execução patrimonial, expedida no domicílio da pessoa física.

***Obs.: Os licitantes deverão apresentar a documentação supra por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por servidor da administração ou publicação em órgão da imprensa oficial. (Art. 32 da Lei 8.666/93).**

***Os documentos emitidos, via internet, por órgãos ou entidades públicas, e suas cópias reprográficas dispensam a necessidade de autenticações. A Administração não se responsabilizará pela eventual indisponibilidade dos meios eletrônicos, no momento da verificação. Ocorrendo essa indisponibilidade e não sendo apresentados os documentos alcançados pela verificação, a licitante será inabilitada.**

7.0 – DA REPRESENTAÇÃO

7.1 – As empresas concorrentes poderão ser representadas, em todas as fases do processo licitatório, por seus titulares, diretores com poderes previstos em seus estatutos para esse fim ou por representantes legais, devidamente munidos de instrumento de mandato (**item 5.8.1**), com poderes específicos para prática de quaisquer atos do procedimento licitatório, inclusive àqueles relativos à interposição e desistência expressa de eventuais recursos administrativos.

7.2 – As empresas que não se fizerem representar, nas condições e forma previstas nos itens 7.1, 5.8 e 5.8.1, não terão participação ativa durante o presente certame, impedidas, portanto, de assinar e rubricar todos e quaisquer documentos e atas, solicitar vistas, esclarecimentos e informações, requerer impugnações e/ou reconsiderações, interpor recurso, inclusive aqueles relativos à fase de habilitação, atos e decisões formais da Comissão que, só pode ser interpostos, dentro de suas fases correspondentes, sob pena de preclusão.

7.3 – A não apresentação ou incorreções no instrumento de mandato, não inabilitará o licitante que,



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

será considerado sem representante constituído, participando, porém, de todas as fases, como observador.

8.0 – DA HABILITAÇÃO

8.1 - Os documentos exigidos nos itens abaixo relativos à habilitação poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente, publicação em órgão ou imprensa oficial, desde que perfeitamente legíveis.

8.2 – O licitante deverá apresentar toda a documentação comprobatória da necessária qualificação no que se refere a:

- a) Habilitação Jurídica;
- B) Regularidade Fiscal e Trabalhista;
- C) Qualificação Econômica e Financeira;
- D) Qualificação Técnica;
- e) Cumprimento do disposto no inciso XXXIII, art. 7º da Constituição Federal.

8.3 – A Habilitação Jurídica será comprovada, mediante a apresentação da seguinte documentação:

8.3.1 - Prova de registro comercial, no caso de empresa individual e suas alterações devidamente registradas;

8.3.2 - Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor **e suas alterações contratuais devidamente registradas, salvo quando consolidados, em se tratando de sociedades comerciais**, com prova da Diretoria em exercício e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documento **(ATA)** de eleição de seus administradores, no qual deverá estar contemplado, dentre os objetos sociais, a execução de atividades da mesma natureza ou compatíveis com o objeto da licitação;

8.3.3 - Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício;

8.3.4 – Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;

8.4 – A Regularidade Fiscal e Trabalhista será comprovada mediante a apresentação dos seguintes documentos:

8.4.1 – Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda – CNPJ/MF; com situação ativa.

8.4.2 – Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes do Estado **ou** Município, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

8.4.3 – Prova de regularidade para com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal, através de certidões



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

expedidas pelos órgãos competentes, que estejam dentro do prazo de validade expresso na própria certidão, composta de:

8.4.3.1 – Prova de Regularidade Fiscal para com a **Fazenda Nacional** (Certidão conjunta negativa de débitos relativos a tributos Federais e a Dívida Ativa da União fornecida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os tributos federais e a Dívida Ativa da União (DAU), nos termos do artigo 1º da Portaria 1.751 de 02 de outubro de 2014;

8.4.3.2 – Certidão Negativa expedida pela Secretaria da Fazenda do Estado ou Distrito Federal;

8.4.3.3 – Certidão Negativa expedida pela Prefeitura Municipal de Afrânio – para empresas sediadas nesta cidade – ou pela Prefeitura relativa à sede ou domicílio da empresa;

8.4.4 – Certificado de Regularidade do FGTS, fornecido pela Caixa Econômica Federal, com prazo de validade em vigor, conforme dispositivo da Lei nº 8.036, de 11 de maio de 1.990, artigo 29, inciso IV;

8.4.5 – Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação da CNDT- Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas, fornecida pelo TST - Tribunal Superior do Trabalho, com prazo de validade em vigor, nos termos do art. 642-A da CLT c/c o art. 29, Inciso V da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

8.4.6 – Os licitantes que se enquadrarem na categoria de microempresa ou empresa de pequeno porte deverão apresentar toda a documentação requerida, mesmo que apresente qualquer restrição quanto à sua regularidade fiscal, a fim de que possa ser aplicado o disposto do artigo 43 da Lei Complementar 123/2006, alteradas pelas Leis Complementares 128/2008, 147/2014 e 155/2016.

8.4.6.1 – Havendo restrição na regularidade fiscal da microempresa e empresa de pequeno porte, será assegurado o prazo de **05 (cinco) dias úteis**, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado vencedor do certame, prorrogável por igual período, a critério da Administração, para regularização, pagamento ou parcelamento do débito e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa, conforme o art. 43 § 1º da Lei Complementar 123/06, alteradas pelas Leis Complementares 128/2008, 147/2014 e 155/2016.

8.5 - A Qualificação Econômica - Financeira será comprovada mediante a apresentação dos seguintes documentos:

8.5.1 – Balanço Patrimonial do último exercício social já exigível e apresentado na forma da lei, registrado na Junta Comercial, que comprove a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de três meses da data de apresentação da proposta;

8.5.2 - O balanço patrimonial e as demonstrações contábeis deverão estar assinados por Contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade e pelo proprietário da empresa licitante. Serão considerados aceitos como **na forma da lei** o balanço patrimonial e demonstrações contábeis assim apresentados:

1) Sociedades regidas pela Lei nº 6.404/76 (sociedade anônima):



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

- Publicados em Diário Oficial; ou
- Publicados em jornal de grande circulação; ou
- Por fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante;

2) Sociedades por cota de responsabilidade limitada (LTDA):

- Por fotocópia das páginas do livro Diário onde o balanço e as demonstrações contábeis foram levantadas, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, ou
- Por fotocópia do Balanço e das Demonstrações Contábeis devidamente registrados;

3) Sociedades sujeitas ao regime estabelecido na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 - Lei das Microempresas e das Empresas de Pequeno Porte "SIMPLES NACIONAL":

- Por fotocópia do Balanço e das Demonstrações Contábeis devidamente registrados ou autenticados na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante;

4) Sociedade criada no exercício em curso:

- Fotocópia do Balanço de Abertura, devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante;

8.5.3 - A licitante deverá apresentar **memorial de cálculo**, com base no Balanço do último exercício social, comprovando a boa situação financeira da empresa, de acordo com os seguintes índices:

a) Liquidez Corrente

$$LC = \frac{AC}{PC}$$

b) Liquidez Geral

$$LG = \frac{AC + RLP}{PC + ELP}$$

c) Solvência Geral

$$SG = \frac{AT}{PC + ELP}$$

AC - Ativo Circulante

PC - Passivo Circulante

RLP - Realizável a Longo Prazo

ELP - Exigível a Longo Prazo

PL - Patrimônio Líquido

AT - Ativo Total

ET - Exigível Total

8.5.4 -A licitante que apresentar resultado **menor do que 1,00 (um)**, em qualquer um dos índices referidos deverá comprovar o **Patrimônio Líquido** correspondente à pelo menos **10% (dez por cento)** do valor do total dos serviços. A licitante que não apresentar o memorial de cálculo dos índices, a comissão se reserva o direito de calcular.

8.5.5 -As empresas com menos de um exercício financeiro devem cumprir a exigência deste item mediante apresentação de Balanço de Abertura ou do último balanço patrimonial levantado, conforme o caso.



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

8.5.6 - Os balanços emitidos via Sistema Público de Escrituração Fiscal Digital - Sped Fiscal, serão aceitos devidamente autenticados, mediante recibo de entrega emitido pelo sped, conforme autoriza o art. 78 -A, §1.º e § 2.º do Decreto n.º 1.800/1996, alterado pelo Decreto n.º 8.683/2016.

8.5.7 - **Certidão negativa de falência e concordata e/ou recuperação judicial** expedida dentro de um prazo máximo de 60 (sessenta) dias anteriores à sessão de entrega e abertura dos envelopes de habilitação, pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, ou dentro do prazo de validade constante no documento.

8.5.8 - As certidões que não mencionarem prazo de validade serão consideradas **válidas até 60(sessenta) dias** a partir da data da expedição.

8.6 - A Qualificação Técnica, será comprovada mediante apresentação dos seguintes documentos:

8.6.1. Certidão de Registro da empresa licitante e do(s) responsável (eis) técnico(s) no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA/CAU, em qualquer unidade da federação, como requisito para habilitação. Devendo a empresa, para fins de contratação, apresentar a Certidão de Registro e Comprovação de Quitação da Anuidade da EMPRESA CONTRATADA, bem como do (s) responsável (eis) técnico (s), no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA/CAU do Estado onde será executada a obra e(ou) serviço.

8.6.2 Comprovação da licitante de possuir na data prevista para entrega dos documentos de habilitação, em seu quadro técnico permanente, responsáveis técnicos, com formação acadêmica em **engenharia civil**, detentor de atestado de responsabilidade técnica pela execução de serviços compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, devendo, para tanto, comprovar ter executado para os órgãos ou entidades da administração pública direta ou indireta, federal, estadual ou municipal ou empresa privada, acompanhados das respectivas Certidões de Acervo Técnico (CATs), emitidas pelo CREA/CAU, conforme itens de relevância relacionados a seguir:

LOTE I

| ÍTEM | DISCRIMINAÇÃO |
|------|---|
| 01 | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/201; |

LOTE II

| ÍTEM | DISCRIMINAÇÃO |
|------|--|
| 01 | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCORETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022; |

LOTE III

| ÍTEM | DISCRIMINAÇÃO |
|------|---|
| 01 | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/201; |

COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

8.6.3 Os profissionais indicados nos itens **8.6.2** deverão comprovar que são do quadro permanente da empresa, através da cópia autenticada da CTPS ou ficha funcional ou contrato de prestação de serviços ou contrato social ou ata de eleição da diretoria ou quando se tratar de dirigente ou sócio da empresa licitante tal comprovação será feita através do ato constitutivo da mesma e certidão do CREA devidamente atualizada, observando a Lei n.º 5.194/66 e Resolução CONFEA N.º 336/89.

8.6.4 Os profissionais indicados pelo licitante, para fins de comprovação de capacitação técnico-profissional, de que trata do inciso I, § 1º, artigo 30, da Lei nº 8.666/93, deverão participar da obra ou serviço objeto da licitação, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovado pela administração.

8.6.5 - Comprovação de aptidão da empresa para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação, detentora de atestado (s) de responsabilidade técnica, que comprove (em) ter a empresa executado, para órgão ou entidade da Administração Pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda para empresa privada, obras/serviços de características similares às do objeto da presente licitação, conforme relacionados a seguir:

LOTE I

| ÍTEM | DISCRIMINAÇÃO |
|------|---|
| 01 | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/201; (60m³) |

LOTE II

| ÍTEM | DISCRIMINAÇÃO |
|------|---|
| 01 | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCORETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022; (700m²) |

LOTE III

| ÍTEM | DISCRIMINAÇÃO |
|------|---|
| 01 | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/201; (75m³) |

8.6.5.1 - Os atestados citados no item 8.6.5, poderão vir acompanhados dos contratos firmados entre a licitante e o órgão. Caso tenha sido celebrado com órgãos da Administração Pública, estes também poderão ser acompanhados da publicação do extrato do contrato.

8.6.7 - A licitante deverá apresentar Atestado de Visita Técnica ao local do serviço a ser fornecido pela Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura, em nome da empresa constando que a mesma, através de seu representante legal, visitou os locais onde serão executados os serviços, constatando as condições de execução e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, objeto desta licitação. A visita deverá ser agendada com antecedência mínima **até o 3º(terceiro) dia**, anterior a abertura



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

dos envelopes de habilitação, na Diretoria de Infraestrutura, sito à Rua José Aureliano Rodrigues s/n Centro, ou através dos telefone (87) 3868-1054 ou 3868-1038. A visita poderá ser agendada será realizada na Diretoria de Infraestrutura, sito à Rua José Aureliano Rodrigues s/n Centro, ou através dos telefone (87) 3868-1054 ou 3868-1038

8.6.8 - A empresa licitante, a seu critério, poderá declinar da visita técnica sendo, neste caso, necessário apresentar declaração formal assinada pelo representante legal, sob as penalidades da lei, que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, e sobre os locais dos serviços, assumindo total responsabilidade por esta declaração, ficando impedida, no futuro, de pleitear por força do conhecimento declarado, quaisquer alterações contratuais, de natureza técnica e/ou financeira.

8.7 - O cumprimento do disposto no inciso XXXIII, do art. 7º da Constituição Federal, será comprovado mediante documento firmado pelo interessado ou seu representante legal, em que declare, sob as penas da lei, que não emprega mão-de-obra que constitua violação ao disposto naquele preceito constitucional.

*** Obs.: Os licitantes deverão apresentar a documentação supra** por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por servidor da administração ou publicação em órgão da imprensa oficial. (Art. 32 da Lei 8.666/93).

* Os documentos emitidos, via internet, por órgãos ou entidades públicas, e suas cópias reprográficas dispensam a necessidade de autenticações. A Administração não se responsabilizará pela eventual indisponibilidade dos meios eletrônicos, no momento da verificação. Ocorrendo essa indisponibilidade e não sendo apresentados os documentos alcançados pela verificação, a licitante será inabilitada.

8.8 – DISPOSIÇÕES GERAIS SOBRE HABILITAÇÃO:

8.8.1 – Não será concedida habilitação ao licitante que deixar de apresentar qualquer dos documentos referidos nos itens 7.3.1 a 7.7 ou apresentá-los em desacordo com as exigências estabelecidas neste Edital.

8.8.1.1 - Fica facultado o licitante à escolha de apresentar o “CRC” ou “todos os documentos de habilitação, previsto nos Arts. 32 e 34 da Lei 8.666/93”.

8.8.2 – Após a fase de habilitação, não cabe desistência da proposta, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão.

8.8.3 – Os licitantes que não atenderem às exigências legais previstas neste capítulo, serão considerados inabilitados, ficando excluídos das fases subsequentes desta licitação, tudo de acordo e conforme preceitua o Parágrafo 4º do Art. 41 da Lei nº 8.666/93, atualizada pela Lei nº 8.883/94 (parágrafo 4º do Art. 41 - "A INABILITAÇÃO DO LICITANTE IMPORTA PRECLUSÃO DO SEU DIREITO DE PARTICIPAR DAS FASES SUBSEQUENTES"); **ressalvadas as restrições relativas à regularidade fiscal das microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos da Lei Complementar 123/06**, alteradas pelas Leis Complementares 128/2008, 147/2014 e 155/2016.

8.8.4 – Os documentos de habilitação e a proposta comercial serão apresentados em envelopes



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

separados, fechados, com o título grafado com os termos seguintes:

Envelope "A" - Habilitação

Prefeitura Municipal de Afrânio

Comissão Permanente de Licitações

Processo Licitatório 131/2023

Tomada de Preços 014/2023

Objeto: Pavimentação de Vias na Zona Urbana do Município de Afrânio/PE

[Endereço, telefone e e-mail da empresa licitante]

8.8.5 – A entrega dos envelopes para a Habilitação dar-se-á no local, data e hora da abertura constante neste Edital.

9.0 – DA PROPOSTA

9.1 – Só serão aceitas as propostas entregues dentro do prazo firmado neste Edital, ou seja, na data e hora da abertura, em envelope fechado, nos quais deverão constar:

Envelope "B" - Proposta

Prefeitura Municipal de Afrânio

Comissão Permanente de Licitações

Processo Licitatório 131/2023

Tomada de Preços 014/2023

Objeto: Pavimentação de Vias na Zona Urbana do Município de Afrânio/PE

[Endereço, telefone e e-mail da empresa licitante]

9.2 – A proposta deve ser redigida em língua portuguesa em papel timbrado da empresa, digitada ou datilografada em **01 (uma) via** de igual forma e teor, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, assinada a última folha, com aposição de carimbo da empresa ou licitante e assinatura, e rubricada as demais folhas; **bem como apresentar 01(uma) via em meio digital CD ROM.**

9.3 – O preço máximo **por lote** admissível pela Prefeitura Municipal de Afrânio para execução dos serviços é de:

| LOTE | DESCRIÇÃO | VALOR R\$ |
|---------------------------------------|---|------------------------|
| I | IMPLANTAÇÃO E CAPEMANETO ASFÁLTICO SEDE | R\$ 710.604,56 |
| II | IMPLANTAÇÃO INTERTRAVADO SEDE E EXTREMA | R\$ 303.650,83 |
| III | IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – CACHOEIRA E EXTREMA | R\$ 1.259.325,45 |
| VALOR GLOBAL DE TODOS OS LOTES | | R\$2.273.580,84 |

9.3.1 - O preço global máximo admissível pela Prefeitura para execução dos serviços é de **R\$ 2.273.580,84** (dois milhões duzentos e setenta e três mil quinhentos e oitenta reais e oitenta e quatro centavos).



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

9.3.2 - Os preços unitários e globais propostos pela Licitante deverão remunerar todas as despesas relativas à execução dos serviços descritos no item 1, devendo estar compreendidos todos os custos com materiais, mão-de-obra, encargos sociais e trabalhistas e demais despesas.

9.4. - No ato da apresentação da proposta financeira, o licitante deverá apresentar as composições do BDI - Benefícios e Despesas Indiretas e de preços unitários

9.4.1 - Será desclassificada a licitante que apresentar composição de preços unitários, cujos valores de mão de obra, estejam inferiores aos pisos salariais normativos da categoria correspondente, fixados por Dissídio Coletivo, Acordos ou Convenções Coletivas de Trabalho do Município onde ocorrerá a obra, ou, quando esta abranger mais de um Município, o daquele que contemplar a maior extensão do trecho a ser contratado, bem como apresentar proposta com preços unitários superiores aos constantes nas Planilhas Orçamentárias (Anexo III) deste Edital.

9.5 - A licitante deverá fazer constar na proposta o nome e a assinatura do Responsável Técnico, bem como o nº de registro do CREA, conforme a Resolução nº 282 de 24 de agosto de 1983, do CONFEA/CREA, ou do Representante legal da empresa licitante.

9.6 - Não será aceita proposta que contenha ofertas e vantagens não previstas neste Edital, ou que esteja em desacordo com as especificações aqui existentes.

9.7 - Deve conter o prazo de validade da proposta, que não poderá ser inferior a **60 (sessenta) dias**, contados a partir da data de abertura das referidas propostas.

9.8 - Não serão recebidos, em nenhuma hipótese, envelopes de habilitação e propostas, após iniciada a sessão de abertura dos mesmos.

9.9 - O licitante deverá informar na proposta, os seguintes dados: Nº da Agência Bancária e Nº da Conta Corrente (Pessoa Jurídica); Nome do representante que irá assinar o contrato, Nº do CPF, Nº do RG, Estado civil, profissão e endereço residencial e Nome do responsável técnico pela obra e nº do CREA/CAU.

10.0 - DO PROCEDIMENTO E ABERTURA DOS ENVELOPES DE HABILITAÇÃO E PROPOSTA DE PREÇOS.

10.1 - Qualquer cidadão pode acompanhar o desenvolvimento do processo de licitação, desde que não interfira de modo a perturbar ou impedir a realização dos trabalhos.

10.2 - Os envelopes referentes à documentação e à proposta deverão ser entregues pelo licitante ou por intermédio de representantes da firma licitante, simultaneamente, à Comissão Permanente de Licitação, em 02 (dois) envelopes distintos, fechados, contendo os dados indicados no item anterior deste Edital, no dia e hora em que se realizar a abertura da Tomada de Preços, ou seja, conforme o preâmbulo deste Edital;

10.3 - Serão abertos, inicialmente, para verificação, os envelopes contendo a documentação para habilitação;



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

10.3.1 – Cumpridas as formalidades da habilitação, a Comissão Permanente de Licitações, após apresentar o resultado do julgamento, dará vista da documentação a todos os licitantes presentes à sessão de abertura, os quais deverão rubricar a mesma documentação, ficando esclarecido que qualquer contestação por parte dos licitantes sobre o julgamento da habilitação deve ser formalizada no momento, para que conste em ata, e solucionada antes da abertura dos envelopes contendo as propostas;

10.4 – Concluída a fase de habilitação, desde que não exista qualquer impugnação ou recurso, a Comissão dará início a abertura dos envelopes contendo as propostas das empresas habilitadas.

10.4.1 – Será lavrada ata na sessão de abertura, circunstanciada, na qual serão consignadas declarações, contestações ou impugnações porventura Interpostas por qualquer das licitantes e as demais ocorrências que interessem ao julgamento da licitação e será assinada pelo Presidente e pelos membros da Comissão, e facultativamente, pelos licitantes ou representantes das firmas licitantes presentes; entretanto, se estes se recusarem a assiná-la, esta circunstância deverá ser em tempo, consignada na ata;

10.4.2 – A ata de que trata o subitem anterior não poderá conter rasuras nem entrelinhas, registrando-se nela, através de ressalvas, todos e quaisquer enganos ou emendas que porventura venham a ocorrer.

11.0 – DO JULGAMENTO

11.1 – O julgamento será realizado em conformidade com a Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, art., 43, 46 e 45 e a Lei Complementar 123/06, alteradas pelas Leis Complementares 128/2008 e 147/2014. Será vencedora a empresa que apresentar **menor preço global por lote**.

11.2 – No caso de empate entre duas ou mais propostas e, depois de obedecido o disposto no § 2º do art. 3º da Lei n.º 8.666/93, o vencedor será escolhido mediante sorteio público, salvo se houver na margem de **10% (dez por cento)** sobre o menor preço alguma microempresa ou empresa de pequeno porte, que deverá ser convocada para apresentar nova proposta, de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, sob pena de preclusão, conforme reza o artigo 46 §1º c/c o artigo 45, I da Lei Complementar 123/06, alteradas pelas Leis Complementares 128/2008 e 147/2014.

11.3 - As propostas serão analisadas pela Comissão de Licitação, com base em análise técnica do **engenheiro da Secretaria de Obras e Infraestrutura**, que comporá a Comissão no referido certame;

11.4 - O relatório da Comissão Permanente de Licitação, com a respectiva classificação das propostas apresentadas, será encaminhado à **Secretaria de Obras e Infraestrutura**, para homologação e adjudicação;

11.5 – O resultado do julgamento da Comissão Permanente de Licitação somente será considerado definitivo após a homologação pela instância superior.

11.6 – Serão desclassificadas as propostas que:



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

11.6.1 – Não atenderem às exigências contidas no presente Edital de **Tomada de Preços nº 014/2023**, especialmente em relação ao objeto do mesmo ou importarem condições nele não previstas;

11.6.2 – Sejam omissas, vagas ou apresentarem irregularidades e defeitos capazes de dificultar o julgamento, a critério exclusivo da Comissão de licitação.

11.6.3 – Contenham ofertas e vantagens não previstas neste Edital, ou estejam em desacordo com as especificações aqui exigidas.

11.6.4 - Contenham preços excessivos (acima das planilhas orçamentárias) ou manifestamente inexequíveis (na forma do Art. 48, inciso II, da Lei 8.666/93 e alterações);

11.6.5 – Apresentem o prazo de validade das propostas inferior a **60 (sessenta) dias**, contados da data da sua abertura;

11.7 – Atendidas todas as exigências e especificações neste Edital de Tomada de Preços, a Comissão Permanente de Licitação, no julgamento das propostas, além de outras vantagens que a cargo da PMA-PE, possam ser ressaltadas, considerará vencedor aquele licitante que melhor atender as conveniências da própria PMA-PE, que ressalva o direito de decidir sobre o presente Edital de Tomada de Preços, reduzindo-o ou anulando-o no todo ou em parte, sendo que, em nenhum caso, caberá aos licitantes direito algum, de sob quaisquer pretexto ou títulos, exigir da PMA-PE, qualquer parcela de indenização;

11.8 – Nenhum documento integrante da habilitação e/ou propostas poderá ser retirado do recinto onde está sendo procedida a reunião da abertura dos envelopes sem autorização da Comissão.

12.0 – DOS CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE DOS PREÇOS

12.1 – Os preços deverão ser cotados em reais e **por preço unitário e global**.

12.2 – Existindo discrepância entre os valores unitários e totais, prevalecerão os unitários e, havendo discordância entre os valores em algarismos e por extenso, prevalecerão estes últimos.

12.3 – Serão desclassificadas as propostas que não atenderem às exigências do edital ou que apresentarem preços superiores aos constantes da Planilha orçamentária (Anexo I).

13.0 – DOS RECURSOS AOS ATOS LICITATÓRIOS

13.1 – Os recursos obedecerão ao que estabelece o art. 109 da Lei 8.666/93 e alterações posteriores.

13.2 – O recurso referente à fase de habilitação terá efeito suspensivo e só será admitido antes do início da abertura dos envelopes contendo as propostas, sob pena de preclusão. Tal recurso deverá ser por escrito em duas vias de igual forma e teor, dirigido ao Presidente da Comissão da Licitação e entregue mediante o recebimento registrado na 2ª (segunda) via, por parte de qualquer membro da Comissão Julgadora e deverá ocorrer no prazo legal e no horário das 08h às 13 h.



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

13.3 - O recurso na fase de julgamento das propostas, também terá efeito suspensivo, deverá ser manifestado por escrito, em duas vias de igual forma e teor, dirigido ao Presidente da Comissão da Licitação e entregue mediante o recebimento registrado na 2.^a (segunda) via, por parte de qualquer membro da Comissão Julgadora e deverá ocorrer até o 5.^o (quinto) dia útil, contados da data do ato impugnado, no horário das 08:00 às 13:00 horas.

13.4 - Os recursos interpostos fora do prazo não serão levados em consideração.

14.0 - DO INSTRUMENTO CONTRATUAL

14.1 - Este edital e seus anexos farão parte integrante do contrato a ser assinado entre a PREFEITURA e o licitante vencedor, no qual ficará estabelecido que o foro da cidade de Afrânio-PE será o único competente para dirimir todas e quaisquer dúvidas oriundas da interposição dos termos contidos no instrumento contratual;

14.2 - A LICITANTE VENCEDORA terá o prazo de 02 (dois) dias úteis para assinar o contrato, a partir da sua convocação, sob pena de decair do direito à contratação, observadas ainda as regras do Art 81 da Lei nº 8.666/93 e alterações.

14.3 - Será exigido, ainda, para a assinatura do contrato:

14.3.1 - Planilha demonstrativa de custo da **Bonificação e Despesas Indiretas (BDI)**, considerando no detalhamento deste, todos os impostos e taxas, conforme previsto na legislação vigente.

14.3.2 - **É vedada a inclusão no BDI do Imposto de Renda de Pessoa Jurídica - IRPJ e da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido - CSLL.**

14.3.3 - **A empresa contratada deverá apresentar também, quando da assinatura do contrato, a composição de preços unitários, evidenciando de forma clara e detalhada o consumo e os preços de todos os insumos (materiais e mão de obra) utilizados para compor o preço final de cada item ofertado.**

14.4 - A LICITANTE VENCEDORA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem nos serviços, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial do contrato, conforme estabelece o art. 65, da Lei nº 8.666/93 e alterações, refletindo-se este percentual no valor global do contrato.

14.5 - A CONTRATADA, para execução dos serviços objeto desta licitação, prestarão no ato da assinatura do contrato, em favor da CONTRATANTE, **garantia fixada no percentual de 5% (cinco por cento) do valor do contrato**, nos termos do artigo 56 da Lei nº 8.666/93, podendo a CONTRATADA optar por uma das modalidades de garantia previstas no diploma legal citado.

14.6 - Em se tratando de garantia prestada por meio de caução em dinheiro, o depósito deverá ser feito obrigatoriamente em conta informada no edital a qual será devolvida atualizada monetariamente, nos termos do § 4º do art. 56 da Lei nº 8.666/1993.



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

14.6.1 – **A garantia em dinheiro, deverá ser feita através de depósito na conta corrente nº 8836-6, agência 1011-1 no Banco do Brasil S/A, em nome da Prefeitura Municipal de Afrânio.**

14.7 - Se a opção de garantia for pelo seguro-garantia:

- a) seu prazo de validade deverá corresponder ao período de vigência do contrato, acrescido de 90 (noventa) dias;
- b) a apólice deverá indicar a Prefeitura Municipal de Afrânio como beneficiária;
- c) a apólice deverá conter cláusulas de atualização financeira, de imprescritibilidade, de inalienabilidade e de irrevogabilidade.

14.8 - Se a opção for pela fiança bancária, esta deverá ter:

- a) prazo de validade correspondente ao período de vigência do contrato, acrescido de 90 (noventa) dias;
- b) expressa afirmação do fiador de que, como devedor solidário, fará o pagamento a Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Afrânio, independentemente de interpelação judicial, caso o afiançado não cumpra suas obrigações;
- c) renúncia expressa do fiador ao benefício de ordem e aos direitos previstos nos arts. 827 e 838 do Código Civil Brasileiro;
- d) cláusulas de atualização financeira, de imprescritibilidade, de inalienabilidade e de irrevogabilidade.

14.9 - Se a opção for pelo título da dívida pública, este deverá:

- a) ter sido emitido sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil;
- b) ser avaliado por seu valor econômico, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.

14.10 – Não serão aceitos seguro-garantia ou fiança bancária que contenham cláusulas contrárias aos interesses da Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Afrânio, que impliquem em condicionante a eventual execução da garantia, se necessário.

14.11 - Sem prejuízo das sanções previstas na Lei e no Edital, a não prestação da garantia exigida será considerada como recusa injustificada em assinar o contrato.

15.0 – DAS SANÇÕES POR INADIMPLEMENTO

15.1 – Se a licitante vencedora deixar de cumprir os compromissos relativos aos prazos de validade da proposta, ou os concernentes as especificações e condições preestabelecidas no Edital e seus anexos, a PMA-PE poderá optar pela convocação das demais proponentes, obedecida sucessivamente à ordem de classificação, ou pela realização de novo processo licitatório.

15.2 – Por inexecução total ou parcial de qualquer das condições estabelecidas neste Edital, especialmente àquelas pertinentes ao prazo de execução dos serviços, a PMA-PE poderá, independentemente de cobrança de multas e garantida a prévia defesa, aplicar ao fornecedor, as seguintes sanções:

I – advertência;

II – suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração,



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

por prazo não superior a dois (02) anos;

III – declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida quando o fornecedor ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

15.3 – As sanções previstas nos incisos II e III acima poderão também ser aplicadas ao licitante que, em razão de contratos regidos pela Lei nº 8.666/93, tenha sofrido condenação definitiva por praticar, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos, tenha praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação ou demonstre não possuir idoneidade para contratar com a administração, em virtude dos atos ilícitos praticados.

16.0 – DA RESPONSABILIDADE TÉCNICA

16.1 – A Licitante Contratada será responsável por qualquer erro ou incorreção nos serviços e sua correção não acarretará nenhum ônus para o Município de Afrânio-PE.

17.0 – DO PAGAMENTO E DO REAJUSTE

17.1 – A efetivação do pagamento acontecerá de acordo com o seguinte fluxograma:

- a) A empresa CONTRATADA deverá apresentar Boletim de Medição, Memorial de Cálculo e Relatório Fotográfico dos serviços executados;
- b) A partir de então, a CONTRATANTE terá um prazo de até 10 (dez) dias para análise técnica, ateste e solicitação de emissão de Nota Fiscal;
- c) Superada esta etapa, a empresa CONTRATADA deverá apresentar Nota Fiscal e as Certidões necessária para receber o pagamento;
- d) O prazo para PAGAMENTO será até o 10º (décimo) dia do mês subsequente contado do atesto na nota fiscal/fatura pelo responsável da Secretaria de Infraestrutura e Obras.

17.2 - Os pagamentos dos serviços executados obedecerão rigorosamente aos itens e valores constantes na planilha orçamentária apresentados na proposta financeira, no ato da licitação.

17.3 – A Secretaria de Administração, Planejamento e Finanças não efetuará nenhum pagamento de serviços que não se enquadrem nas formas estabelecidas no Edital, nem fará qualquer tipo de adiantamentos por serviços a serem realizados, nem pagará qualquer valor de compensação pelo período de processamento dos pagamentos das faturas dentro dos 30 dias previstos.

17.4 - Nos documentos de cobranças deverão constar obrigatoriamente o número do contrato, o período de medição, o número da medição, o objeto do contrato e as demais exigências contábeis – discriminar os percentuais de materiais, mão de obra, CSLL, IRRF, ISS e COFINS.

17.5- Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, fica convencionado que a taxa de atualização financeira devida pela CONTRATANTE, entre a data acima referida e a correspondente ao efetivo adimplemento da parcela, terá a aplicação da seguinte fórmula:



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

$$EM = I \times N \times VP$$

Onde:

EM = Encargos moratórios;

N= Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de atualização financeira = 0,0001646, assim apurado:

$$I = \frac{(TX/100)}{365} \qquad I = \frac{(6/100)}{365} \qquad I = 0,0001646$$

TX = Percentual da taxa anual = 6%.

17.5.1 - A atualização financeira prevista nesta Cláusula será incluída na fatura/nota fiscal seguinte ao da ocorrência.

17.6 - A Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura encaminhará a **Secretaria Administração, Finanças e Planejamento**, a solicitação de pagamento acompanhada de toda a documentação necessária a sua liquidação.

17.7 - A contratada ficará sujeita à multa diária correspondente a 1% (um por cento) do valor da fatura, pelo não cumprimento das tarefas determinadas na planilha orçamentária, desde que comprovada a responsabilidade da CONTRATADA. O valor correspondente deverá ser descontado na fatura mensal.

17.8 - Nenhum pagamento será efetuado à licitante devedora, enquanto pendente de liquidação, qualquer obrigação financeira que eventualmente lhe tenha sido imposta como penalidade.

17.9- A CONTRATADA deverá apresentar a **Secretaria Administração, Planejamento e Finanças**, para fins de pagamento, os seguintes documentos atualizados:

I - Certidão Negativa de Débitos para com o INSS (CND), na forma exigida pela Constituição Federal em seu art. 195, § 3º;

II - Prova de regularidade para com a Fazenda do Estado ou Distrito Federal;

III - Certidão de Regularidade com o FGTS.

IV - Certidão de quitação de Tributos Federais, administradas pela Secretaria da Receita Federal.

V - Certidão Negativa de débitos de Tributos e Contribuições Municipais;

VI - Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação da CNDT- Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas.

17.10 - O pagamento será efetuado mediante crédito aberto em conta corrente em nome da contratada.

17.11 - Na hipótese de renovação do contrato, o reajuste ocorrerá com base na variação do INCC (Índice Nacional da Construção Civil).

18.0 - DAS PENALIDADES



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

18.1 – O contratado ficará sujeito à multa moratória de 0,5% (cinco décimo por cento) ao dia, sobre o valor total do contrato pelo não cumprimento do prazo fixado neste edital, ou pelo inadimplemento de qualquer obrigação contratual.

18.2 – A multa a que se refere o item anterior será descontada dos pagamentos devidos pela PMA-PE, da garantia contratual ou cobrada diretamente da empresa, amigável ou judicialmente e poderá ser aplicada cumulativamente com as demais sanções já previstas.

19.0 – DO ACOMPANHAMENTO E DA FISCALIZAÇÃO

19.1 – Os serviços constantes neste contrato serão fiscalizados por servidor ou comissão de servidores, designados pela **Secretaria de Obras e Infraestrutura**, doravante denominada “Fiscalização”, que terão autoridade para exercer, em seu nome, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização da execução contratual.

19.2 – À Fiscalização compete, entre outras atribuições:

I – solicitar à Contratada e seus prepostos, ou obter da Administração, tempestivamente, todas as providências necessárias ao bom andamento deste contrato e anexar aos autos do processo correspondente cópia dos documentos escritos que comprovem essas solicitações de providências.

II – acompanhar os serviços e atestar seu recebimento definitivo;

III - encaminhar a **Secretaria Administração, Planejamento e Finanças** os documentos que relacionem as importâncias relativas e multas aplicadas à Contratada, bem como os referentes ao pagamento.

19.3 – A ação da Fiscalização não exonera a Contratada de suas responsabilidades contratuais.

20.0 – DO RECEBIMENTO DO OBJETO

20.1 – Em conformidade com os artigos 73, inciso I, a 76 da Lei nº 8.666/93, mediante recibo, o objeto deste contrato será recebido pela Fiscalização da Secretaria de Obras e Infraestrutura.

a) O recebimento provisório dos serviços será promovido pelo Município, através de sua Assessoria Técnica, constituída pela **Secretaria de Obras e Infraestrutura**, que verificará e atestará o cumprimento de todas as exigências contratuais, emitindo parecer conclusivo, dentro do prazo de 15 (quinze) dias, contados da comunicação, por escrito, da contratada, informando a conclusão dos serviços.

b) O recebimento definitivo dos serviços será feito após o decurso do prazo de 30 (trinta) dias, contados da emissão do parecer conclusivo da Assessoria Técnica. Durante esse período a Contratada terá sob sua responsabilidade o perfeito funcionamento das instalações por ela construídas. Qualquer falha construtiva ou de funcionamento, deverá ser prontamente reparada pela CONTRATADA, estando esta sujeita, ainda, às sanções de que trata a Cláusula Nona do presente contrato.

c) O termo de recebimento definitivo dos serviços será registrado na **Secretaria de Obras e Infraestrutura** e não isenta a contratada das responsabilidades cominadas no art. 618 do Código Civil Brasileiro de 2002.



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

21.0 – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

21.1 – Fica assegurado ao Município de Afrânio, o direito de, no interesse da administração, sem que caiba aos licitantes qualquer tipo de reclamação ou indenização;

21.2 – Adiar a data de abertura das propostas à presente licitação, dando conhecimento aos interessados através de fax, telex ou telegrama, com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas da data inicialmente marcada;

21.3 – Aceitar ou rejeitar qualquer proposta, revogar o processo licitatório, por razões de interesse público decorrentes de fatos supervenientes, devidamente comprovados, e/ou anulá-lo por ilegalidade, de ofício ou provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado, a qualquer tempo antes da adjudicação dos serviços;

21.4 – Alterar as condições desta licitação, as especificações e qualquer documento pertinente a esta licitação, desde que fixe novo prazo para apresentação das propostas.

21.5 – Decairá do direito de impugnar os termos da presente Tomada de Preços o licitante que, tendo-a aceita sem objeção, venha a apontar, depois da abertura dos envelopes de habilitação e proposta, falhas ou irregularidades. Qualquer impugnação deverá ser efetuada por escrito e protocolada no setor de protocolo da PMA no endereço constante do item 21.8.

21.6 – É vedada a transferência total ou parcial, para terceiros, da execução dos serviços que forem adjudicados em consequência desta licitação, sem expressa autorização da PMA-PE.

21.7 – A autorização para início da execução dos serviços objeto desta licitação se dará mediante a emissão, pelo Município de Afrânio, da Ordem de Serviços.

21.8 – Quaisquer elementos, informações, esclarecimentos e impugnação, relativos a esta licitação, na modalidade de Tomada de Preços, serão prestados pelos membros da Comissão Permanente de Licitação, na sede da Prefeitura Municipal de Afrânio - PE, sito na Rua Afonso Arinos de Melo Franco, 101 – Isabel Gomes - Afrânio - PE, de 10 às 16 horas, local onde o presente edital poderá ser adquirido, ou através do site: www.afranio.pe.gov.br.

21.9 – O não comparecimento do licitante a qualquer ato de abertura dos envelopes, ou a falta de sua assinatura na respectiva ata, implicará na aceitação das decisões da Comissão Permanente de Licitação.

21.10 – A participação nesta licitação implica na aceitação plena e irrevogável das normas constantes do presente certame.

21.11 – O resultado e demais atos passíveis de divulgação pertinentes a esta licitação serão divulgados no Diário Oficial do Município, e em outros meios de imprensa oficial, caso se faça necessário.

21.12 – A Comissão Permanente de Licitação, através de qualquer dos seus membros, poderá



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

*autenticar a cópia de documento, à vista da apreciação do respectivo original, **no prazo de até 24 (vinte e quatro) horas antes da abertura do certame.** É vedada a apresentação de documento reproduzido em fax símile.*

Afrânio-PE, 28 de dezembro de 2023.

Vandelmar Nogueira da Silva
Presidente da CPL



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

ANEXO I - CARTA DE CREDENCIAMENTO

Modelo da Procuração

OUTORGANTE: (nome, endereço, razão social, etc.)

OUTORGADO: (nome e qualificação do representante)

OBJETO: representar a outorgante perante a PREFEITURA MUNICIPAL DE AFRÂNIO.

TOMADA DE PREÇO Nº. 014/2023

PODERES: apresentar PROPOSTA e DOCUMENTOS após o certame, prestar declaração de que o outorgante está em situação regular perante a Fazenda Nacional, Estadual e Municipal, Seguridade Social e o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS, bem como de que atende às exigências do Edital quanto à habilitação jurídica e qualificações técnica e econômico-financeira, formular ofertas e lances de preços nas sessões públicas, assinar as respectivas atas, registrar ocorrências, formular impugnações, interpor recursos, assinar Contratos/Pedidos de Compra, assim como assinar todos e quaisquer documentos indispensáveis ao bom e fiel cumprimento do presente mandato.

LOCAL E DATA

ASSINATURA

_____, ____ de _____ de 2023.

Nome, Ass. e CNPJ

Obs: Este documento deverá ser emitido em papel que identifique a licitante.



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

**ANEXO II
DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO COMO MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO
PORTE**

À PREFEITURA MUNICIPAL DE AFRÂNIO

REF. TOMADA DE PREÇOS N.º 014/2023 – CPL

(NOME DA EMPRESA) _____, CNPJ/MF N.º _____, (ENDEREÇO COMPLETO) _____, declara, sob as penas da Lei, que está enquadrada como microempresa/empresa de pequeno porte, nos termos da Lei Complementar n.º 123/06, não havendo nenhum dos impedimentos previstos no § 4º do Artigo 3º da LC 123/06, alteradas pelas Leis Complementares 128/2008 e 147/2014, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências superiores.

(Local) _____, ___ de _____ de 2023.

Empresa e assinatura do responsável legal

OBSERVAÇÕES:

Apresentar a presente declaração fora dos envelopes.

Anexar à presente o Extrato de Pesquisa Fiscal, emitido pelo órgão do Ministério da Fazenda/Secretaria da Receita Federal e/ou outro documento relacionado nos itens 5.10 e 5.11 deste edital que comprove a situação do enquadramento da Lei Complementar 123/06, alterada pelas Leis Complementares 128/2008 e 147/2014.



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS
ANEXO III
MODELO DO ATESTADO DE VISITA

Atestamos para os devidos fins que a empresa _____, inscrita no CNPJ _____, tomou conhecimento das condições e locais de execução dos serviços referentes à **Tomada de Preço 014/2023**, em atendimento ao edital.

Responsável técnico credenciado pela empresa:

Nome: _____

Assinatura: _____

Técnico da Secretaria de Obras e Infraestrutura



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS
ANEXO IV
MODELO DA DECLARAÇÃO ÚNICA

REF. TOMADA DE PREÇO Nº 014/2023
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 131/2023

DECLARAÇÃO ÚNICA

DECLARAMOS, SOB AS PENAS DA LEI QUE:

- 1 – Até a presente data de entrega dos envelopes para a licitação em epígrafe, nenhum fato ocorreu que nos inabilite a participar da presente licitação, nos termos do parágrafo 2º, art. 32 da Lei nº 8.666/93;
- 2 – Aceitamos as condições estipuladas neste edital, ressalvada a hipótese de impugnação;
- 3 – Executaremos a prestação dos serviços ora licitado de acordo com as diretrizes e normas técnicas adotadas pela **Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura**;
- 4 – Entre nossos dirigentes, gerentes, sócios, responsáveis técnicos e demais profissionais não figuram **SERVIDORES PÚBLICOS MUNICIPAIS, em conformidade com o que determina o art.9.º, III da Lei 8.666/93;**

_____, _____ de _____ de 2023.

RAZÃO SOCIAL/C.N.P.J.
(ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA)



**COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS
ANEXO V – MINUTA DO CONTRATO**

CONTRATO N.º ____/2023

**CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS QUE
ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE AFRÂNIO-PE
E A EMPRESA _____, NA FORMA
ABAIXO:**

Pelo presente instrumento particular, de um lado **O MUNICÍPIO DE AFRÂNIO**, pessoa jurídica de direito público interno, com sede na Rua Cel. Clementino Coelho, nº 203, bairro Centro, Afrânio/PE, inscrito no CNPJ sob o nº 10.358.174/0001-84, através da **SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**, neste ato representado por seu Secretário Municipal, o **Sr. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**, brasileiro, solteiro, Engenheiro Civil, inscrito no CPF sob o nº xxxxxxxxxxxxxxxx, residente e domiciliado na Cidade de Afrânio - PE, doravante denominado **CONTRATANTE**, e de outro lado a empresa _____, pessoa jurídica de direito privado, com sede na _____ n.º __, bairro _____, na cidade de _____, inscrita no CNPJ/MF sob o n.º _____, neste ato representado por _____, inscrito no CPF/MF sob o n.º _____, residente e domiciliado na cidade de _____, de ora em diante denominada **CONTRATADA**, tendo em vista a homologação em __/__/__ do resultado da **TOMADA DE PREÇO n.º 014/2023, com abertura em 25.01.2024**, regida pela Lei nº 8.666/93 e alterações posteriores e demais normas complementares pertinentes e pelas condições a seguir expostas:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO SUPORTE LEGAL

1.1 – Este contrato foi precedido de licitação na modalidade **TOMADA DE PREÇO nº 014/2023** observados os dispositivos da Lei nº 8.666, de 21.06.1993 e alterações posteriores.

CLÁUSULA SEGUNDA – DO OBJETO

2.1 – O presente contrato tem por objeto a prestação de serviços de engenharia, relativos à **Pavimentação de Vias na Zona Urbana do Município de Afrânio/PE**, de acordo com o Convênio Proposta nº 064710/2023 da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) e conforme solicitação expressa da Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura e as especificações constantes no **(ANEXO I) – PROJETO BÁSICO**, que fazem parte integrante deste contrato, independentemente de transcrição.

CLÁUSULA TERCEIRA – DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

3.1 – A prestação dos serviços deverá ser executada de acordo com o objeto especificado na cláusula anterior do presente contrato e de acordo com os *anexos* contidos no Edital da **Tomada de Preço nº 014/2023**, na Proposta de Preço da **CONTRATADA** e neste Contrato, sendo que quaisquer alterações somente poderão ser realizadas se constarem de proposta apresentada, por escrito, e aprovada pela **CONTRATANTE**.

3.2 - O prazo para execução dos serviços será de **12(doze) meses**, contados a partir da emissão da Ordem de Serviço, emitida pela **Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura**.



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

CLÁUSULA QUARTA – DO PRAZO DE VIGÊNCIA CONTRATUAL.

4.1 – O prazo de vigência do Contrato será de **12(doze) meses**, contados a partir da data de sua assinatura, podendo este ter seu prazo prorrogado, ou ser rescindido, se assim for da vontade das partes, na conformidade do estabelecido na Lei nº 8.666/93 e alterações posteriores.

CLÁUSULA QUINTA – DO PREÇO da FORMA DE PAGAMENTO e do reajuste

5.1 – Pela execução dos serviços especificados na Cláusula Segunda deste Contrato pagará o **CONTRATANTE à CONTRATADA** o valor **global** de **R\$ xxxxxxxxxxxx (xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx)**.

5.2 – A efetivação do pagamento acontecerá de acordo com o seguinte fluxograma:

- A empresa CONTRATA deverá apresentar Boletim de Medição, Memorial de Cálculo e Relatório Fotográfico dos serviços executados;
- A partir de então, a CONTRATANTE terá um prazo de até 10 (dez) dias para análise técnica, ateste e solicitação de emissão de Nota Fiscal;
- Superada esta etapa, a empresa CONTRATADA deverá apresentar Nota Fiscal e as Certidões necessária para receber o pagamento;
- O prazo para PAGAMENTO será até o 10º (décimo) dia do mês subsequente contado do atesto na nota fiscal/fatura pelo responsável da Secretaria de Infraestrutura e Obras.

5.3 – A **Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura** encaminhará ao Setor Financeiro a solicitação de pagamento acompanhada de toda a documentação necessária a sua liquidação.

5.4 - Não haverá atualização ou compensação financeira até que normas editadas pelo Governo Federal, Estadual e Municipal venham permiti-la.

5.5 - Nenhum pagamento isentará a Contratada da responsabilidade pelos serviços executados ou implicará em sua aceitação.

5.6 - O pagamento será efetuado somente após a comprovação e atestação da realização do serviço por parte da pessoa que for designada para o acompanhamento de fiscalização de sua execução, com o visto do titular da **Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura**

5.7 – A contratada ficará sujeita à multa diária correspondente a 1% (um por cento) do valor da fatura, pelo não cumprimento das tarefas determinadas na solicitação da Administração e nas planilhas orçamentárias, desde que comprovada a responsabilidade da CONTRATADA. O valor correspondente deverá ser descontado na fatura mensal.

5.8 - A **CONTRATADA** deverá apresentar à Secretaria de Finanças, para fins de pagamento, os seguintes documentos atualizados:

I – Prova de Regularidade Fiscal para com a **Fazenda Nacional** (Certidão conjunta negativa de débitos relativos a tributos Federais e a Dívida Ativa da União fornecida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os tributos federais e a Dívida Ativa da União (DAU), nos termos do artigo 1º da Portaria 1.751 de 02 de



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

outubro de 2014;

II – Certidão Negativa de débitos de Tributos e Contribuições Municipais;

III - Certidão de quitação de Tributos estaduais com a Fazenda do Estado ou Distrito Federal;

IV – Certidão de Regularidade com o FGTS;

V - Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação da CNDT- Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas.

5.9 - O pagamento somente será efetuado em depósito bancário, na conta corrente da CONTRATADA, em nome da pessoa jurídica: Banco nº ____; Agência nº ____; Conta Corrente nº _____.

5.10 – Na hipótese de renovação do contrato, o reajuste ocorrerá com base na variação do INCC (Índice Nacional da Construção Civil).

5.11 - A CONTRATADA, para execução dos serviços objeto desta licitação, **prestarão no ato da assinatura do contrato, em favor da CONTRATANTE, garantia fixada no percentual de 5% (cinco por cento) do valor do contrato**, nos termos do artigo 56 da Lei nº 8.666/93, podendo a CONTRATADA optar por uma das modalidades de garantia previstas no diploma legal citado.

5.12 - Em se tratando de garantia prestada por meio de caução em dinheiro, o depósito deverá ser feito obrigatoriamente em conta que será informada à CONTRATADA, a qual será devolvida atualizada monetariamente, nos termos do § 4º do art. 56 da Lei nº 8.666/1993.

5.13 - Se a opção de garantia for pelo seguro-garantia:

a) seu prazo de validade deverá corresponder ao período de vigência do contrato, acrescido de 90 (noventa) dias;

b) a apólice deverá indicar a **Prefeitura Municipal de Afrânio como beneficiária**;

c) a apólice deverá conter cláusulas de atualização financeira, de imprescritibilidade, de inalienabilidade e de irrevogabilidade.

5.14 - Se a opção for pela fiança bancária, esta deverá ter:

a) prazo de validade correspondente ao período de vigência do contrato, acrescido de 90 (noventa) dias;

b) expressa afirmação do fiador de que, como devedor solidário, fará o pagamento a Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Afrânio, independentemente de interpelação judicial, caso o afiançado não cumpra suas obrigações

c) renúncia expressa do fiador ao benefício de ordem e aos direitos previstos nos arts. 827 e 838 do Código Civil Brasileiro;

d) cláusulas de atualização financeira, de imprescritibilidade, de inalienabilidade e de irrevogabilidade.

5.15 - Se a opção for pelo título da dívida pública, este deverá:

a) ter sido emitido sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil;

b) ser avaliado por seu valor econômico, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.

5.16 – Não serão aceitos seguro-garantia ou fiança bancária que contenham cláusulas contrárias aos interesses da Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Afrânio, que impliquem em condicionante a eventual execução da garantia, se necessário.



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

5.17 - Sem prejuízo das sanções previstas na Lei e no Edital, a não prestação da garantia exigida será considerada como recusa injustificada em assinar o contrato.

CLÁUSULA SEXTA – DOS PREÇOS

6.1 - Os preços unitários e globais contratuais para a execução dos serviços especificados no item 1 deste Edital, serão aqueles constantes das Planilhas de Orçamentos apresentadas pela Contratada.

6.2 - Os preços remunerarão todas as despesas com a execução dos serviços, e devem compreender todos os custos com materiais, mão-de-obra, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e demais despesas, tais como as especificadas no Anexo III (Especificações Técnicas) deste Edital, constituindo-se, a qualquer título, a única e completa remuneração pela perfeita execução do Contrato.

6.3 - Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, fica convencionado que a taxa de atualização financeira devida pela CONTRATANTE, entre a data acima referida e a correspondente ao efetivo adimplemento da parcela, terá a aplicação da seguinte fórmula:

$$EM = I \times N \times VP$$

Onde:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de atualização financeira = 0,0001644, assim apurado:

$$I = \frac{(TX/100)}{365} \quad I = \frac{(6/100)}{365} \quad I = 0,0001644$$

TX = Percentual da taxa anual = 6%.

6.3.1 - A atualização financeira prevista nesta Cláusula será incluída na fatura/nota fiscal seguinte ao da ocorrência.

CLÁUSULA SÉTIMA – DAS SANÇÕES POR INADIMPLEMENTO

7.1 - Se a Contratada deixar de cumprir os compromissos relativos aos prazos de validade da proposta, ou os concernentes as especificações e condições preestabelecidas no Edital e seus anexos, a PMA-PE poderá optar pela convocação das demais proponentes, obedecida sucessivamente a ordem de classificação, ou pela realização de novo processo licitatório.

7.2 - Mediante prévia autorização da Prefeitura Municipal de Afrânio, poderão ser aplicadas as seguintes sanções administrativas, garantida a ampla defesa e o contraditório:

7.2.1 - **Por atraso injustificado:**



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

a) multa de 0,3% ao dia até o trigésimo dia, incidente sobre o valor da nota de empenho ou documento equivalente;

b) multa de 0,6% ao dia, a partir do 31º dia de atraso, incidente sobre o valor da nota de empenho ou documento equivalente, sem prejuízo da rescisão do contrato a partir do 60º dia de atraso;

7.2.2 - Por infração a cláusula contratual que não gere inexecução do contrato:

a) multa de 5% sobre o valor da nota de empenho ou documento equivalente.

7.2.3 - Por inexecução total do contrato:

a) advertência;

b) multa de 20% sobre o valor total do contrato;

c) suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração por prazo não superior a 02 (dois) anos;

d) declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição, ou até que seja promovida a reabilitação da empresa desde que ressarcidos os prejuízos sofridos pela Administração e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base na alínea anterior.

7.2.4 - Multa de 20% por recusa injustificada em receber ou retirar a nota de empenho ou documento equivalente, dentro do prazo de 05 (cinco) dias, contados da notificação.

7.3 - O prazo para apresentação de defesa encontra-se indicado no art. 87, §1º e §2º da Lei nº. 8.666/93.

CLÁUSULA OITAVA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

8.1 - A Contratada deverá assumir integral responsabilidade pela execução dos serviços e dos eventuais danos deles decorrentes, de acordo com as normas deste Edital, do Contrato a ser lavrado e **demais documentos que o integram.**

8.2 - A Contratada assumirá a total responsabilidade pela correta escolha e dimensionamento do pessoal e dos equipamentos necessários à correta execução dos serviços objeto do contrato.

8.3 - A Contratada será a única responsável pela segurança dos trabalhos de seus funcionários e pelos atos por eles praticados, devendo fornecer e exigir o uso de equipamentos de proteção individual, adequados a cada tipo de serviço.



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

8.4 - A Contratada responderá por todas as despesas e obrigações relativas a salários, previdência social, seguros contra acidentes, e quaisquer outras implicações de natureza trabalhista e, notadamente, pelo fiel cumprimento dos dispositivos da CLT e legislação correlata.

8.5 - A Contratada deverá cumprir todas as obrigações trabalhistas e de Segurança e Medicina do Trabalho e atender as demais normas legais.

8.6 - A Fiscalização poderá, a qualquer tempo, exigir a dispensa, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, dos trabalhadores que não atenderem ao estabelecido neste item.

8.6.1 - Se a dispensa der origem à ação na Justiça do Trabalho, a Prefeitura não arcará, em nenhum caso, com qualquer responsabilidade.

8.7 - A Contratada será responsável pelo bom comportamento do seu pessoal no local dos serviços.

8.8 - A Contratada será responsável pela manutenção da ordem e limpeza na execução dos serviços contratados.

8.9 - A Contratada será integralmente responsável pela execução das tarefas de acordo com a determinação da Fiscalização.

8.10 - A Contratada deverá prestar, sempre que solicitado, toda a orientação e demais esclarecimentos referentes à execução dos serviços aos funcionários da Prefeitura indicados pela Fiscalização.

8.11 - A Contratada fica obrigada a manter, durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

8.11.1 - O(s) profissional (is) indicado (s) pela Contratada para fins de comprovação de capacitação técnico-operacional na licitação, deverá(ão) participar da execução das obras e serviços, admitindo-se a substituição por profissional(is) de experiência equivalente ou superior, desde que previamente aprovada pela Prefeitura.

8.12 - Manter os prazos ajustados no Edital de Tomada de Preço nº 014/2023 e firmados na proposta de preços;

8.13 - Manter-se, durante toda a execução do **CONTRATO**, em compatibilidade com as obrigações assumidas, com todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

8.14 - Permitir e facilitar, a qualquer tempo, a fiscalização dos serviços contratados, colocando à disposição da Administração, sempre que for solicitado, pelo setor responsável, facultando o livre acesso aos registros e documentos pertinentes, sem que essa fiscalização importe, a qualquer título, em responsabilidade por parte da Administração;



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

8.15 - Responsabilizar-se pela boa execução e eficiência dos serviços que executar, assim como pelo cumprimento dos elementos técnicos recebidos, bem como por quaisquer danos decorrentes da realização destes serviços, causados à **CONTRATANTE** ou a terceiros.

8.16 - Obriga-se também a **CONTRATADA** por quaisquer responsabilidades decorrentes de ações judiciais, inclusive trabalhistas, que lhe venham a ser atribuídas por força de lei, relacionadas com o cumprimento do presente Contrato;

8.17 - A **CONTRATADA** deverá prestar esclarecimentos ao Secretário de Obras e Infraestrutura sobre eventuais atos ou fatos noticiados que a envolva independentemente de solicitação;

8.18 - É vedado à **CONTRATADA** caucionar ou utilizar o presente Contrato para qualquer operação financeira, sem prévia e expressa autorização da Prefeitura Municipal de Afrânio;

8.19 - Emitir Nota Fiscal referente a prestação dos serviços durante o mês de referência, para fins de atestação e liquidação pela **CONTRATANTE**.

8.20 - Responsabilizar-se por todas e quaisquer despesas decorrentes de impostos, despesas com mão-de-obra, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, taxas, seguros e outras despesas que incidam direta ou indiretamente na execução dos serviços objeto desta Licitação;

8.21 - Comunicar verbalmente, de imediato, e confirmar por escrito à **CONTRATANTE**, a ocorrência de qualquer impedimento da prestação dos serviços.

8.22 - Proceder à prestação e execução dos serviços, de acordo com sua proposta e, com as normas e condições previstas no Edital de **Tomada de Preço nº 014/2023** e anexos, inclusive com as prescrições do Estatuto das Licitações e Contratos Administrativos, respondendo civil e criminalmente, pelas consequências de sua inobservância total ou parcial.

8.23 - Providenciar a imediata correção das deficiências apontadas pela fiscalização da Secretaria de Obras e Infraestrutura na execução dos serviços contratados;

8.24 - **A CONTRATADA, deverá apresentar a Certidão de Registro da empresa e do(s) responsável (eis) técnico(s) no Conselho de Classe Competente CREA/CAU do Estado onde está sendo executada a obra e(ou) serviço, para início da execução dos serviços.**

CLÁUSULA NONA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

9.1 - Cumprir todos os compromissos financeiros assumidos com a **CONTRATADA**;

9.2 - Notificar, formal e tempestivamente, a **CONTRATADA** sobre as irregularidades observadas no cumprimento deste contrato;

9.3 - Notificar a **CONTRATADA**, por escrito e com antecedência, sobre multas, penalidades e quaisquer débitos de sua responsabilidade.



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

9.4 – Efetuar o pagamento ajustado, no prazo e nas condições estabelecidas no item **5.0** deste contrato.

9.5 – Fornecer atestados de capacidade técnica quando solicitado, desde que atendidas as obrigações contratuais.

9.6 - Acompanhar e fiscalizar permanentemente a execução dos serviços, visando o atendimento das normas, especificações e instruções estabelecidas devendo intervir quando necessário, a fim de assegurar sua regularidade e o fiel cumprimento.

9.7 - Aplicar, quando for o caso, as penalidades previstas no Contrato, de acordo com as leis que regem a matéria.

9.8 - Remunerar os serviços contratados na forma e nas condições pactuadas.

9.9 - Solicitar, a qualquer tempo, dados e informações referentes aos serviços, objeto da presente licitação.

9.10 - A Prefeitura, através de notificação por escrito à Contratada, poderá solicitar, no prazo de 48 (quarenta e oito), o afastamento de qualquer empregado da mesma que não tenha comportamento adequado. Em caso de dispensa não caberá à Prefeitura qualquer responsabilidade.

CLÁUSULA DÉCIMA – DAS PENALIDADES

10.1 - Pela inexecução total ou parcial desta licitação a Administração poderá, garantindo o contraditório e a ampla defesa aplicar ao contratado as punições previstas no art. 87 da Lei nº 8.666/93 e alterações.

10.2 – Ficar também sujeita às punições referidas neste item a licitante adjudicatária que se recusar, injustificadamente, a assinar o contrato dentro do prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da data da ciência da notificação, por caracterizar da proposta vencedora.

10.3 – A aplicação de penalidades não impede que a Administração rescinda unilateralmente o contrato e aplique as demais sanções previstas na lei.

10.4 – Se o valor da multa não for pago, será cobrado administrativamente, podendo, ainda, ser inscrito como Dívida Ativa do Município para cobrança judicial.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DO ACOMPANHAMENTO E DA FISCALIZAÇÃO

11.1 – O acompanhamento e a fiscalização da execução desse contrato serão efetuados pelo (a) fiscal _____, **Mat.** _____, por intermédio de Portaria nº _____, de acordo com o que dispõe o artigo 67 da Lei nº 8.666/93.

11.2 - À Fiscalização compete, entre outras atribuições:



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

I – solicitar à Contratada e seus prepostos, ou obter da Administração, tempestivamente, todas as providências necessárias ao bom andamento deste contrato e anexar aos autos do processo correspondente cópia dos documentos escritos que comprovem essas solicitações de providências.

II – acompanhar os serviços e atestar seu recebimento definitivo;

III – encaminhar à **Secretaria de Finanças** os documentos que relacionem as importâncias relativas e multas aplicadas à Contratada, bem como os referentes a pagamento.

11.3 – A ação da Fiscalização não exonera a Contratada de suas responsabilidades contratuais.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DO RECEBIMENTO DO OBJETO

12.1 – Em conformidade com os artigos 73, inciso I, a 76 da Lei nº 8.666/93, mediante recibo, o objeto deste contrato será recebido pela Fiscalização da **Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura da seguinte forma:**

a) O recebimento **provisório** dos serviços será promovido pelo **MUNICÍPIO**, através de sua **ASSESSORIA TÉCNICA**, constituída pela **Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura**, que verificará e atestará o cumprimento de todas as exigências contratuais, emitindo parecer conclusivo, dentro do prazo de 15 (quinze) dias, contados da comunicação, por escrito, da contratada, informando a conclusão dos serviços.

b) O recebimento definitivo dos serviços será feito após o decurso do prazo de **30 (trinta) dias**, contados da emissão do parecer conclusivo da **ASSESSORIA TÉCNICA**. Durante esse período a contratada terá sob sua responsabilidade, o perfeito funcionamento das instalações por ela construídas. Qualquer falha construtiva ou de funcionamento, deverá ser prontamente reparada pela **CONTRATADA**, estando esta sujeita, ainda, às sanções de que trata a Cláusula Nona do presente contrato.

c) O termo de recebimento definitivo será registrado na **Secretaria de Educação**.

d) O termo de recebimento definitivo dos serviços não isenta a Contratada das responsabilidades cominadas no **art. 618 do Código Civil Brasileiro de 2002**.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DOS RECURSOS FINANCEIROS

13.1 – Os recursos financeiros para pagamento das despesas decorrentes do presente Contrato serão provenientes da dotação orçamentária abaixo discriminada:

Unidade Orçamentária: 027000

Funcional: 15 451 1501 1911 0000

Ficha: 170

Elemento de Despesa: 4.4.90.51.00

Fonte: 05.01 – Recurso Vinculado Federal

Nota de Empenho n.º _____



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

Unidade Orçamentária: 027000
Funcional: 15.451.1501.3305.0000
Ficha: 173
Elemento de Despesa: 4.4.90.51.00
Fonte: 05.20.1.754 – Recurso de Transferência de Crédito

Nota de Empenho n.º _____

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA RESCISÃO CONTRATUAL

14.1 – O contrato será rescindido, observada a ampla defesa, mediante devida notificação, sem qualquer espécie de indenização, nos casos previstos nos artigos 77 e 78 da Lei 8.666/93, obedecendo, ainda, ao disposto nos artigos 79 e 80 da mesma Lei.

14.2 – Havendo possibilidade legal de a rescisão ser solicitada pela Contratada, esta deverá notificar a Contratante, mediante documento protocolizado, devidamente fundamentado e comprovado.

14.2.1 – A rescisão administrativa será apreciada e precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, devendo a Contratada manter a execução do contrato pelo prazo necessário para a Administração efetuar nova contratação.

14.3 - Será motivo de rescisão contratual, sem direito à indenização de qualquer espécie, por parte da empresa Contratada, se esta, além do previsto no artigo 78 da Lei 8.666/93:

- a) transferir, parcial ou totalmente, o Contrato a terceiros;
- b) executar trabalhos com imperícia técnica;
- c) requerer recuperação judicial ou extrajudicial;
- d) demonstrar incapacidade técnica, desaparelhamento ou má-fé;
- e) paralisar os serviços;
- f) tiver títulos protestados ou emitir cheques sem a suficiente provisão de fundos, que caracterizem a insolvência.

14.4 - A forma de rescisão do Contrato, bem como suas consequências, estão elencadas na legislação em vigor que rege este Contrato.

14.5 – Constitui motivo para a rescisão do presente instrumento, independentemente de Notificação Judicial, o descumprimento por qualquer uma das partes, das cláusulas contratuais e as hipóteses previstas nos arts. 77, 78 e 79 da Lei nº 8.666/93 e alterações, ficando facultado a sua denúncia, desde que a parte denunciante notifique formalmente a outra, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias sem prejuízo das sanções legais, inclusive daquelas previstas no art. 87, da Lei supra referida.



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

14.6 – As penalidades estabelecidas em Lei, não excluem qualquer outra prevista neste Contrato, nem a responsabilidade da **CONTRATADA** por perdas e danos que causar ao **CONTRATANTE** ou a terceiros, em consequência do inadimplemento das condições contratuais.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

15.1 – As partes contratantes obrigam-se a cumprir e fazer cumprir o presente Contrato em todos os seus termos, cláusulas e condições, por si e seus sucessores.

15.2 – Para os efeitos de direito valem para este contrato a lei nº 8.666/93 e, alterações posteriores, e demais normas legais que lhe sejam aplicáveis, a proposta de preços apresentada, aplicando-se, ainda, para os casos omissos, os princípios gerais de direito.

15.3 – Na execução do objeto ora ajustado, a **CONTRATADA** será responsável por: todas as obrigações trabalhistas, tributárias e previdenciárias, seguros, taxas e impostos, acaso envolvidos, especialmente por qualquer vínculo empregatício que venha a se configurar, inclusive indenizações decorrentes de acidente de trabalho.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DO FORO

17.1 – Fica eleito o Foro da Comarca de Afrânio, Estado de Pernambuco, como competente para dirimir toda e qualquer dúvida decorrente deste Contrato, renunciando expressamente a outro qualquer, por mais privilegiado que possa ser.

E, assim, por estarem de acordo **CONTRATANTE** e **CONTRATADA**, assinam este instrumento, na presença das testemunhas, em quatro vias de igual teor e forma.

Afrânio-PE, _____ de _____ de 2023.

SECRETARIA MUNICIPAL DE Obras e Infraestrutura
CONTRATANTE

CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

CPF/MF nº

CPF/MF nº



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

ANEXO VI

PROJETO BÁSICO

**MEMORIAL DESCRIPTIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – PAVIMENTAÇÃO
DE VIAS NA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE AFRÂNIO/PE**

PREFEITURA MUNICIPAL DE AFRÂNIO – PE

**MEMORIAL DESCRIPTIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS –
PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE
AFRÂNIO/PE**

DEZEMBRO / 2023

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| APRESENTAÇÃO: | 3 |
| LOCALIZAÇÃO: | 3 |
| OBJETIVOS: | 4 |
| JUSTIFICATIVA:..... | 4 |
| INFORMAÇÕES GERAIS:..... | 4 |
| SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS: | 6 |
| ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:..... | 7 |
| INTRODUÇÃO: | 7 |
| CONSIDERAÇÕES INICIAIS:..... | 7 |
| 1. SERVIÇOS PRELIMINARES | 9 |
| 1.1 Placa de Obra em Aço Galvanizado Padrão (3,00 X 2,00 m) | 9 |
| 1.2 Mobilização e Desmobilização de Máquinas e Equipamentos | 9 |
| 1.3 Administração Local da Obra..... | 9 |
| 2. SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM | 9 |
| 2.1 Escavação, Carga e Transporte de Material de 1ª Categoria..... | 9 |
| 2.2 Compactação de Aterro a 100% do Proctor Normal | 16 |
| 3. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO..... | 18 |
| 3.1 Regularização do Subleito..... | 18 |
| 3.2 Transporte com Caminhão Basculante..... | 25 |
| 3.3 Compactação de Aterro a 100% do Proctor Normal | 26 |
| 3.4 Pintura de ligação – emulsão asfáltica | 28 |
| 3.4.1 Objetivo..... | 28 |
| 3.4.2 Materiais..... | 28 |
| 3.4.3 Equipamentos | 29 |
| 3.4.4 De limpezaantesda aplicação..... | 29 |
| 3.4.5 ParaDistribuiçãoodoMaterialAsfáltico | 29 |
| 3.4.6 Equipamento para Aquecimento de Material Asfáltico emDepósito | 29 |
| 3.4.7 Execução | 29 |
| 3.4.8 Controles | 30 |
| 3.4.8.1 Controledetemperatura | 30 |
| 3.4.8.2 ControledeQuantidade..... | 30 |
| 3.4.8.3 Controledeuniformidadedeaplicação..... | 31 |
| 3.4.9 Controles | 31 |
| 3.5 ConcretoBetuminosoUsinadoaQuente(C.B.U.Q.)..... | 31 |

| | | |
|---------|---|----|
| 3.5.1 | Objetivo e generalidades | 31 |
| 3.5.2 | Materiais | 33 |
| 3.5.2.1 | Material asfáltico: | 33 |
| 3.5.2.2 | Agregados: | 33 |
| a) | Agregado graúdo: | 33 |
| b) | Agregado miúdo: | 33 |
| c) | Filler (material de enchimento): | 34 |
| 3.5.2.3 | Melhorador de adesividade | 34 |
| 3.5.2.4 | Composição da mistura | 34 |
| 3.5.2.5 | Requisitos da mistura | 35 |
| 3.5.3 | Equipamento | 36 |
| 3.5.3.1 | Depósitos de material asfáltico | 36 |
| 3.5.3.2 | Silos de agregados | 36 |
| 3.5.3.3 | Usinas para mistura asfálticas | 36 |
| 3.5.3.4 | Acabadoras | 37 |
| 3.5.3.5 | Equipamento de compressão | 38 |
| 3.5.3.6 | Veículos de transporte da mistura | 38 |
| 3.5.4 | Execução | 38 |
| 3.5.4.1 | Produção do concreto asfáltico | 38 |
| 3.5.4.2 | Transporte do concreto asfáltico | 39 |
| 3.5.4.3 | Distribuição e compressão da mistura | 39 |
| 3.5.4.4 | Distribuição e compressão da mistura | 40 |
| 3.5.4.5 | Abertura ao tráfego | 40 |
| 3.5.4.6 | Preservação ambiental | 40 |
| 3.5.5 | Controle | 40 |
| 3.5.5.1 | Controle da quantidade de asfalto | 40 |
| 3.5.5.2 | Controle da graduação da mistura de agregados | 41 |
| 3.5.5.3 | Controle de temperatura | 41 |
| 3.5.5.4 | Controle de qualidade das misturas | 42 |
| 3.5.5.5 | Controle de compressão | 42 |
| 3.5.5.6 | Controle de espessura | 42 |
| 3.5.5.7 | Controle de acabamento das superfícies | 43 |
| 3.5.6 | Medição | 43 |
| 5.0 | PAVIMENTO INTERTRAVADO | 43 |
| 5.1 | Peças De Concreto | 43 |
| 5.2 | Dimensões E Tolerâncias | 44 |

| | | |
|---------|--|----|
| 5.3 | Espaçador de juntas | 44 |
| 5.4 | Chanfro | 44 |
| 5.5 | Arestas | 45 |
| 5.6 | Arranjo de Assentamento | 45 |
| 6.0 | SINALIZAÇÃO | 46 |
| 6.1 | Fornecimento e Implantação de Placa de Sinalização Refletiva | 46 |
| 6.2 | Sinalização horizontal | 49 |
| 6.2.1 | Objetivo | 49 |
| 6.2.2 | Documentos complementares | 50 |
| 6.2.3 | Condições gerais | 50 |
| 6.2.3.1 | Material | 50 |
| 6.2.3.2 | Características | 50 |
| 6.2.3.3 | Acabamento | 50 |
| 6.2.3.4 | Padrão de Cor | 50 |
| 6.2.3.5 | Dimensões | 51 |
| 6.2.4 | Aplicação | 51 |
| 6.2.4.1 | Condições de Aplicação | 51 |
| 6.2.4.2 | Fixação do Material | 51 |
| 6.2.4.3 | Remoção | 52 |
| 6.2.5 | Espessura | 52 |
| 6.2.6 | Estabilidade | 52 |
| 6.2.7 | Segurança | 52 |
| 6.2.8 | Durabilidade | 52 |
| 6.2.9 | Resistência | 53 |
| 6.2.10 | Retrorefletividade | 53 |
| 6.2.11 | Fornecimento | 53 |
| 6.2.12 | Remoção | 54 |
| 6.2.13 | Controle de qualidade | 54 |
| 6.2.14 | Execução | 54 |
| 6.2.15 | Critérios para medição e pagamento | 55 |

APRESENTAÇÃO:

Afrânio é um município brasileiro do estado de Pernambuco. Sua população baseada na estimativa de 2020 do IBGE é de 19.810 habitantes.

LOCALIZAÇÃO:

Localizado no extremo oeste do estado de Pernambuco. O município é formado pelos distritos: Afrânio (sede), Arizona, Cachoeira do Roberto, Barra das Melândias, Poção de Afrânio, Caboclo e Extrema. Possui uma área de 1.490,615 quilômetros quadrados. Dista de Recife, a capital do estado, 783 quilômetros, ligada a esta pela BR232.

Figura 01 – Mapa de localização do município de Afrânio



Fonte: Wikipédia

O PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE AFRÂNIO – PE, ora apresentado é resultado da análise técnica atual das vias, com minuciosa quantificação dos trechos a serem pavimentados.

O sistema viário é um dos primeiros elementos de infraestrutura de uma cidade. Sua implantação, juntamente com um sistema adequado de drenagem, favorece o escoamento das águas provenientes das chuvas e, também, uma melhor condição de bem-estar à população, proporcionando o trânsito de veículos e pedestres com conforto e segurança.

Com base nos fundamentos no art. 7º da Lei nº 8.666 de 21.06.93 e suas alterações posteriores, este projeto executivo visa fornecer elementos e subsídios que possibilitem

viabilizar o melhoramento de 12.404,80 m² de vias urbanas, vislumbrando incrementos às condições socioeconômicas da população.

OBJETIVOS:

Geral:

O projeto tem por meta minimizar o sofrimento da população que vem sofrendo com a dificuldade de acesso nos períodos de chuvas, comprometendo o deslocamento destas pessoas a outros centros e o escoamento da produção local.

Específico:

- Prover para a população ruas trafegáveis;
- Promover a melhoria nas condições do transporte da produção local;
- Contribuir para a manutenção do bem-estar da população.

JUSTIFICATIVA:

A execução dessa obra encontra justificativa consistente na necessidade constante de ser criada e mantida uma infraestrutura urbana básica, tornando a cidade melhor estruturada e organizada, proporcionando às famílias benefícios socioeconômicos mínimos necessários.

A implantação dessas obras serve de forte estímulo ao processo produtivo da população, criando alternativa para aumentar o escoamento logístico e o acesso aos benefícios públicos como educação e saúde.

INFORMAÇÕES GERAIS:

As informações a seguir visam fornecer orientações e diretrizes gerais sobre as atividades requeridas para a execução da obra de Pavimentação de Vias na Zona Urbana do Município de Afrânio/PE.



Rua Afonso Arinos de Melo Franco, S/N
Bairro: Centro - Afrânio - PE
CEP: 56.360-000
Fone: (87) 3868-1054

SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:

SERVIÇOS INICIAIS:

Inicialmente será instalada placa de obra com informações pertinentes ao contrato e objeto que será implantado, com dimensões 3,0 m x 2,0 m, mobilização e desmobilização de equipamento que serão utilizados, confecção de barracão de obras e administração de obra.

SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM:

Nessa etapa serão contemplados os serviços de limpeza inicial com desmatamento e destocamento da área. Em seguida escavação e compactação de aterros.

SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO:

Regularização do subleito, limpeza superficial da área da jazida, Expurgo de jazida (material vegetal, ou inservível, exceto lama), Escavação e carga de material de jazida, Transporte com caminhão basculante, Compactação de aterro a 100% do proctor normal e execução do revestimento (asfalto ou blocos intertravados).

SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL:

Nessa etapa serão contemplados os serviços de fornecimento e implantação de placas de sinalização vertical e pintura das vias.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

INTRODUÇÃO:

A presente especificação da descrição dos materiais e dos serviços a serem efetivamente executadas no decorrer da obra. Estas especificações têm como objetivo definir os critérios técnicos para execução de cada serviço em particular, fixando condições mínimas a serem observadas na aquisição, fornecimento e emprego de materiais, de modo que os materiais, equipamentos, procedimentos para execução, controle e medição de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às **NORMAS PARA MEDIÇÃO DE SERVIÇOS RODOVIÁRIOS**.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS:

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas especificações, Normas da ABNT, projetos e demais elementos nele referidos. Todos os materiais serão fornecidos pela Empreiteira, salvo disposição em contrário nestas especificações. Toda a mão de obra será fornecida pela Empreiteira, salvo disposição em contrário nestas especificações. Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a Empreiteira obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Contratante, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

Os materiais a serem empregados deverão ser novos, adequados aos tipos de serviços a serem executados e atenderem às Especificações. Em nenhuma hipótese será admitido o uso de resquícos de materiais de outras obras.

A Empreiteira manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidades suficientes para execução dos trabalhos. A Empreiteira será responsável pelos danos causados a Contratante e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão. Será mantido, pela Empreiteira, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva. A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverão ser apropriados a cada serviço.

Cabe à Empreiteira elaborar, de acordo com as necessidades da obra ou a pedido da fiscalização, desenhos de detalhes de execução, os quais serão previamente examinados e autenticados, se for o caso, pela Contratante. Caso seja efetuada qualquer modificação, parcial ou total dos projetos licitados, proposta pela Contratante ou pela Empreiteira, este fato não implicará anular ou invalidar o contrato, que prevalecerá em quaisquer circunstâncias. Sendo a alteração do projeto responsável pelo surgimento de serviço novo, a correspondente forma de medição e pagamento deverá ser apresentada previamente pela Empreiteira e analisada pela Contratante antes do início efetivo deste serviço. No caso de simples mudança de quantitativos, o fato não deverá ser motivo de qualquer reivindicação para alteração dos preços unitários.

Sendo os serviços iniciados e concluídos sem qualquer solicitação de revisão de preços por parte da Empreiteira, fica tacitamente vetado o pleito futuro.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Placa de Obra em Aço Galvanizado Padrão (3,00 X 2,00m)

A Contratada deverá providenciar **uma placa** de obra nas dimensões **3,00x2,00 m** com os dizeres pertinentes à obra. A placa de identificação da obra deverá identificar tanto a Contratante, quanto o Órgão Financiador da Obra, devendo ser executadas de acordo com o modelo definido pela Contratante e instaladas no local estipulado pela Fiscalização. As placas deverão ter a face em chapa de aço galvanizado, nº 16 ou 18, com tratamento oxidante, sem moldura, fixadas em estruturas de madeira serrada.

Caberá ao Construtor o fornecimento, montagem, manutenção e assentamento das placas, estando amesmaobrigada, ao final da Obra, mediante autorização da Fiscalização, a realizar a suadesmontagem e remoção. Estes serviços serão medidos e pagos de acordo com a planilha de orçamentação de obras.

1.2 Mobilização e Desmobilização de Máquinas e Equipamentos

A Contratada deverá tomar todas as providências relativas à mobilização, imediatamente após a assinatura do contrato e correspondente "NE" (Nota de empenho), de forma a poder dar início efetivo e concluir a obra dentro do prazo contratual.
Equipamentos: Trator de esteiras; Escavadeira hidráulica; Motoniveladora; Caminhão Basculante; Rolo compactador; Caminhão Pipa; Pá carregadeira; trator de pneus.
Mobilização: Consiste no conjunto de providências a serem adotadas visando-se o início das obras. Incluem-se neste serviço o preparo e a disponibilização, no local da obra, de todos os equipamentos necessários à execução dos serviços contratados.
Desmobilização: Consiste na desmobilização dos equipamentos do canteiro de obras.

1.3 Administração Local da Obra

Este item refere-se à administração local da obra, incluindo engenheiro e encarregado como detalhado na composição unitária de preços.

2. SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM

2.1 Escavação, Carga e Transporte de Material de 1ª Categoria

Cortes: são segmentos onde a implantação da geometria projetada requer a escavação do material constituinte do terreno. As operações de corte compreendem a escavação propriamente dita, a carga, o transporte, a descarga e o espalhamento do material no destino

final (aterro, bota-fora ou depósito). São considerados também como cortes os seguintes serviços:

- a) rebaixamento da plataforma de terraplenagem, nos casos em que o subleito é constituído por materiais julgados inadequados;
- b) escavação de degraus ou arrasamentos nos alargamentos de aterros existentes;
- c) escavação de degraus em terrenos de fundação de aterros fortemente inclinados;
- d) escavações com equipamento convencional de terraplenagem, destinadas à alteração de cursos d'água objetivando eliminar travessias ou posicioná-las de forma mais conveniente em relação ao traçado (corta-rios);
- e) escavações necessárias à remoção da camada vegetal, em profundidades superiores a 20 cm.

Quanto ao projeto, os cortes são definidos em:

- a) corte de seção plena, quando a implantação corresponder ao encaixe completo da seção da plataforma no terreno natural;
- b) corte em meia encosta ou seção mista, quando a implantação corresponder ao encaixe apenas parcial da seção do corpo estradal no terreno natural, caso em que a plataforma apresenta parte em aterro.

Quanto aos materiais ocorrentes nos cortes são classificados:

- a) materiais de 1ª categoria: compreendem os solos em geral, de natureza residual ou sedimentar, seixos rolados ou não, e rochas em adiantado estado de decomposição, com fragmentos de diâmetro máximo inferior a 0,15 m, qualquer que seja o teor de umidade apresentado. Compreendem ainda as pedras soltas, rochas fraturadas em blocos maciços de volume inferior a 0,5 m³, rochas de resistência inferior a do granito (rochas brandas). A escavação destes materiais envolve o emprego de equipamentos convencionais de terraplenagem;
- b) materiais de 2ª categoria: compreendem os materiais cuja extração exija o uso combinado de escarificador pesado e explosivos, incluindo-se os blocos maciços de volume inferior a 2 m³;

c) materiais de 3ª categoria: compreendem os materiais com resistência ao desmonte mecânico igual ou superior a do granito são e blocos de rocha com diâmetro superior a 1m, ou de volume igual ou superior a 2 m³, cuja extração e redução, a fim de possibilitar o carregamento, se processem somente com o emprego contínuo de explosivos.

Condições Gerais

Não é permitida a execução dos serviços objeto desta especificação:

- a) em dias de chuva;
- b) sem a prévia execução e aceitação dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza;
- c) sem o fornecimento pelo DER/PR à executante dos elementos técnicos de projeto indicados em notas de serviço;
- d) sem a demarcação pela executante dos “off-sets” de terraplenagem;
- e) sem a implantação prévia da sinalização da obra, conforme Normas de Segurança para Trabalhos em Rodovias do DER/PR;
- f) sem o devido licenciamento/autorização ambiental conforme Manual de Instruções Ambientais para Obras Rodoviárias do DER/PR.

Condições Específicas

a) Material: é o procedente da escavação do terreno natural constituído por solo, alteração de rocha, rocha ou associação destes tipos.

b) Equipamento:

Todo o equipamento, antes do início da execução do serviço, deve ser cuidadosamente examinado e aprovado pelo DER/PR, sem o que não é dada a autorização para o seu início.

A execução dos cortes é feita mediante a utilização racional de equipamentos ou processos adequados, compatíveis com a dificuldade extrativa e as distâncias de transporte, que possibilitem a obtenção da produtividade requerida. Podem ser utilizados os equipamentos a seguir descritos.

a) Materiais de 1ª categoria:

- escavadeiras hidráulicas com esteiras;
- caminhões basculantes;
- motoniveladoras.

b) Materiais de 2ª categoria:

- escavadeiras hidráulicas com esteiras;
- caminhões basculantes;
- motoniveladoras;
- compressores de ar;
- marteleto pneumáticos.

c) Materiais de 3ª categoria:

- escavadeiras hidráulicas com esteiras;
- compressores de ar;
- marteleto pneumáticos;
- perfuratrizes sobre esteiras;
- caminhões basculantes para rocha.

Execução:

- a) A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança da obra ou do serviço é da executante.
- b) A operação da escavação deve ser processada mediante a previsão de utilização adequada ou rejeição dos materiais extraídos. Assim, apenas devem ser transportados para constituição dos aterros os materiais que, pela classificação e caracterização efetuadas nos cortes, sejam compatíveis com as especificações de execução dos aterros, em conformidade com o projeto.
- c) Constatada a conveniência técnica e econômica de reserva de materiais escavados nos cortes para a confecção das camadas superficiais da plataforma, é procedido o depósito dos referidos materiais, para sua oportuna utilização, nos locais autorizados pelo DER/PR.
- d) A execução de bota-foras só é autorizada após a conclusão dos aterros adjacentes, analisadas a distribuição de massas do projeto e a viabilidade econômica de aproveitamento do material.

- e) Atendido o projeto, desde que técnica e economicamente aconselhável e a juízo do DER/PR, as massas em excesso, que resultariam em bota-foras, podem ser integradas aos aterros, constituindo alargamentos da plataforma ou sendo utilizadas para suavizar os taludes ou constituir bermas de equilíbrio. Esta operação deve ser efetuada desde a etapa inicial da construção do aterro.
- f) As massas excedentes que não se destinarem ao fim indicado no subitem anterior, são objeto de remoção, de modo a não constituírem ameaça à estabilidade da rodovia e não prejudicarem o aspecto paisagístico e as normas de proteção ambiental. O local do bota-fora deve ser indicado pelo DER/PR.
- g) Quando ao nível da plataforma dos cortes for verificada a ocorrência de rocha sã ou em decomposição, deve ser procedido o rebaixamento do greide de, no mínimo, 0,40 m. No caso de ocorrência de solos com expansão maior que 2%, baixa capacidade de suporte ou solos orgânicos, o rebaixamento de greide deve ser de, no mínimo, 0,60 m, ou conforme estabelecido em projeto ou determinado pelo DER/PR. Devem ser tomadas as providências necessárias à drenagem das áreas rebaixadas.
- h) A reposição de novas camadas nas áreas rebaixadas, constituída por materiais selecionados, deve atender, no que couber, à especificação de aterro DER/PR EST 06 e às condições definidas em projeto ou pelo DER/PR.
- i) Os taludes dos cortes devem apresentar, após a operação de terraplenagem, a inclinação indicada no projeto, para cuja definição devem ter sido consideradas as indicações provenientes das investigações geológicas e geotécnicas. Qualquer alteração da inclinação só é efetivada caso o controle tecnológico, durante a execução, a fundamentar.
- j) O acabamento da plataforma de corte, onde couber, deve ser procedido mecanicamente, pela ação da motoniveladora, de forma que seja alcançada a conformação da seção transversal de projeto. Não é permitida a presença de blocos de rocha nos taludes, que possam colocar em risco a segurança dos usuários da rodovia.
- k) Nos pontos de passagem de corte para aterro, o DER/PR deve exigir, precedendo este último, a escavação transversal ao eixo até profundidade necessária para evitar recalques diferenciais.

- l) Nos pontos de passagem de corte para aterro onde o terreno se apresentar com inclinação acentuada ($>25^\circ$), o DER/PR deve exigir a escavação de degraus, com a finalidade de assegurar a eficiente estabilidade dos maciços.
- m) Nos cortes em que o projeto indicar, ou naqueles em que vierem a ocorrer deslizamentos, deve ser executado o banquetamento e respectivas obras de drenagem dos patamares, bem como revestimento das saias dos taludes para proteção contra a erosão.
- n) As obras de proteção de taludes especificadas, objetivando sua estabilidade, são executadas em conformidade com os projetos e correspondentes especificações.
- o) Desde o início das obras e até o seu recebimento definitivo, as escavações executadas ou em execução devem ser protegidas contra a ação erosiva das águas e mantidas em condições que assegurem drenagem eficiente.
- p) As valetas de proteção dos cortes devem ser executadas independentemente das demais obras de proteção projetadas, concomitantemente com a terraplenagem do corte em execução.
- q) Nos cortes de altura elevada, de acordo com as definições de projeto, é prevista a implantação de patamares, com banquetas de largura mínima de 3,00 m.
- r) Os corta-rio, caso ocorram, devem ser tratados em conformidade com o projeto e com esta especificação.

Manejo Ambiental

Nas operações destinadas à execução de cortes, devem ser adotados os procedimentos a seguir descritos.

- a) Os cortes devem ser executados de modo que haja compensação com os aterros.
- b) Quando houver excesso de material de cortes e for impossível incorporar ao corpo dos aterros, devem ser constituídos bota-foras, devidamente compactados. Preferencialmente, as áreas a eles destinadas devem ser localizadas à jusante da rodovia.
- c) O revestimento vegetal dos taludes de cortes deve ser executado imediatamente, exceto em épocas de seca. Neste caso, aguardar o período de chuvas.
- d) Devem ser executadas valetas de proteção de cortes a fim de evitar erosões nos taludes dos mesmos.

- e) Os taludes dos bota-foras devem ter inclinação suficiente para evitar escorregamentos.
- f) Os bota-foras devem ser executados e compactados de forma a evitar que o escoamento das águas pluviais possa carrear o material depositado causando erosões e assoreamentos.
- g) Os bota-foras em alargamento de aterro, devem ser compactados com a mesma energia utilizada no aterro. Os bota-foras isolados do corpo estradal são compactados com aplicação do método de controle visual.
- h) Deve ser feito revestimento vegetal dos bota-foras, inclusive os de 3ª categoria, após conformação final, a fim de incorporá-los à paisagem local.
- i) O trânsito dos equipamentos e veículos de serviço fora das áreas de trabalho deve ser evitado tanto quanto possível, principalmente onde há alguma área com relevante interesse paisagístico ou ecológico.
- j) Os solos orgânicos resultantes das escavações dos terrenos para implantação dos aterros devem ser depositados em área apropriadas, para posterior aproveitamento no recobrimento vegetal de áreas degradadas. A definição dos locais para depósito deve sempre obedecer a critérios de conservação e preservação ambiental.
- k) Devem ser evitados bota-foras que interceptem ou perturbem cursos d'água, caminhos preferenciais de drenagem ou em locais que apresentem sinais de processos erosivos.

Controle Interno de Qualidade

Compete à executante a realização de testes que demonstrem a realização de serviço de boa qualidade, e em conformidade com esta especificação e com as notas de serviço.

Controle Externo de Qualidade da Contratante

Após a execução do serviço de corte, procede-se à locação e ao nivelamento do eixo e dos bordos, a cada 20 m pelo menos, envolvendo no mínimo três pontos de seção transversal, tolerando-se variações máxima de altura de + 0,05 m e - 0,05 m, para valores individuais, quando comparadas às cotas de projeto de terraplenagem.

No caso de corte em 3ª categoria, o nivelamento do eixo e dos bordos é feito a cada 10m, envolvendo no mínimo três pontos de seção transversal, tolerando-se variação máxima

de altura de + 0,10 m e - 0,10 m para valores individuais, quando comparadas às cotas de projeto de terraplenagem.

A largura da plataforma acabada é determinada por medidas a trena, executadas a cada 20 m, pelo menos. A variação máxima na largura é de + 0,20 m para a semi-plataforma, não se admitindo variações para menos.

Critérios de Aceitação e Rejeição

Os serviços são considerados aceitos se atenderem aos critérios geométricos descritos no item (Controle Externo de Qualidade da Contratante) e o acabamento seja julgado satisfatório.

Critérios de Medição

Os serviços executados e recebidos na forma descrita são medidos levando-se em consideração o volume escavado, medido no corte e expresso em metros cúbicos, e a distância de transporte entre este e o local de descarga, obedecido o indicado a seguir.

- a) O cálculo dos volumes é resultante da aplicação do método “média das áreas”. A seção transversal a ser considerada, para efeito de medição, é a de menor área, entre a seção de projeto e a seção real medida após a escavação.
- b) A distância de transporte é medida em projeção horizontal, ao longo do percurso seguido pelo equipamento transportador, entre os centros de gravidade das massas.
- c) Os materiais escavados são classificados em conformidade com o descrito no item 3 desta especificação.
- d) Uma vez perfeitamente caracterizado o material de 3ª categoria, procede-se à medição específica do mesmo, não se admitindo, neste caso, classificação percentual do referido material.

2.2 Compactação de Aterro a 100% do Proctor Normal

Operação por processo manual ou mecânico, destinada a reduzir o volume dos vazios de um solo ou outro material, com a finalidade de aumentar-lhe a massa específica, resistência e estabilidade.

A operação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza. Preliminarmente as execuções dos aterros deverão estar concluídas as obras de arte correntes necessárias à drenagem da bacia hidrográfica interceptada pelos mesmos.

Os solos deverão ser preferencialmente utilizados atendendo à qualidade e a destinação prévia, indicadas no projeto. A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas às condições locais e a produtividade exigida.

Caso haja descontinuidade da execução da terraplenagem, pela necessidade de execução de obras de arte/elementos de drenagem, deverá ser estabelecida distância mínima a jusante e a montante do elemento, a fim de resguardar a possibilidade de efetivar compactação do aterro nesta região.

O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação de acordo com o previsto nestas Especificações Gerais. Para o corpo dos aterros, a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 0,30 metros. Para as camadas finais (até 1 metro), as espessuras das camadas não deverão ultrapassar 0,20 metros.

Todas as camadas deverão ser convenientemente compactadas. Para o corpo dos aterros, deverão ser compactadas na umidade ótima, até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 95% da massa específica aparente máxima seca, obtida utilizando-se a energia Proctor Normal do ensaio DNIT-ME 162/2013. Para as camadas finais (até 1 metro), aquela massa específica aparente seca deve corresponder a 100% da massa específica aparente máxima seca, obtida utilizando-se também a energia Proctor Normal do referido ensaio. Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação e máxima de espessura, deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, até atingir a massa específica aparente seca exigida, sem ônus para a contratante.

Equipamentos

Na execução da compactação poderão ser empregados Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW, Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24"), Motoniveladora - 93 kW, Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW e Trator agrícola sobre pneus - 77 kW.

Controle Tecnológico da Execução

Controle de Compactação

O controle do Grau de Compactação (CG) de aterros deve ser realizado utilizando-se os valores da massa específica aparente seca máxima definida em laboratório, conforme norma técnica DNIT-ME162/2013, e a massa específica aparente seca obtida em campo por meio do Método de Ensaio de Frasco de Areia, normatizada pelo DNER-ME 092/1994. Conforme definido no Item 5, alínea h, desta Especificação de Serviço, os limites de aceitação do Grau de Compactação são os seguintes:

- Corpo do Aterro: $GC \geq 95\%$ PN
- Camada Final: $GC \geq 100\%$ PN

O controle da umidade do solo na pista deve ser realizado utilizando-se o valor da umidade ótima (Hot) definida em laboratório, conforme norma técnica DNIT-ME 162/2013, e a umidade obtida em campo por meio do Método de Ensaio “Speedy”, normatizada pelo DNER-ME 052/1994 ou pelo Método empírico da frigideira. A variação máxima permitida entre a umidade da pista e a umidade ótima é de ± 2 pontos percentuais, em qualquer ponto do aterro.

A quantidade de ensaios a serem realizados deve atender ao, no mínimo, o seguinte:

- Corpo do Aterro: 1 (um) ensaio para cada 1000 m³ de material compactado, e, no mínimo, 2 (duas) determinações por camada;
- Camada Final: 1 (um) ensaio a cada 80 (oitenta) metros, em cada camada do aterro principal, alternando-se entre eixo e bordos, ou, a critério da Fiscalização, em locais aleatoriamente determinados.

3. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

3.1 Regularização do Subleito

Operação destinada a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, obedecendo às larguras e cotas constantes das notas de serviço de regularização de terraplenagem do projeto, compreendendo cortes ou aterros até 20 cm de espessura.

Condições Gerais

- a) A regularização deve ser executada prévia e isoladamente da construção de outra camada do pavimento.
- b) Cortes e aterros com espessuras superiores a 20 cm devem ser executados previamente à execução da regularização do subleito, de acordo com as especificações de terraplenagem DNIT 105/2009-ES, DNIT 106/2009-ES, DNIT 107/2009-ES e DNIT 108/2009-ES.
- c) Não deve ser permitida a execução dos serviços objeto desta Norma em dias de chuva.
- d) É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

Condições Específicas

Material

Os materiais empregados na regularização do subleito devem ser preferencialmente os do próprio. Em caso de substituição ou adição de material, estes devem ser provenientes de ocorrências de materiais indicadas no projeto e apresentar as características estabelecidas na alínea “d” da subseção 5.1-Materiais, da Norma DNIT 108/2009-ES: Terraplenagem – Aterros – Especificação de Serviço, quais sejam, a melhor capacidade de suporte e expansão $\leq 2\%$, cabendo a determinação da compactação de CBR e de expansão pertinentes, por intermédio dos seguintes ensaios:

- Ensaio de Compactação – Norma DNER-ME 129/94, na energia definida no projeto;
- Ensaio de índice de Suporte Califórnia – ISC – Norma DNER-ME 49/94, com a energia do Ensaio de Compactação.

Quando submetidos aos ensaios de caracterização DNER-ME 080/94, DNER-ME 082/94 e DNER-ME 122/94, devem atender ao que se segue:

- Não possuir partículas com diâmetro máximo acima de 76 mm (3 polegadas);
- O Índice de Grupo (IG) deve ser no máximo igual ao do subleito indicado no projeto.

Equipamento

São indicados os seguintes tipos de equipamento para a execução de regularização:

- a) Motoniveladora pesada, com escarificador;
- b) Carro tanque distribuidor de água;
- c) Rolos compactadores autopropulsados
- d) tipos pé-de-carneiro, liso-vibratórios e pneumáticos;
- e) Grades de discos, arados de discos e tratores de pneus;
- f) Pulvi-misturador.

Os equipamentos de compactação e mistura devem ser escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

Execução

- a) Toda a vegetação e material orgânico porventura existentes no leito da rodovia devem ser removidos.
- b) Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, deve-se proceder à escarificação geral na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.
- c) No caso de cortes em rocha a regularização deve ser executada de acordo com o projeto específico de cada caso.

Condicionantes Ambientais

Objetivando a preservação ambiental, devem ser devidamente observadas e adotadas as soluções e os respectivos procedimentos específicos atinentes ao tema ambiental definidos e/ou instituídos no instrumental técnico-normativo pertinente vigente no DNIT, especialmente a Norma DNIT 070/2006-PRO, e na documentação técnica vinculada à execução das obras, documentação esta que compreende o Projeto de Engenharia – PE, o Estudo Ambiental (EIA ou outro), os Programas Ambientais do Plano Básico Ambiental – PBA pertinentes e as recomendações e exigências dos órgãos ambientais.

Inspeções

Controle dos Insumos

Os materiais utilizados na execução da regularização do subleito devem ser rotineiramente examinados mediante a execução dos seguintes procedimentos:

- a) Ensaios de caracterização do material espalhado na pista, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra, para cada 200 m de pista ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso de materiais homogêneos.
- b) Ensaios de compactação pelo método DNER-ME 129/94, para o material coletado na pista, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra para cada 200 m de pista ou jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida a critério da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso de materiais homogêneos.
- c) Ensaios de Índice de Suporte Califórnia (ISC) e Expansão, pelo método DNER-ME 049/94, com energia de compactação, para o material coletado na pista, a cada 400 m em locais escolhidos aleatoriamente, onde foram retiradas amostras para o ensaio de compactação. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização, para uma amostra a cada 800 m de extensão, no caso de materiais homogêneos.
- d) A frequência indicada para a execução de ensaios é a mínima aceitável. Para pistas de extensão limitada, com área de até 4.000 m², devem ser coletadas pelo menos 5 amostras, para execução do controle dos insumos.

Controle da Execução

O controle da execução da regularização do subleito deve ser exercido mediante a coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória, de acordo com o Plano de Amostragem Variável (vide subseção 7.4). Devem ser efetuados as seguintes determinações e ensaios:

- a) Ensaio de umidade higroscópica do material, imediatamente antes da compactação, para cada 100 m de pista a ser compactada, em locais escolhidos aleatoriamente (método DNER-ME 052/94 ou DNER-ME 088/94). A tolerância admitida para a umidade higroscópica deve ser de $\pm 2\%$ em relação à umidade ótima.
- b) Ensaio de massa específica aparente seca “in situ”, determinada pelos métodos DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 036/94, em locais escolhidos aleatoriamente. Para pistas de extensão limitada, com volumes de, no máximo, 1.250 m³ de

material, devem ser feitas, pelo menos, cinco determinações para o cálculo de grau de compactação (GC).

- c) Os cálculos de grau de compactação devem ser realizados utilizando-se os valores da massa específica aparente seca máxima obtida no laboratório e da massa específica aparente seca “insitu” obtida na pista. Não devem ser aceitos valores de grau de compactação inferiores a 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida no laboratório.

Verificação do Produto

A verificação final da qualidade da camada de regularização do subleito (Produto) deve ser exercida através das determinações executadas de acordo com o Plano de Amostragem Variável.

Após a execução da regularização do subleito, deve-se proceder ao controle geométrico, mediante a relocação e o nivelamento do eixo e das bordas, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

- a) ± 10 cm, quanto à largura da plataforma;
- b) até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta;
- c) ± 3 cm em relação às cotas do greide do projeto.

Plano de amostragem – Controle tecnológico

O número e a frequência de determinações correspondentes aos diversos ensaios para o controle tecnológico da execução e do produto devem ser estabelecidos segundo um Plano de Amostragem aprovado pela Fiscalização, elaborado de acordo com os preceitos da Norma DNER-PRO 277/97.

O tamanho das amostras deve ser documentado e previamente informado à Fiscalização.

Condições de conformidade e não-conformidade

Todos os ensaios de controle e determinações relativos à execução e ao produto, realizados de acordo com o Plano de Amostragem citado na subseção 7.4, devem cumprir as condições gerais e específicas desta Norma, e estar de acordo com os seguintes critérios:

Quando especificado valor ou limite mínimo e/ou máximo a ser(em) atingido(s), devem ser verificadas as seguintes condições:

a) Condições de conformidade:

$X - ks \geq$ valor mínimo especificado;

$X + ks \leq$ valor máximo especificado.

b) Condições de não-conformidade:

$X - ks <$ valor mínimo especificado;

$X + ks >$ valor máximo especificado.

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

Onde:

x_i – valores individuais

\bar{X} – Média da amostra

s - Desvio padrão da amostra

k - coeficiente tabelado em função do número de determinações

n - número de determinações (tamanho da amostra).

Quando especificado um valor máximo a ser atingido, devem ser verificadas as seguintes condições:

Os resultados do controle estatístico devem ser registrados em relatórios periódicos de acompanhamento, de acordo com a norma DNIT 011- PRO a qual estabelece que sejam tomadas providências para tratamento das “Não-conformidades” da execução e do produto.

Os serviços só devem ser aceitos se atenderem às prescrições desta Norma. Todo detalhe incorreto ou mal executado deve ser corrigido.

Qualquer serviço corrigido só deve ser aceito se as correções executadas o colocarem em conformidade com o disposto nesta Norma; caso contrário deve ser rejeitado.



Rua Afonso Arinos de Melo Franco, S/N
Bairro: Centro - Afrânio - PE
CEP: 56.360-000
Fone: (87) 3868-1054

Critérios de medição

Os serviços considerados conformes devem ser medidos de acordo com os critérios estabelecidos no Edital de Licitação dos serviços ou, na falta destes critérios, de acordo com as seguintes disposições gerais:

- a) a regularização do subleito deve ser medida em metros quadrados, considerando a área efetivamente executada. Não devem ser motivos de medição em separado: mão-de-obra, materiais, transporte, equipamentos e encargos, devendo os mesmos ser incluídos na composição do preço unitário;
- b) no cálculo da área de regularização devem ser consideradas as larguras médias da plataforma obtidas no controle geométrico;
- c) não devem ser considerados quantitativos de serviço superiores aos indicados no projeto;
- d) nenhuma medição deve ser processada se a ela não estiver anexado um relatório de controle da qualidade, contendo os resultados dos ensaios e determinações devidamente interpretados, caracterizando a qualidade do serviço executado.

3.2 Transporte com Caminhão Basculante

O transporte de material de jazida consiste nas operações de transporte de material de 1ª categoria proveniente de áreas de jazidas selecionadas para a base. O material procedente da escavação do terreno natural, geralmente, é constituído por solo, alteração de rocha, rocha ou associação destes tipos. Compreendem os solos em geral, residuais ou sedimentares, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 m, qualquer que seja o teor da umidade apresentado.

O material é transportado em caminhão basculante no trecho em rodovia não pavimentada com o DMT definido no projeto. O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte.

No transporte em canteiros de obra, o caminho a ser percorrido pelos caminhões deverá ser mantido em condições de permitir velocidade adequada, boa visibilidade e possibilidade de cruzamento. Os caminhos de percurso deverão ser umedecidos para evitar o

excesso de poeira, e devidamente drenados, para que não surjam atoleiros ou trechos escorregadios.

Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do caminhão deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando-se, assim, poeira e derramamento de material nas vias. Deverão ser utilizados caminhões basculantes em número e capacidade compatíveis com a necessidade do serviço e com a produtividade requerida. A carga deverá ser feita dentro do limite legal de capacidade do veículo (volume e/ou peso), mesmo dentro de canteiros de obras.

3.3 Compactação de Aterro a 100% do Proctor Normal

Operação por processo manual ou mecânico, destinada a reduzir o volume dos vazios de um solo ou outro material, com a finalidade de aumentar-lhe a massa específica, resistência e estabilidade.

A operação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza. Preliminarmente as execuções dos aterros deverão estar concluídas as obras de arte correntes necessárias à drenagem da bacia hidrográfica interceptada pelos mesmos.

Os solos deverão ser preferencialmente utilizados atendendo à qualidade e a destinação prévia, indicadas no projeto. A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas às condições locais e a produtividade exigida.

Caso haja descontinuidade da execução da terraplenagem, pela necessidade de execução de obras de arte/elementos de drenagem, deverá ser estabelecida distância mínima a jusante e a montante do elemento, a fim de resguardar a possibilidade de efetivar compactação do aterro nesta região.

O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação de acordo com o previsto nestas Especificações Gerais. Para o corpo dos aterros, a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 0,30 metros. Para as camadas finais (até 1 metro), as espessuras das camadas não deverão ultrapassar 0,20 metros.

Todas as camadas deverão ser convenientemente compactadas. Para o corpo dos aterros, deverão ser compactadas na umidade ótima, até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 95% da massa específica aparente máxima seca, obtida utilizando-se a energia Proctor Normal do ensaio DNIT-ME 162/2013. Para as camadas finais (até 1 metro), aquela massa específica aparente seca deve corresponder a 100% da massa específica aparente máxima seca, obtida utilizando-se também a energia Proctor Normal do referido ensaio. Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação e máxima de espessura, deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, até atingir a massa específica aparente seca exigida, sem ônus para a contratante.

Equipamentos

Na execução da compactação poderão ser empregados Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW, Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24”), Motoniveladora - 93 kW, Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW e Trator agrícola sobre pneus - 77 kW.

Controle Tecnológico da Execução

Controle de Compactação

O controle do Grau de Compactação (GC) de aterros deve ser realizado utilizando-se os valores da massa específica aparente seca máxima definida em laboratório, conforme norma técnica DNIT-ME 162/2013, e a massa específica aparente seca obtida em campo por meio do Método de Ensaio de Frasco de Areia, normatizada pelo DNER-ME 092/1994. Conforme definido no Item 5, alínea h, desta Especificação de Serviço, os limites de aceitação do Grau de Compactação são os seguintes:

- Corpo do Aterro: $GC \geq 95\% PN$
- Camada Final: $GC \geq 100\% PN$

O controle da umidade do solo na pista deve ser realizado utilizando-se o valor da umidade ótima (Hot) definida em laboratório, conforme norma técnica DNIT-ME 162/2013, e a umidade obtida em campo por meio do Método de Ensaio “Speedy”, normatizada pelo DNER-ME 052/1994 ou pelo Método empírico da frigideira. A variação máxima permitida entre a umidade da pista e a umidade ótima é de ± 2 pontos percentuais, em qualquer ponto do aterro.

A quantidade de ensaios a serem realizados deve atender ao, no mínimo, o seguinte:

- Corpo do Aterro: 1 (um) ensaio para cada 1000 m³ de material compactado, e, no mínimo, 2 (duas) determinações por camada;
- Camada Final: 1 (um) ensaio a cada 80 (oitenta) metros, em cada camada do aterro principal, alternando-se entre eixo e bordos, ou, a critério da Fiscalização, em locais aleatoriamente determinados.

3.4 Pintura de ligação – emulsão asfáltica

3.4.1 Objetivo

Esta especificação fixa as condições de execução e controle de pintura de ligação, que consiste na aplicação de uma camada de material asfáltico sobre a superfície de uma base ou de um pavimento, antes da execução de um revestimento asfáltico, objetivando propiciar a aderência entre este revestimento e a camada subjacente.

O material a ser utilizado deverá ser a emulsão asfáltica de caráter catiônico, do tipo RR-2C, diluída em água na proporção de 1:1, de modo a garantir uma taxa residual em torno de 0,3 l/ m² e 0,4 l/m².

3.4.2 Materiais

O material utilizado na pintura de ligação deverá ser emulsão asfáltica do tipo: RR-2C.

A emulsão asfáltica catiônica acima deve ser diluída em água na proporção de 1:1 por ocasião da utilização, devendo a água estar isenta de teores nocivos de sais ácidos, álcalis, matéria orgânica, ou outras substâncias nocivas.

Esta mistura não deve ser estocada e nem deve ser distribuída quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva.

A taxa recomendada de ligante betuminoso residual é de 0,3 l/m² a 0,4 l/m². Antes da aplicação, a emulsão deverá ser diluída com água, na proporção indicada acima, a fim de garantir uniformidade na distribuição desta taxa residual.

A taxa de aplicação da emulsão diluída deve ser função do tipo de material asfáltico empregado, situar-se em torno de 0,81 l/m² a 1,0 l/m².

Todo carregamento de ligante betuminoso que chegar ao local dos serviços deverá apresentar certificado de análise, além de trazer indicação clara de sua

procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a refinaria e o canteiro de serviço.

3.4.3 Equipamentos

Todo equipamento, antes do início da execução dos serviços, deve ser examinado pela FISCALIZAÇÃO e estar de acordo com esta especificação se mo que não deve ser usado para início do serviço.

3.4.4 De limpeza antes da aplicação

Para limpeza da superfície da base que deverá receber a pintura de ligação, usam-se, de preferência, vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, ser manual esta operação. O jato de ar comprimido poderá, também, ser usado.

3.4.5 Para Distribuição do Material Asfáltico

Para distribuição do ligante devem ser utilizados carros distribuidores, especialmente construídos para este fim, equipados com barra espargidora, bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material asfáltico em quantidade uniforme.

A barra espargidora deve ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento do ligante.

Os carros distribuidores devem dispor ainda de tacômetro, calibradores e termômetros precisos, posicionados em locais de fácil acesso, assim como de um espargidor manual para o tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

3.4.6 Equipamento para Aquecimento de Material Asfáltico em Depósito

O depósito de material asfáltico, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material asfáltico a ser aplicada em, pelo menos, um dia de trabalho.

3.4.7 Execução

Após a perfeita conformação geométrica da superfície em que será aplicada a pintura de ligação, procede-se à sua varredura, de modo a eliminar o pó e o material solto remanescentes.

Aplica-se, a seguir, o material asfáltico a uma temperatura, fixada para cada tipo de ligante em função da relação temperatura-viscosidade, que proporcione a melhor viscosidade para

espalhamento. A faixa de viscosidade recomendada para espalhamento das emulsões asfálticas de 25 a 100 segundos Saybolt-Furol ou 50 cSt a 200 cSt.

O material asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, em dias de chuva, ou quando esta for iminente.

Após a aplicação do ligante betuminoso deve-se esperar o escoamento da água e evaporação em decorrência da ruptura.

A tolerância admitida para a taxa de aplicação "T" do ligante betuminoso diluído com água é de $\pm 0,2$ l/m².

Qualquer excesso de ligante, acumulado na superfície, deve ser removido, pois pode atuar como lubrificante, ocasionando ondulação do revestimento a ser sobreposto.

A fim de evitar a superposição, ou o excesso de ligante, no ponto inicial ou final das aplicações, devem ser colocadas faixas de papel, transversalmente à superfície onde será executada a pintura de ligação, de modo que o início ou o término da aplicação do material asfáltico situem-se sobre tais faixas que, posteriormente, são retiradas.

Qualquer falha na aplicação do material asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

3.4.8 Controles

3.4.8.1 Controle de temperatura

A temperatura do ligante betuminoso deve ser medida no caminhão distribuidor, imediatamente antes da aplicação, a fim de verificar se satisfaz o intervalo de temperatura definido pela relação viscosidade x temperatura.

3.4.8.2 Controle de Quantidade

Deve ser feito mediante a pesagem do carro distribuidor, antes e depois da aplicação do material asfáltico. Não sendo possível a realização do controle por esse método, admite-se que seja feito por um dos modos seguintes: coloca-se na pista uma bandeja de peso e área conhecidos. Por uma simples pesada, após a passagem do carro distribuidor, tem-se a quantidade do material betuminoso aplicado (taxa de aplicação — T); utilização de uma régua de madeira pintada e graduada, que possa dar, diretamente, pela diferença de altura do material betuminoso no tanque do carro distribuidor, antes e depois da operação, a quantidade de material consumido.

Para trechos de pintura de ligação de extensão limitada (área <math><4000\text{m}^2</math>) ou com necessidade de liberação imediata, serão feitas 5 determinações de T (taxa de aplicação), para controle.

Nos demais casos, para áreas de 4.000 a 20.000 m^2 , será definido pela CONTRATADA o número de determinações em função do risco a ser assumido e se rejeitar um serviço de boa qualidade, conforme tabela:

| Tabela – Amostragem Variável | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------|----------|------|----------|----------|----------|----------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| n | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 19 | 21 |
| k | 1,5 5 | 1,4 1 | 1,36 | 1,3 1 | 1,2 5 | 1,2 1 | 1,1 6 | 1,13 | 1,1 1 | 1,1 | 1,0 8 | 1,0 6 | 1,0 4 | 1,0 1 |
| α | 0,4 5 | 0,3 5 | 0,3 | 0,2 5 | 0,1 9 | 0,1 5 | 0,1 | 0,08 | 0,0 6 | 0,0 5 | 0,0 4 | 0,0 3 | 0,0 2 | 0,0 1 |
| n = nº de amostras; k = coeficiente multiplicador e α = risco da CONTRATADA | | | | | | | | | | | | | | |

O número mínimo de ensaios ou determinações por jornada de oito horas de trabalho é 5 (cinco).

3.4.8.3 Controle de uniformidade de aplicação

A fim de verificar a uniformidade de aplicação do ligante pelo equipamento empregado na distribuição, ao se iniciar o serviço deve ser realizada uma descarga durante 15 a 30 segundos. Esta descarga pode ser feita fora da pista, ou na própria pista, quando o carro distribuidor for dotado de uma calha colocada abaixo da barra distribuidora, para recolher o ligante asfáltico.

Deverão ser seguidas as especificações de execução e controle de qualidade do DNER.

3.4.9 Controles

A emulsão deve ser medida pela área executada.

3.5 Concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q.)

3.5.1 Objetivo e generalidades

Esta especificação fixa as condições de execução e revestimento de concreto asfáltico, resultante da mistura a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, fill e cimento asfáltico, espalhada e comprimida a quente.

Após a aplicação da pintura de delimitação, deverá ser executada a camada de revestimento.

Execução de concreto betuminoso úmido quente, nas áreas previamente fresadas, ao longo da pista de pouso e decolagem e nas concordâncias com as pistas de táxi contíguas.

O espalhamento da massa deverá ser executado com vibroacabadora de asfalto dotada de controle de greide longitudinal e transversal. A equipe deverá estar tecnicamente qualificada para operar o equipamento e para fazer o acabamento.

Só será aceita a aplicação do CBUQ com o uso de acabadora em ótimo estado de conservação.

Deverão ser tomados procedimentos executivos adequados de maneira a se obter juntas perfeitas, inclusive como artifício a remoção da borda de faixas executadas anteriormente e (nas bordas frequentemente há uma perda da conformação geométrica em vista do escorregamento de CBUQ, quando da compactação) e permitir a justaposição da nova faixa a área perfeitamente nivelada com o grau de compactação adequado.

Os serviços deverão ser programados para que sejam executados com as menores interrupções possíveis, dentro da disponibilidade do horário definido pela CONTRATANTE.

Em cada frente de serviço trecho deverá ser totalmente sinalizado, com a adoção de equipamentos apropriados para este fim.

Os serviços de pavimentação só serão medidos pela FISCALIZAÇÃO após o nivelamento da superfície acabada e verificação do enquadramento nas tolerâncias das normas.

A mistura de veses espalhada de modo a apresentar, após a compressão, a espessura desejada. De acordo com o projeto o revestimento será constituído por uma única camada de revestimento (capa superficial), que deverá ser construída de uma só vez, devendo a mesma ser compactada e aprovada pela Fiscalização.

O capeamento não deverá ser executado em dia de chuva, com a superfície molhada, ou ainda com a temperatura ambiente inferior a 10°C.

A superfície só deverá ser reaberta ao tráfego após o completo resfriamento do CBUQ e CAP

50.

3.5.2 Materiais

3.5.2.1 Materialasfáltico:

Podem ser empregados os cimentos asfálticos de petróleo dos tipos CAP20 e CAP.

3.5.2.2 Agregados:

a) Agregado Graúdo:

O agregado graúdo pode ser pedra britada ou outro material indicado e previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO. Deve apresentar boa adesividade, fragmentos são, duráveis, e estar isento de torrões de argila e de substâncias nocivas.

O agregado graúdo deverá apresentar suas características enquadradas dentro dos limites estabelecidos: o valor máximo tolerado no ensaio de desgaste Los Angeles (NBR NM 51) é de 40% (DNER-ME 035). Submetido ao ensaio de durabilidade, com sulfato de sódio, deve apresentar perda inferior a 12% em 5 ciclos (DNER-ME 089). O índice de forma, determinado pelo método DNER-ME 086, deve ser superior a 0,5.

Alternativamente, a porcentagem de grãos de forma defeituosa pode ser determinada pela expressão que segue:

$$1 + g > 6e$$

onde:

1 - maior dimensão de grão (comprimento);

g - diâmetro mínimo do anel através do qual o grão pode passar (largura);

e -

afastamento mínimo de dois planos paralelos, entre os quais pode ficar contido o grão (espessura).

Não se dispõe de anéis ou peneiras com crivos de abertura circular, o ensaio poderá ser realizado utilizando-se peneiras de malha quadrada, adotando-se a fórmula:

$$1 + 1,25g > 6e$$

sendo g a medida das aberturas de duas peneiras, entre as quais ficará retido o grão. A porcentagem de grãos de forma defeituosa não deve ultrapassar 20%.

b) Agregado Miúdo:

Deve ser constituído de materiais provenientes da britagem de rocha granítica ou basáltica, tais como pó-de-pedra. Suas partículas individuais devem ser resistentes, apresentar moderada angulosidade, livres de torrões de argila e de substâncias nocivas.

Areia natural poderá ser utilizada como parte do agregado miúdo para ajustar a granulometria ou para melhorar a trabalhabilidade do concreto asfáltico. O total em peso de areia em relação ao total em peso do agregado não poderá exceder 10%.

O agregado miúdo deverá apresentar um índice de plasticidade inferior a 6%, um limite de liquidez inferior a 25% e um equivalente de areia, determinado pelo método de ensaio NBR 12052, igual ou superior a 35%.

c) Filler (material de enchimento):

Deve ser constituído de materiais minerais finamente divididos, inertes em relação aos demais componentes da mistura e não plásticos ($IP < 6$), tais como o cimento Portland, cal extinta, pó calcário e equivalentes, desde que atendam a seguinte granulometria, de acordo com o método DNER-ME083:

| PENEIRAS | | PORCENTAGEM MÍNIMA PASSADA |
|---------------|-----|-------------------------------|
| ABERTURA (mm) | n° | |
| 0,42 | 40 | 100 |
| 0,18 | 80 | 95 |
| 0,074 | 200 | 65 |

Quando a aplicação, deve estar seca e isenta de grumos.

3.5.2.3 Melhorador de adesividade

Deverá ser realizado ensaio de verificação de adesividade entre o ligante betuminoso e os agregados graúdo e miúdo antes do estudo do traço, conforme as normas NBR 12583/ NBR 12584 (verificação da adesividade ao ligante betuminoso ao agregado graúdo e miúdo) para se verificar a necessidade ou não de se usar um agente melhorador de adesividade.

A quantidade de melhorador de adesividade a ser misturado no cimento asfáltico deverá ser determinada em laboratório e aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

O teste experimental só poderá ser executado após o resultado deste ensaio.

3.5.2.4 Composição da mistura

Deve corresponder, conforme o caso, a uma das faixas indicadas nos quadros seguintes. A faixa adotada não deve conter partículas de diâmetro máximo superior a 2/3 da espessura da camada de revestimento. Recomenda-se utilizar a faixa 3, que atende ao critério da relação espessura/agregado.

Para todos os tipos, a fração retida entre duas peneiras consecutivas não deve ser inferior a 4% do total. A metade da fração que passa na peneira nº 200 deve ser constituída de filler.

3.5.2.5 Requisitos da mistura

Deverá ser apresentado um projeto de mistura asfáltica que atenda a todos os requisitos aqui estabelecidos e que seja submetido, com a necessária antecedência, a análise da FISCALIZAÇÃO.

A estabilidade e características correlatas da mistura asfáltica devem ser determinadas pelo Método Marshall (DNER-ME 043/ NBR 12891) e satisfazer aos requisitos indicados no quadro a seguir:

| Discriminação | Camada de Rolamento (Capa) | Camada de Ligação (Binder) |
|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Porcentagem de vazios (Vv, %) | 3a5 | 5a7 |
| Relação betume/vazios (RBV, %) | 70a80 | 50a70 |
| Estabilidade, mínima | 816kgf(75golpes) | 816kgf(75golpes) |
| Fluência, mm. (máxima) | 4 | 4 |

Para tanto, deve conter todos os elementos necessários, tais como granulometrias, densidades reais e aparentes, cálculo das características dos corpos de prova, curva destes valores e outros que a FISCALIZAÇÃO julgar necessário. Também será exigido o seguinte ensaio: resistência à tração por compressão diametral a 25°C.

Após a compactação do trecho experimental (inicial) três corpos de prova deverão ser extraídos no centro de cada uma das faixas e outros três corpos de prova ao longo da junta longitudinal para a determinação da densidade de campo.

O trecho experimental será considerado aceito quando:

a) Os resultados de estabilidade, fluência, densidade da camada, densidade da junta e volume de vazios estiverem 90% dentro dos limites de aceitação exigidos neste item para o tipo de mistura definido no projeto;

b) Os resultados da granulometria e teor de asfalto estiverem de acordo com os valores exigidos nesta especificação para o item de mistura definido no projeto; e

c) O resultado do volume de vazios no agregado mineral estiver de acordo como exigido.

A liberação para a construção ocorrerá somente quando o trecho experimental for considerado aceito pela FISCALIZAÇÃO.

Caso o trecho experimental não seja aceito, correções no projeto de mistura asfáltica ou alteração nos equipamentos deverão ser realizadas em novo trecho experimental deverá ser construído.

Será medido o pagamento apenas no trecho experimental cujos resultados dos ensaios forem aceitos pela FISCALIZAÇÃO.

3.5.3 Equipamento

3.5.3.1 Depósitos de material asfáltico

Os depósitos para o ligante asfáltico devem ser capazes de aquecer o material à temperaturas fixadas nesta especificação. O aquecimento deve ser feito por meios de serpentinas a vapor, eletricidade, ou outros meios, de modo a não haver contato de chamas com o interior do depósito.

Deve ser instalado um sistema de circulação, desembaraçada e contínua, do depósito ao misturador, durante todo o período de operação. Todas as tubulações e acessórios devem ser dotados de isolamento, a fim de evitar perdas de calor.

A capacidade dos depósitos deverá ser suficiente para, no mínimo, três dias de serviço.

3.5.3.2 Silos de agregados

Devem ter capacidade total de, no mínimo, três vezes a capacidade do misturador e serem divididos em compartimentos dispostos de modo a separar e estocar, adequadamente, as frações apropriadas do agregado.

Cada compartimento deverá possuir dispositivos adequados de descarga. Haverá um silo adequado para o filler, conjugado com dispositivos para a sua dosagem.

3.5.3.3 Usinas para mistura asfálticas

A usina deve estar equipada com uma unidade classificadora de agregados, após o secador, dispor de misturador capaz de produzir uma mistura uniforme e provida de coletor de pó. Um termômetro, com proteção metálica e escala de 90°C a 210°C (precisão $\pm 1^\circ\text{C}$), deve ser fixado no dosador de ligante ou na linha de alimentação do asfalto, em local adequado, próximo à descarga do misturador. A usina deve ser equipada, além disso, com pirômet

roelétrico, ou outros instrumentos termométricos aprovados, colocados na descargadora, com dispositivos para registrar temperaturas agregados, com precisão de $\pm 5^{\circ}\text{C}$.

Pode, também, ser utilizada uma sinadora tipo tambor/secador/misturador, provida de coletor de pó, alimentador de filler, sistema de descargador misturador com comporta, ou alternativamente, em silos de estocagem. A sinadora deve possuir silos de agregados múltiplos, com pesagem dinâmica (precisão de $\pm 5\%$) e assegurar a homogeneidade das granulometrias dos diferentes agregados.

3.5.3.4 Acabadoras

Deverá ser utilizado vibroacabadoras com mesa com largura mínima de pavimentação de 3,5 m, para diminuir o número de emendas na pista minimizando futuros problemas de infiltração e segregação no pavimento.

As acabadoras devem estar equipadas com parafusos sem fim, para colocar a mistura exata em faixas, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para frente e para trás.

As acabadoras devem ser equipadas com dispositivos para aquecimento dos mesmos, à temperatura requerida, para colocação da mistura sem irregularidades.

As acabadoras serão unidades automotivas, formando um conjunto completo, dotadas de sistema nivelador, capazes de espalhar e dar acabamento à camada de material betuminoso, dentro da espessura, e greide especificados. As acabadoras usadas para rebordos e construções similares deverão ser capazes de espalhar e dar acabamento à camada de material betuminoso usado nas larguras indicadas em cada caso.

A acabadora terá um funil alimentador com capacidade suficiente para permitir uma operação uniforme de espalhamento. O funil será equipado com um sistema de distribuição para colocar a mistura uniformemente na frente do nivelador. O conjunto nivelador deverá efetivamente produzir uma superfície acabada com a regularidade e a textura exigidas, sem romper ou sulcar.

A acabadora deverá operar com velocidade de avanço compatível com a aplicação satisfatória da mistura.

A acabadora deverá ser equipada com sistema de controle capaz de manter a elevação do nivelador conforme especificado. O sistema de controle será ajustado a partir de uma linha de referência ou superfície, mediante dispositivos de ajuste que manterão

o nível do rumo em inclinação transversal pré-estabelecida e uma elevação adequada à obtenção da superfície exigida.

3.5.3.5 Equipamento de compressão

Deve ser constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem, ou outro equipamento aprovado pela FISCALIZAÇÃO. Os rolos compressores, tipo tandem, devem ter uma massa de 8 a 12 t. Os rolos pneumáticos autopropulsores devem ser dotados de pneus que permitam a calibragem de 0,25 MPa a 0,84 MPa.

O equipamento em operação deve ser suficiente para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto estiver em condições de trabalho e habilidade.

3.5.3.6 Veículos de transporte da mistura

Os caminhões tipo basculante, para o transporte do concreto asfáltico, devem ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas.

3.5.4 Execução

A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 a 150 segundos Saybolt-Furol (150 cS a 300 cS) indicando-se, preferencialmente, a viscosidade de 85 + 10 segundos Saybolt-Furol (170 cS + 20 cS).

Entretanto, não devem ser feitas misturas a temperaturas inferiores a 107°C e nem superiores a 177°C.

Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10°C a 15°C, acima da temperatura do ligante asfáltico.

Se decorridos mais de sete dias entre a execução da imprimação e o adobevestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou ainda ter sido a imprimação recoberta com areia, pó de pedra, etc., deverá ser feita uma pintura de ligação.

3.5.4.1 Produção do concreto asfáltico

A produção do concreto asfáltico deve ser efetuada em usinas apropriadas, conforme anteriormente especificado.

3.5.4.2 Transportedoconcretoasfáltico

O concreto asfáltico produzido deve ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos basculantes antes especificados.

Quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deve ser coberto por lona ou outro material aceitável, de tamanho suficiente para proteger a mistura.

3.5.4.3 Distribuição e compressão da mistura

As misturas de concreto asfáltico devem ser distribuídas somente quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10°C, e sem chuva ou eminência desta.

A distribuição do concreto asfáltico deve ser feita por máquinas acabadoras, conforme já especificado.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto asfáltico, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos. Imediatamente após a distribuição do concreto asfáltico, tem início a rolagem.

Como norma geral, a temperatura de rolagem deve ser a mais elevada que a mistura asfáltica possa suportar, temperatura essa fixada.

A temperatura experimentalmente recomendável para a compressão da mistura é aquela à qual o cimento asfáltico apresenta uma viscosidade Saybolt-Furol, de 140 + 15 segundos (280 cS + 30 cS).

Caso sejam empregados rolos de pneus de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura for sendo comprimida e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas.

A compressão será iniciada pelas bordas, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte, de pelo menos a metade da largura do rolo.

Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada.

Durante a rolagem não devem ser permitidas mudanças de direção, inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado.

As rodadas de rodagem deverão ser realizadas de forma adequada, de modo a evitar a aderência da mistura.

3.5.4.4 Distribuição e compressão da mistura

Quando uma faixa for executada e se horas após a faixa adjacente tiver sido compactada, as juntas deverão receber uma camada de pintura de ligação antes da aplicação da faixa adjacente.

As juntas deverão ser realizadas de forma a garantir uma perfeita aderência entre as camadas adjacentes e se obter a densidade aparente da mistura mínima de 96 %.

Esforços deverão ser feitos para que sejam minimizadas as construções de juntas frias longitudinais e, também, para que sejam maximizadas as distâncias entre juntas frias transversais.

3.5.4.5 Abertura ao tráfego

O tráfego de aeronaves e/ou veículos sobre um revestimento recém-construído somente deverá ser autorizado após o completo resfriamento deste e nunca antes de decorridas 6 (seis) horas após a compressão.

Poderão ser utilizados métodos alternativos para resfriamento da mistura visando atender aos prazos de execução.

3.5.4.6 Preservação ambiental

No decorrer da execução dos serviços de revestimento betuminoso do tipo concreto betuminoso úmido a quente (CBUQ) deverão ser observados cuidados visando à preservação do meio ambiente, envolvendo a produção de asfalto e aplicação de agregados, tanto na estocagem quanto na operação da usina misturadora.

A CONTRATADA será responsável pela obtenção da licença de instalação/operação, bem como manter a usina em condições de funcionamento dentro do prescrito nestas especificações.

No caso de ser utilizada uma usina comercial, ou de outra empresa, já instalada no endereço do empreendimento, a CONTRATADA deverá fornecer cópias dos documentos equivalentes para essa Usina.

3.5.5 Controle

3.5.5.1 Controle da quantidade de asfalto

Devem ser efetuadas extrações de ligante de amostras coletadas na saída da acabadora (DNER-ME 053). A percentagem de ligante pode variar, no máximo, $\pm 0,3\%$, da fixada no projeto.

3.5.5.2 Controle da graduação da mistura de agregados

Deve ser executado o ensaio de granulometria da mistura dos agregados resultantes das extrações citadas no item anterior.

A curva granulométrica deve manter-se contínua e obedecer às tolerâncias que se seguem:

| PENEIRAS | | PORCENTAGEM PASSANDO EM PESO |
|------------|---------------|------------------------------|
| NÚMERO | ABERTURA (mm) | |
| 3/8"-11/2" | 9,5- 38 | ± 7 |
| 40-4 | 0,42-4,8 | ± 5 |
| 80 | 0,18 | ± 3 |
| 200 | 0,074 | ± 2 |

Essas tolerâncias se relacionam com a curva granulométrica de dosagem a qual é fixada com base nas faixas especificadas.

3.5.5.3 Controle de temperatura

Devem ser efetuadas, no mínimo, quatro medidas de temperatura, por dia, de cada um dos materiais abaixo discriminados:

- a) do agregado, no silo quente de usina;
- b) do ligante, na usina;
- c) da mistura betuminosa, na saída do misturador de usina;
- d) da mistura, no momento do espalhamento e início da rolagem da pista.

Em cada caminho, antes da descarga, deve ser feita, pelo menos, uma leitura de temperatura. As temperaturas devem satisfazer aos limites especificados anteriormente.

3.5.5.4 Controle de qualidade da mistura

Para essa verificação, devem ser realizados dois ensaios Marshall com três corpos de prova retirados após a passagem da cabadora e antes da compressão.

3.5.5.5 Controle de compressão

O controle de compressão da mistura deve ser feito, preferencialmente, pela medição da densidade aparente de corpos de prova extraídos da mistura comprimida na pista, por meio de brocas rotativas.

Na impossibilidade de utilização deste equipamento, admite-se o processo de anel de aço. Para tanto, colocam-se sobre a superfície a revestir, antes do espalhamento da mistura, anéis de aço de 10 cm de diâmetro interno e de altura 5 mm inferior à espessura da camada comprimida. Após a compressão, são retirados os anéis e medidas as densidades aparentes dos corpos de prova moldados.

Deve ser realizada uma determinação a cada 2.000 m² de pista no mínimo, não sendo permitidas densidades inferiores a 95% da esperada.

O controle de compressão pode também ser feito medindo-se as densidades aparentes dos corpos de prova extraídos da pista e comparando-se com as densidades aparentes de corpos de prova moldados no local.

As amostras para moldagem destes corpos de prova deverão ser colhidas bem próximas ao local onde forem realizados os furos e antes da compressão. A relação entre duas densidades não deverá ser inferior a 0,95.

3.5.5.6 Controle de espessura

A espessura deve ser medida pelo nivelamento do eixo e das bordas, antes e depois do espalhamento e compressão da mistura.

3.5.5.7 Controle de acabamento das superfícies

A superfície final do revestimento deve satisfazer aos alinhamentos, perfis e seções do projeto. Não devem ser toleradas irregularidades superiores a 5 mm verificadas com régua de 3m de comprimento.

| QUADRO DE VALORES | | | |
|---|-------------------------------|---------------|---------------------------|
| ÁREAS | DIREÇÃO DA VERIFICAÇÃO | BINDER | CAMADA SUPERFICIAL |
| Pista de pouso e rolamento com declividade transversal igual ou inferior a 1% | Longitudinal Transversal | 7mm 7mm | 4mm 5mm |
| Mesmas áreas acima com declividade transversal superior a 1% | Longitudinal Transversal | 7mm 7mm | 5mm 5mm |
| Pátios, pisos de Hangar e outras áreas com declividade igual ou inferior a 1% | Qualquer | 7mm | 5mm |
| Mesmas áreas acima com declividade superior a 1% | Qualquer | 7mm | 5mm |

3.5.6 Medição

O concreto asfáltico deve ser medido por volumes de mistura aplicada, após a compressão do material.

5.0 PAVIMENTO INTERTRAVADO

O pavimento intertravado é definido como um pavimento flexível cuja estrutura é composta por uma camada de base (ou base e sub-base), seguida por camada de revestimento constituída por peças de concreto justapostas em uma camada de assentamento e cujas juntas entre as peças são preenchidas por material de rejuntamento e o intertravamento do sistema é proporcionado pela contenção. A execução do pavimento intertravado deve cumprir as especificações da norma ABNT NBR 15953.

5.1 Peças De Concreto

As peças de concreto devem ser especificadas em licitações conforme estabelecido na norma ABNT NBR 9781.

5.2 Dimensões E Tolerâncias

As dimensões e tolerâncias das peças de concreto devem atender aos seguintes requisitos:

- a) medida nominal do comprimento de no máximo 250 mm;
- b) medida real da largura de no mínimo 97 mm;
- c) medida nominal da espessura de no mínimo 60 mm, especificada em múltiplos de 20 mm conforme definido em projeto;
- d) o índice de forma ($IF = \text{relação comprimento/espessura}$) para peças de concreto utilizadas em vias com tráfego de veículos ou áreas de armazenamento deve ser menor ou igual a 4.
- e) tolerâncias dimensionais conforme especificado na Tabela 1;

Tabela 1 — Tolerâncias dimensionais das peças de concreto(mm)

| Comprimento | Largura | Espessura |
|--------------------|----------------|------------------|
| ± 3 | ± 3 | ± 3 |

5.3 Espaçador de juntas

As peças de concreto devem obrigatoriamente ter espaçador incorporado, devendo atender às especificações da ABNT NBR 15953 quanto à espessura das juntas.

5.4 Chanfro

Deve-se especificar se a peça terá ou não chanfro. Esta especificação depende de aspectos construtivos, da capacidade estrutural e do conforto de rolamento do pavimento.

Nas peças de concreto chanfradas, o chanfro deve apresentar, tanto na projeção horizontal como na projeção vertical, no mínimo 3 mm e no máximo 6 mm, conforme Figura 1.

NOTA: O chanfro da peça de concreto pode ser reto ou boleado.

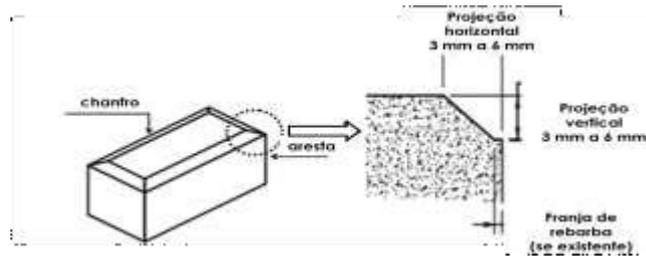


Figura 1 - Chanfro de uma peça de concreto

5.5 Arestas

As peças de concreto devem apresentar arestas regulares nas paredes laterais e nas faces superior e inferior, como representado na Figura 2.

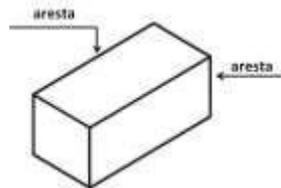


Figura 2 - Aspecto das arestas da peça de concreto

5.6 Arranjo de Assentamento

O tipo de arranjo para a execução do assentamento definirá a aparência estética do pavimento intertravado e também na sua durabilidade. O boletim técnico 4 do ICPI (2003) recomenda que em áreas de tráfego veicular se utilize o tipo de arranjo espinha-de-peixe por ele apresentar maiores níveis de intertravamento e conseqüente melhor desempenho estrutural.

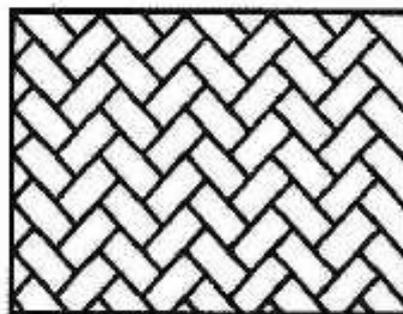


Figura 3 – Assentamento das peças de concreto tipo espinha de peixe a 45° para **vias**

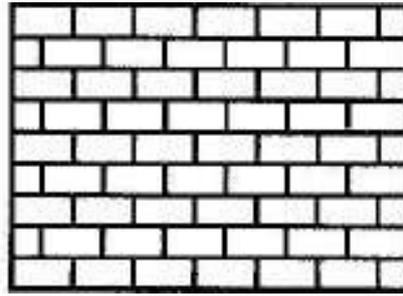


Figura 4 – Assentamento das peças de concreto tipo fileira para **calçadas**

6.0 SINALIZAÇÃO

6.1 Fornecimento e Implantação de Placa de Sinalização Refletiva

NOTA: Todas as informações descritas abaixo, foram minuciosamente retiradas do Manual de Sinalização Vertical de Regulamentação – Volume I, aprovado pela Resolução do COTRAN n.º 180, de 26 de agosto de 2005 e Volume II – Sinalização vertical de advertência, aprovado pela Resolução do COTRAN n.º 243, de 22 de junho de 2007.

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas.

A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via.

A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de:

- Regular as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- Advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
- Indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

Os sinais possuem formas padronizadas, associadas ao tipo de mensagem que pretende transmitir (regulamentação, advertência ou indicação).

Todos os símbolos e legendas devem obedecer à diagramação dos sinais contida neste Manual.

Princípios da sinalização de trânsito na concepção e na implantação da sinalização de trânsito, deve-se ter como princípio básico as condições de percepção dos usuários da via, garantindo a real eficácia dos sinais.



Sinal de Regulamentação

Código R-1 – Parada Obrigatória (octogonal)

Características dos Sinais

| Sinal | | Cor | |
|---|--------|--------------|----------|
| Forma | Código | | |
|  | R-1 | Fundo | Vermelha |
| | | Orla interna | Branca |
| | | Orla externa | Vermelha |
| | | Letras | Branca |

A utilização das cores nos sinais de regulamentação deve ser feita obedecendo-se aos

ao

| Cor | padrão | | | Utilização nos sinais de regulamentação |
|---|--------|------|-----|--|
| | PM | R | N | |
| vermelha | 7,5 | 4/14 | | - fundo do sinal R-1; - orla e tarja dos sinais de regulamentação em geral. |
| preta | | | 0,5 | - símbolos e legendas dos sinais de regulamentação. |
| branca | | | 9,5 | - fundo de sinais de regulamentação; - letras do sinal R-1. |
| PM - Padrão Munsell R - Red -vermelho N - Neutral (cores absolutas) | | | | |

critérios
abaixo e
padrão
Munsell
indicado.

Refletividade e iluminação

Os sinais de regulamentação podem ser aplicados em placas pintadas, retro refletivas, luminosas (dotadas de iluminação interna) ou iluminadas (dotadas de iluminação externa frontal).

Em vias urbanas recomenda-se que as placas de “Parada Obrigatória” (R-1) seja, no mínimo, retro refletivas.

Estudos de engenharia podem demonstrar a necessidade de utilização das placas retro refletivas, luminosas ou iluminadas em vias com deficiência de iluminação ou situações climáticas adversas.

As placas confeccionadas em material retro refletivo, luminosas ou iluminadas devem apresentar o mesmo formato, dimensões e cores nos períodos diurnos e noturnos.

Material das placas

Os materiais mais adequados para serem utilizados como substratos para a confecção das placas de sinalização são: o aço, alumínio, plástico reforçado e madeira imunizada.

Os materiais mais utilizados para confecção dos sinais são as tintas e películas.

As tintas utilizadas são: esmalte sintético, fosco ou semifosco ou pintura eletrostática.

As películas utilizadas são: plásticas (não retro refletivas) ou retro refletivas dos seguintes tipos: de esferas inclusas, de esferas encapsuladas ou de lentes prismáticas, a serem definidas de acordo com as necessidades de projeto.

Poderão ser utilizados outros materiais que venham a surgir a partir de desenvolvimento tecnológico, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam as características essenciais do sinal, durante toda sua vida útil, em quaisquer condições climáticas, inclusive após execução do processo de manutenção.

Em função do comprometimento com a segurança da via, não deve ser utilizada tinta brilhante ou películas retro refletivas do tipo “esferas expostas”. O verso da placa deve ser na cor preta, fosco ou semifosco.

Suporte das placas

Os suportes devem ser dimensionados e fixados de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços sob a ação do vento, garantindo a correta posição do sinal.

Os suportes devem ser fixados de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas.

Para fixação da placa ao suporte devem ser usados elementos fixadores adequados de forma a impedir a soltura ou deslocamento dela.

Os materiais mais utilizados para confecção dos suportes são aço e madeira imunizada.

Outros materiais existentes ou surgidos a partir de desenvolvimento tecnológico podem ser utilizados, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam, suas características originais, durante toda sua vida útil em quaisquer condições climáticas.

Os suportes devem possuir cores neutras e formas que não interfiram na interpretação do significado do sinal. Não devem constituir obstáculos à segurança de veículos e pedestres.

Para sinais usados temporariamente, os suportes podem ser portáteis ou removíveis com características de forma e peso que impeçam seu deslocamento.

Critérios de medição

Os serviços de implantação de suporte para placas devem ser medidos em unidades e atestados pela Fiscalização.

6.2 Sinalização horizontal

6.2.1 Objetivo

Esta especificação fixa as condições técnicas exigíveis para o fornecimento e implantação de laminado elastoplástico para demarcação de pavimentos.

6.2.2 Documentos complementares

- NBR 15741:2009 – Laminado elastoplástico para sinalização – Requisitos e métodos de ensaio.
- ASTM E 303 Measuring surface frictional properties using the british pendulum tester.

6.2.3 Condições gerais

6.2.3.1 Material

O laminado elastoplástico deve ser pré-fabricado, constituído de mistura de materiais selecionados, como polímeros, acrescidos de pigmentos e microesferas de vidro incorporadas, distribuídos uniformemente através de toda a área de sua secção transversal.

6.2.3.2 Características

- O laminado elastoplástico deve ter a característica de um filme flexível, elástico e plástico;
- Deve ainda apresentar um sistema de aderência que permita uma perfeita adaptação em qualquer solo, asfalto, cimento e também pedra;
- A película não deve possuir capacidade destrutiva ou desagregadora do pavimento.

6.2.3.3 Acabamento

O material deverá ter bom aspecto, sem roturas, partes ressecadas ou irregulares, espessura constante e bordas limpas e retas.

6.2.3.4 Padrão de Cor

O laminado elastoplástico deverá ser fornecido nas cores solicitadas, para as diferentes finalidades e uso na sinalização horizontal as cores branca e amarela, atendendo o seguinte padrão Munsell:

- Branco - 9,5 com tolerância N9,0;
- Amarelo - 10 YR 7,5/14 com tolerância 10 YR 6,5/14 e 8,5 YR 7,5/14.

6.2.3.5 Dimensões

O material deverá ser apresentado em faixas de até 40cm de largura, em embalagens contendo 25m lineares cada uma ou conforme medidas solicitadas. Também poderá ser fornecido em forma de símbolos, letras ou números, já cortados na forma especificada pela SETRAN e embalados em caixas.

6.2.4 Aplicação

O material deverá ser aplicado de acordo com a orientação da SETRAN e conforme indicado no projeto.

6.2.4.1 Condições de Aplicação

O piso que receberá o laminado deverá estar limpo e isento de impurezas como areia, terra, graxa, óleo e, além disso, não deve estar úmido ou molhado e contanto que a temperatura ambiente seja superior a 15°C.

A pré-marcação deverá ser feita com pedra de giz e corda de algodão impregnada de pó de giz, conforme indicado no projeto.

6.2.4.2 Fixação do Material

Após limpeza da superfície de contato e pré-marcação da sinalização conforme projeto, aplicar o material, distribuindo uniformemente a cola sobre o pavimento e a parte inferior do laminado, pressionando o laminado com auxílio das mãos e rolo metálico de diâmetro mínimo de 80mm. Não será aceita a implantação na qual os empregados da empreiteira pisem na cola espalhada sobre o pavimento e, após, pisem no laminado. Neste caso, todo o serviço será refeito.

Após a fixação do material, o tráfego poderá ser liberado decorridos 5 (cinco) minutos, permitindo que o material se acomode perfeitamente, acompanhando todas as irregularidades que o solo possa apresentar, garantindo uma perfeita soldadura das duas superfícies.

6.2.4.3 Remoção

Quando, a marcação da pintura nova não for coincidente com a existente, e for necessária a remoção da pintura antiga, a remoção da tinta no pavimento poderá ser feita através de métodos de livre escolha, sujeitos a aprovação da SETRAN.

6.2.5 Espessura

O laminado deverá ter uma espessura mínima de 1,50 mm, medida em qualquer ponto da fita.

6.2.6 Estabilidade

O material não deverá sofrer alterações de refletividade, com adesão de microesferas de vidro suficiente para que não sejam removidas pelo tráfego sobre sua superfície ou danificado por algum dispositivo.

Nenhuma modificação negativa deverá ser apresentada pelo material por efeito de agentes atmosféricos ou perdas de lubrificante e gasolina.

O material deve apresentar boa visibilidade, não absorção de sujeira, se auto limpar com chuva e possuir capacidade de adesão permanente até seu desgaste.

6.2.7 Segurança

A superfície do material deve ser anti-derrapante tanto no pavimento seco ou molhado, proporcionando um mínimo de derrapagem de 45 BPN quando testado de acordo com Norma TB 125.

6.2.8 Durabilidade

A durabilidade do filme elastoplástico deve ser superior a 36 (trinta e seis) meses contados a partir de sua efetiva aplicação, não podendo ter partes descoladas.

6.2.9 Resistência

O material deve ser resistente a ponto de não poder ser destacado pela tração ou efeitos atmosféricos, suportando as solicitações do trânsito sobre sua superfície.

O laminado deve ser inerte à intempéries, combustíveis e lubrificantes, e suportar temperaturas de até 80°C sem sofrer deformações.

Resistência à abrasão (g) máximo -0,6.

6.2.10 Retrorrefletividade

O filme elastoplástico pré-formado deverá apresentar retrorrefletização por microesferas de vidro do tipo “pré-mix” ou “drop-on”, proporcionando reflexão imediata e contínua. A retrorrefletização inicial mínima da sinalização deverá ser de 150 mcd/lux.m². O tamanho, qualidade e índice de reflexão da microesferas devem obedecer aos seguintes requisitos:

- Retrorrefletância (mcd/lux m²) minutos;
- Cor Branca –220;
- Cor Amarela –150.

6.2.11 Fornecimento

O laminado deverá ser acondicionado em embalagem adequada, lacrada, protegida ao sol e umidade, contendo na face externa, em local bem visível as seguintes informações:

- Nome do fabricante;
- Nome do produto;
- Número do lote de fabricação;
- Cor e código Munsell;
- Quantidade contida em metros ou quantidades de letras ou símbolos;
- Largura da película;
- Espessura da película;
- Data de fabricação;
- Prazo de validade.

O material deverá possuir selo de segurança não reutilizável fixado na superfície da película. O lacre deverá apresentar os números do lote de fabricação e do laudo laboratorial, devendo ser colocado no início do filme pré-fabricado, isto é, na parte central do rolo de modo a permanecer intacta até o consumo de toda a peça. O rolo deve apresentar um vão

suficiente em sua região central que permita a colagem do selo neste espaço e posteriormente a sua identificação.

6.2.12 Remoção

Quando, a marcação da pintura nova não for coincidente com a existente, e for necessária a remoção da pintura antiga, a remoção da tinta no pavimento poderá ser feita através de métodos de livre escolha, sujeitos a aprovação da SETRAN.

6.2.13 Controle de qualidade

ParagarantiadaqualidadedosserviçosserãoexigidosdaContratadaosCertificadosdeAnálise com respectiva aprovação, emitida por laboratório credenciado paratal.

6.2.14 Execução

AaplicaçãodomaterialseráexecutadaemprazoehoráriosdefinidosemOrdensdeServiços emitidas pelaSETRAN.

No caso de qualquer anormalidade observada pela Contratada com relação à qualidade do piso ou distorções na locação da sinalização, esta deverá comunicar imediatamente à fiscalização para as providênciasnecessárias.

Sempre que uma Ordem de Serviço não for cumprida integralmente dentro do prazo programado por ocorrências de imprevistos (chuvas, obras no local, etc), a Contratada deverá comunicar à fiscalização imediatamente por escrito o motivo dodescumprimento.

Todos os serviços de execução de sinalização horizontal somente poderão ser iniciados após a instalação da sinalização de segurança (cones, cavaletes, dispositivos refletivos e piscantes) e atendendo às especificações deste Termo e as Normas Básicas de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho para EmpresasContratadas.

6.2.15 Critérios para medição e pagamento

Os serviços devem ser medidos por metro quadrado de sinalização horizontal efetivamente executada e atestada pela Engenharia de Tráfego.

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, perdas, transporte, mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos necessários aos serviços e outros recursos utilizados pela executante.