



MEMORIAL DESCRITIVO DE OBRAS SEI N° 0015308468/2022 - SEINFRA.UNP

1-Objeto para a contratação:

Execução de obras de pavimentação asfáltica, com revestimento tipo CAUQ (Concreto Asfáltico Usinado à Quente) faixa “C”, pela iniciativa privada, em vias públicas do Município de Joinville de acordo com o disposto na Lei Municipal n.º 3.795 de 29/09/1998, e DECRETO N° 43.664, de 03 de agosto de 2021 que regulamenta e institui o Programa de Pavimentação Comunitária, em conformidade com a Lei Federal n° 8.666/93 e alterações posteriores.

2-Dados gerais da obra:

A execução dos serviços de Pavimentação Asfáltica contemplará, por parte da empresa credenciada, processo de adesão final, execução da camada de base; execução da imprimação; execução da pintura de ligação, execução da camada de revestimento asfáltico, execução de meios-fios pré-moldados de concreto, confecção de bocas de lobo nas tubulações de espera existentes e processo de cobrança junto aos proprietários /moradores.

A execução de obra de pavimentação asfáltica, em vias públicas, pela iniciativa privada, dependerá de prévia e específica autorização do Poder Público Municipal, através da Secretaria de Infraestrutura Urbana (SEINFRA).

Somente poderão habilitar-se à execução da obra, a que se refere o item OBJETO, as empresas previamente cadastradas junto ao Município de Joinville, através de processo de credenciamento universal.

3-Equipe técnica:

A empresa credenciada, contratada diretamente pela comunidade, deverá possuir no mínimo um responsável técnico com atribuição para esse tipo de obra, devidamente registrado no respectivo conselho de classe profissional. Esse profissional (ou mais se houver corresponsabilidade) será oficialmente o responsável técnico pela execução direta da obra, fornecendo o documento de responsabilidade técnica de execução pertinente. É obrigatório que o responsável técnico tenha conhecimento dos projetos, memorial descritivo, especificações técnicas, normas e manuais, não podendo alegar desconhecimento dos mesmos.

Além disso, a empresa credenciada, contratada diretamente pela comunidade, deverá manter permanentemente na obra um encarregado com experiência na execução dos serviços contratados e na condução dos trabalhos.

4-Condições gerais:

As vias a serem contempladas deverão atender aos seguintes critérios:

- Vias ou trechos de vias que não fazem parte das linhas regulares do transporte coletivo;
- Vias ou trechos de vias que não possuam indústrias, comércios ou serviços instalados que demandem intenso tráfego de cargas;
- Vias ou trechos de via com baixa declividade longitudinal;
- Vias ou trechos de vias que possuam a rede de drenagem pluvial no dimensionamento adequado e estejam em perfeito funcionamento;
- Vias ou trechos de vias que não possuam a rede de drenagem pluvial necessária, mas que esteja na programação da SEINFRA sua implantação antes da pavimentação.

Não poderão ser incluídas no Programa de Pavimentação Comunitária vias ou trechos de vias que, no curto prazo, sofrerão obras que afetem a infraestrutura da pista de rolamento das mesmas, como obras de abastecimento de água ou de esgotamento sanitário promovidas pela Companhia Águas de Joinville (CAJ) ou obras de macrodrenagem, por exemplo.

5-Identificação e descrição dos serviços (especificação), de materiais e equipamentos a incorporar a obra, em conformidade com a planilha:

Os serviços à serem executados pelo Município e pelas Empresas Credenciadas, conforme indicado no perfil transversal esquemático em anexo SEI nº 0015308435, são os seguintes:

1.1 – PELO MUNICÍPIO DE JOINVILLE:

- Gerenciamento do Programa;
- Confecção do projeto de drenagem pluvial;
- Execução da rede de drenagem pluvial consistindo na implantação de tubulação de concreto no diâmetro previsto, com respectivas caixas de passagem e inspeção, ligações domiciliares e execução das tubulações de espera para posterior construção de bocas de lobo;
- Definição da estrutura de pavimentação;
- Regularização do subleito;
- Execução de reforço do subleito;
- Execução da camada de sub-base;
- Execução da sinalização viária.

1.2 – PELAS EMPRESAS CREDENCIADAS:

- Processo de adesão final;
- Execução da camada de base;
- Execução da imprimação;
- Execução da pintura de ligação;
- Execução da camada de revestimento asfáltico;
- Execução de meios-fios pré-moldados de concreto;
- Confecção de bocas de lobo nas tubulações de espera existentes;
- Processo de cobrança junto aos proprietários /moradores.

2) DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS PELAS EMPRESAS CREDENCIADAS

2.1 - Base:

Sobre a sub-base existente, em toda largura de trabalho da via, aonde a largura de trabalho é a largura da pista de rolamento acrescida de 40 cm (20 cm para cada lado), será executada uma camada de base em brita graduada com 15,0 cm de espessura.

A execução deverá seguir a especificação do serviço definida pela Prefeitura conforme ITEM 7 - ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA.

2.2 - Pavimentação Asfáltica:

Consiste na execução sobre a base da imprimação com emulsão asfáltica apropriada, seguida da pintura de ligação com emulsão RR 1C e execução da camada de revestimento asfáltico em CAUQ (Concreto Asfáltico Usinado à Quente) faixa "C" na espessura de 5,0 cm.

A execução deverá seguir a especificação do serviço definida pela Prefeitura conforme ITEM 7 - ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA.

2.3 - Meio fio:

Consiste no fornecimento e implantação de meio fio de concreto pré-moldado, na dimensão de 100,0 cm (comprimento) x 12,0 cm (base inferior) x 8,0 cm (base superior) x 30,0 cm (altura), ao longo dos bordos da pista de rolamento na limitação com os passeios laterais, no confinamento inicial e final da pavimentação na largura da pista.

No caso de meio-fio de limitação dos passeios laterais fará parte da execução a colocação de material de 1ª categoria para aterro de escoramento do meio-fio, numa largura de 50 cm.

A execução deverá seguir a especificação do serviço definida pela Prefeitura conforme ITEM 7 - ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA.

2.4 - Boca de Lobo em Passeio:

Consiste na confecção de bocas de lobo junto ao meio-fio implantado, em ambos os lados da via, nas esperas de bocas de lobo existentes.

A boca de lobo será do padrão da Prefeitura Municipal de Joinville para passeio, com tampa de concreto e com dimensões de 96,0 cm (largura junto ao meio-fio) x 60,0 cm (profundidade) x 89,0 cm (altura média).

A execução deverá seguir detalhamento, conforme anexo SEI nº 0015308408, e especificação do serviço definida pela Prefeitura conforme ITEM 7 - ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA.

3) PARTICIPAÇÃO COMUNITÁRIA

3.1 – Os proprietários e/ou moradores da via interessada participarão com 100% do preço estipulado pela empresa credenciada diretamente à mesma, através de procedimento de adesão voluntária.

3.2 - A existência na via de imóvel de propriedade do Município de Joinville, bem como de área de entroncamentos com vias laterais, serão computados separadamente, mas comporão a soma de adesão.

3.3 – Os procedimentos de medição referente à parcela do município dar-se-ão após a conclusão da obra.

4) ROTEIRO DE FUNCIONAMENTO DO PROGRAMA

4.1 – Comunidade interessada em pavimentar determinada via pública com pavimento asfáltico deverá, através de um representante, oficializar a solicitação junto a Gerência Regional da Secretaria de Infraestrutura Urbana (SEINFRA) responsável pela área.

4.2 – A Gerência Regional deverá prestar os primeiros esclarecimentos do funcionamento do programa, as limitações e condicionantes, bem como as empresas cadastradas e a necessidade de realização de uma pré-adesão ao Programa de Pavimentação Comunitária.

4.3- O representante da via, de posse das pré-adesões individuais elaborará documento resumo em forma de tabela contendo as seguintes informações:

- Nome da via
- Trecho da via
- Extensão aproximada em metros
- Relação dos proprietários/moradores que pré-aderiram com nome, endereço (número ou inscrição imobiliária) e respectiva testada
- Relação de imóveis pertencentes ao município de Joinville com respectiva testada, incluindo entroncamentos se houver
- Soma do total de testadas existentes na via em questão

4.4- Fechando a pré-adesão inicial total em 100 %, o representante da via então encaminhará esse resumo, juntamente com as fichas de pré-adesão para a respectiva Gerência Regional da SEINFRA responsável pela região onde se situa a via interessada.

4.5- A Gerência Regional tabulará todas as vias interessadas em aderir ao Programa de Pavimentação Comunitária, com base inicialmente nas pré-adesões recebidas de vias ou trechos de vias da sua região, separadas por tipo de pavimento e com todas as informações que disponha sobre a situação técnica de cada via como: sistema de drenagem, sistema viário, declividade da via, necessidade de desapropriações, necessidade de obras especiais, etc. e encaminhará essa relação para a Unidade de Pavimentação da SEINFRA.

4.6- A Unidade de Pavimentação realizará as consultas e levantamentos iniciais necessários para verificar primeiramente se as vias ou trechos de vias indicadas se adequam as premissas gerais do Programa de Pavimentação Comunitária conforme o tipo de pavimento proposto.

4.7- As vias ou trechos de vias que já não atendem as premissas gerais serão excluídas momentaneamente do Programa de Pavimentação Comunitária, e devolvidas para a respectiva Gerência Regional com o motivo desta exclusão.

4.8- Com a lista a princípio apta das vias interessadas na adesão ao Programa de Pavimentação Comunitária, a Unidade de Pavimentação promoverá estudos, levantamentos e consultas mais detalhadas para definir uma ordem de priorização das vias, dentro dos critérios técnicos e financeiros do Programa.

4.9- A ordem de prioridade das vias no atendimento será feita preferencialmente analisando concomitantemente os seguintes critérios:

a) a participação financeira do município em função da presença de imóveis próprios e entroncamentos;

b) sistema de drenagem pluvial da via ou trecho de via já executado ou de relativa facilidade na implantação (tubulações de menores diâmetros);

- c) necessidade de indenizações parciais ou totais de imóveis;
- d) as condições do terreno, com topografia favorável;
- e) necessidade de obras especiais como muros de contenção.

4.10- No caso da existência de vias na mesma regional em que haja empate na avaliação dos critérios técnicos descritos nos itens “a” até “e” acima, a priorização se dará pela data de entrega da pré-adesão mais antiga na regional. Prevalecendo o empate será realizado um sorteio para definição de prioridade.

4.11 – Definida a priorização, a SEINFRA fará a análise de viabilidade financeira e orçamentária para definir a quantidade de ruas que liberará oficialmente, na sequência, para realização da adesão final junto à empresa credenciada.

4.12 – Após liberação da SEINFRA para adesão oficial, a mesma marcará reunião com os moradores e/ou proprietários dos imóveis da rua e representante da empresa credenciada para esclarecimentos finais sobre o programa.

4.13 - A empresa credenciada promoverá então o levantamento topográfico e cadastramento dos proprietários/moradores e entregará as fichas de adesão oficiais.

4.14- A empresa credenciada recolhe as fichas, faz a tabulação dos dados e informa o resultado à SEINFRA.

4.15 - Confirmando na adesão final o percentual de 100 % de participação comunitária, a SEINFRA liberará a empresa credenciada a elaboração dos contratos individuais de prestação de serviços.

4.16 - Confirmando na assinatura dos contratos individuais de prestação de serviços a adesão, a empresa credenciada encaminhará para a SEINFRA:

a) Relatório de dados contendo no mínimo as seguintes informações:

- Nome da via;
- Trecho;
- Extensão real em metros;
- Largura da via;
- Testadas de terrenos totais em metros;
- Valor da testada;
- Indicação dos lotes de adesão com nome do responsável, testada individual e valor correspondente;
- Indicação dos imóveis de responsabilidade da PMJ com testada individual e valor correspondente;
- Valor financeiro final de responsabilidade do Município de Joinville.

b) Planta baixa indicando no mínimo:

- Nome da via;

- Extensão através de estaqueamento de 20 em 20 metros;
- Largura da via;
- Raios de curva;
- Largura e extensão junto aos entroncamentos com ruas laterais;
- Imóveis lindeiros com identificação pelo número ou inscrição imobiliária.

c) Seção transversal indicando no mínimo:

- Nome da via;
- Largura da via;
- Serviços a serem realizados pela empresa com respectivas espessuras e identificação dos produtos.

d) Cronograma físico de execução dos serviços

4.17 - Confirmando todos os dados aprovados anteriormente, a SEINFRA providenciará a contratação da mesma empresa credenciada, escolhida para a execução diretamente aos proprietários/moradores da pavimentação da via, para poder pagar os valores assumidos de responsabilidade do município, se for o caso.

4.18 - Viabilizando a contratação por parte do município, após respectivo empenho orçamentário e em função da análise local das condições existentes na via para início dos trabalhos pela empresa credenciada, a SEINFRA emitirá a Ordem de Serviço liberando a execução dos serviços pertinentes à empresa credenciada.

4.19 - A Ordem de Serviço conterá no mínimo a data de início dos trabalhos da empresa credenciada na via, para efeito de contagem do prazo previsto de entrega, conforme cronograma físico anteriormente fornecido.

4.20 – Somente após a Ordem de Serviço é que a empresa credenciada poderá iniciar a cobrança junto aos proprietários/moradores dos valores pactuados entre as partes.

5) DAS OBRIGAÇÕES

5.1 – Caberá ao MUNICÍPIO:

a) Regulamentar os serviços permitidos e fiscalizar permanentemente a sua prestação, zelando pela boa qualidade dos mesmos;

b) Definir o valor máximo a ser cobrado dos particulares aderentes ao programa, aonde neste preço estarão considerados todos os benefícios e custos diretos e indiretos da prestação dos serviços conforme o Programa de Pavimentação Comunitária, como estudos, projetos, obras, serviços, comercialização, impostos e outros pertinentes;

- c) Declarar de utilidade pública os bens necessários à execução dos serviços, promovendo as desapropriações quando necessárias e responsabilizando-se pelas indenizações cabíveis;
- d) Executar as obras de drenagem pluvial, preparar o subleito, executar a sub-base e a sinalização viária, conforme item 1.1 acima e indicação no perfil esquemático do anexo SEI nº 0015308435;
- e) Fornecer o alinhamento topográfico inicial, se necessário;
- f) Emitir autorização para execução da obra;
- g) Prestar esclarecimentos sobre o programa;
- h) Receber a obra dentro das condições estabelecidas, emitindo os termos de recebimentos (Provisório e Definitivo) da mesma, após a conclusão.
- i) Providenciar o pagamento das áreas de responsabilidade do município (entroncamentos e testadas de imóveis do município) diretamente a empresa credenciada contratada pelos moradores para realizar a pavimentação da via dentro deste programa, até 30 (trinta) dias após a medição realizada na conclusão da obra.

5.2 – Caberá às EMPRESAS CREDENCIADAS:

- a) Realizar as adesões;
- b) Cobrar diretamente dos particulares aderentes ao programa, no máximo, o valor definido pelo Município no edital e publicações posteriores;
- c) Oferecer aos proprietários/moradores interessados na adesão opções de parcelamento dos valores em no mínimo 12 (doze) prestações;
- d) Firmar os contratos de prestação de serviços com os beneficiários, estabelecendo as condições para execução dos serviços, pagamento e prazos, de acordo com o estabelecido na proposta apresentada aos munícipes;
 - d.1) Obrigatoriamente, entre outras cláusulas, o contrato deverá conter:
 - Projeto final de engenharia que obedeçam as normas urbanísticas do município;
 - Anotação de Responsabilidade Técnica – ART da obra;
 - Orçamento da obra;
 - Definição clara dos serviços contratados;
 - Cronograma físico de execução da obra;
 - Cronograma e condições de pagamento da obra;
 - Garantia plena, dos serviços a serem efetivamente executados, de no mínimo 5 (cinco) anos, conforme art. 618 do Código Civil Brasileiro.
- e) Prestar os serviços de forma adequada, responsabilizando-se pela sua qualidade, na forma prevista no Código de Defesa do Consumidor e do Código Civil Brasileiro, assim como emitir a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, para cada rua antes do seu início;

- f) Usar o domínio público necessário à execução dos serviços, observada a sua efetivação e a legislação pertinente;
- g) Executar os serviços de pavimentação conforme definido na descrição e especificação dos serviços (itens 2 e 7), e indicado no perfil esquemático em anexo SEI nº 0015308435, com o respectivo controle tecnológico exigido pelas normas técnicas das atividades;
- h) Prestar contas ao poder público da gestão dos serviços;
- i) Realizar 100% da obra independente do grau de inadimplência verificado pós-contratação por parte dos munícipes;
- j) Utilizar meios legais para cobrança dos devedores, sem prejuízo da obra pública;
- k) Se responsabilizar por quaisquer danos materiais e/ou pessoais que ocorrem durante a execução da obra, inclusive para com e perante terceiros;
- l) Fornecer e obrigar o uso de equipamentos de proteção individual a seus empregados e comprovar a regularidade da empresa e dos empregados quanto as normas de Prevenção de Segurança e Medicina no Trabalho, conforme Lei 6.514 de 22/12/1977;
- m) Fornecer os documentos solicitados pelo Município, previstos na regulamentação do programa de pavimentação comunitária, referente à adesão e informações da obra (item 4, subitem 4.16);
- n) Obter as liberações necessárias, conforme o caso, para execução de obras em vias públicas junto ao DETRANS, assim como as licenças ambientais;
- o) Ser responsável por toda a sinalização de execução da obra;
- p) Corrigir qualquer vício de construção verificado sem que haja qualquer direito a recebimento ou indenização pelo mesmo;
- q) Assumir a execução completa da obra quando for aprovada a sua adesão, sem ônus para o Município.
- r) Fornecer termo de compromisso de garantia de cada obra respectivamente, referente a todos os serviços executados pela mesma, com prazo de garantia mínima de 05 (cinco) anos a contar do recebimento definitivo do Município.

5.3 – Caberá aos BENEFICIÁRIOS:

- a) Cumprir as cláusulas contratuais estabelecidas no contrato de prestação dos serviços firmados com a empresa credenciada;
- b) Receber as obras e serviços contratados em contrapartida ao pagamento dos mesmos;
- c) Receber, do município e da empresa executora, informações para a defesa de interesses individuais e coletivos;
- d) Levar ao conhecimento do município e da empresa executora as irregularidades de que tenham conhecimento, referente à execução dos serviços;
- e) Comunicar ao poder público qualquer ato ilícito praticado pela empresa executora.

6) DISPOSIÇÕES GERAIS

6.1 – As empresas credenciadas contratadas para execução de obra de pavimentação poderão sofrer as seguintes penalidades:

a) Multa de 1,0 (uma) Unidade Padrão Municipal (UPM) por cada dia de atraso não justificado para entrega da obra;

b) Multa de 50,0 UPM por não correção de vício de construção de sua responsabilidade;

c) Multa de 100,0 UPM e descredenciamento por 2 (dois) anos em caso de utilização de materiais não especificados e/ou não conclusão completa da obra.

6.2 – As multas deverão ser recolhidas junto à Secretaria de Fazenda do Município de Joinville no prazo de 30 dias após a notificação.

6.3 – As obras a serem executadas dependem da disponibilidade operacional e financeira do Município, em conformidade com a Lei Complementar Federal n.º 101/2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal).

7) ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

7.1 – BASE EM BRITA GRADUADA:

7.1.1 – Generalidades:

A base trata-se de camada de estrutura da pavimentação de uma via, destinada a resistir aos esforços verticais oriundos dos veículos, executada sobre a sub-base, devidamente compactada e regularizada. Deverá ser seguida a sistemática de execução indicada na norma DNIT 141/2010 - ES.

7.1.2 – Materiais:

Todos os materiais devem satisfazer às especificações aprovadas pelo DNIT/DNER.

Para execução da base será utilizado a brita graduada de rocha dura, 100% britado, passando na peneira 1 1/2".

7.1.3 – Execução:

Sobre a sub-base existente e/ou executada, inicia-se a execução da base com o espalhamento do material britado indicado, distribuído de forma homogeneizada.

O material deve ser conformado de maneira a se obter a espessura desejada após a compactação. A espessura da camada compactada não deve ser inferior a 10,0 cm nem superior a 20,0 cm, sendo que quando houver necessidade de se executar camadas de base com espessura final superior a 20,0 cm, estas devem ser subdivididas em camadas parciais.

Após a conformação das camadas o material será devidamente compactado com utilização de equipamentos adequados.

7.1.4 – Controle de Qualidade:

A qualidade do material aplicado deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. A empresa contratada para realização dos serviços fornecerá ensaios comprovando o atendimento das especificações. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta da empresa.

7.2 – IMPRIMAÇÃO:

7.2.1 – Generalidades:

Consiste a imprimação na aplicação de uma camada de material asfáltico sobre a superfície de uma base concluída, antes da execução de um revestimento asfáltico qualquer, objetivando:

- a) conferir coesão superficial da base;
- b) promover condições de aderência entre a base e o revestimento;
- c) impermeabilizar a base.

Deverá ser seguida a sistemática de execução indicada na norma DNIT 144/2014 - ES.

7.2.2 – Materiais:

Deve ser empregado emulsão asfáltica para o serviço de imprimação EAI, em conformidade com a norma DNIT 165/2013 - EM.

7.2.3 – Equipamentos:

Todo equipamento, deverá estar em perfeitas condições de uso e de acordo com a especificação descrita abaixo:

- a) Para a varredura da superfície da base usam-se vassouras mecânicas rotativas.
- b) A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material asfáltico em quantidade uniforme.
- c) 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 aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

7.2.4 – Execução:

Após a perfeita conformação geométrica da base, procede-se à varredura da sua superfície, de modo a eliminar o pó e qualquer material solto existente.

Antes da aplicação do ligante asfáltico a pista pode ser levemente umedecida.

Aplica-se, a seguir, o ligante asfáltico, na temperatura adequada, na quantidade recomendada e de maneira uniforme.

O ligante asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10° C, em dias de chuva ou na iminência de chover.

Deve-se imprimir a largura total da pista em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo

a imprimação da adjacente, assim que a primeira for permitida a sua abertura ao trânsito.

O tempo de exposição da base imprimada ao trânsito será condicionado pelo comportamento da primeira, não devendo ultrapassar a 30 dias.

Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser, imediatamente, corrigida.

7.2.5 – Controle de Qualidade:

A qualidade do ligante asfáltico aplicado deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. A contratada fornecerá ensaios comprovando o atendimento das especificações. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta da empresa.

7.3 – PINTURA DE LIGAÇÃO:

7.3.1 – Generalidades:

A pintura de ligação consiste na aplicação uniforme de ligante asfáltico sobre a superfície de base coesiva já imprimada ou sobre um pavimento asfáltico anterior à execução de outra camada asfáltica qualquer, destinado a promover a aderência entre estas camadas asfálticas; além de servir como elemento de cura em pavimentos de concreto de cimento.

Deverá ser seguida a sistemática de execução indicada na norma DNIT 145/2012 - ES.

7.3.2 – Materiais:

O ligante asfáltico empregado na pintura de ligação será do tipo RR-1C, em conformidade com a norma DNIT 165/2013 - EM.

A taxa recomendada de ligante asfáltico residual é de 0,3 l/m² a 0,4 l/m².

Antes da aplicação, a emulsão deve ser diluída na proporção de 1:1 com água a fim de garantir a uniformidade na distribuição desta taxa residual.

7.3.3 – Equipamentos:

Todo equipamento, deverá estar em perfeitas condições de uso e de acordo com a especificação descrita abaixo:

a) Para a varredura da superfície que receberá a pintura de ligação usa-se vassouras mecânicas rotativas.

b) A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material asfáltico em quantidade uniforme.

c) 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 aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

7.3.4 – Execução:

A superfície a ser pintada deverá ser varrida, de modo a eliminar o pó e qualquer material solto existente.

Aplica-se, a seguir, o material asfáltico, na temperatura compatível, na quantidade recomendada e de maneira uniforme.

O material asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, em dias de chuva ou na iminência de chover.

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

Deve-se pintar a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo a pintura de ligação da adjacente, assim que a primeira for permitida a sua abertura ao trânsito.

Os serviços de pintura de ligação mal-executados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

7.3.5 – Controle de Qualidade:

A qualidade do material asfáltico aplicado deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. A empresa contratada para realização dos serviços, fornecerá ensaios comprovando o atendimento das especificações. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta da empresa.

7.4 – CAUQ (CONCRETO ASFÁLTICO USINADO À QUENTE) - Faixa “C”:

7.4.1 – Generalidades:

Concreto Asfáltico Usinado à Quente (CAUQ) é o revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento (filler) e material asfáltico, espalhada e comprimida à quente na pista. Sobre a base imprimada e pintada e/ou sobre revestimento asfáltico existente, pintado, a mistura será espalhada, de modo a apresentar, após comprimida, a espessura do projeto.

7.4.2 – Composição da Mistura:

A mistura do concreto asfáltico, a ser empregada como camada de rolamento, deve satisfazer a faixa granulométrica “C” indicada na norma do DNIT 031/2006 – ES.

Antes do fornecimento da massa asfáltica, a empresa contratada deverá entregar à fiscalização, a dosagem da mistura adotada pela mesma para atender a faixa “C” da norma DNIT 031/2006 – ES.

7.4.3 – Materiais:

Todos os materiais devem satisfazer às especificações aprovadas pelo DNIT.

7.4.3.1 – Material Asfáltico:

Será empregado como material asfáltico o cimento asfáltico de petróleo CAP-50/70 ou material similar, conforme dosagem da mistura proposta pela empresa contratada, que satisfaça a faixa “C” indicada na norma DNIT 031/2006 – ES.

7.4.3.2- Agregados:

7.4.3.2.1 – Agregado Graúdo:

O agregado graúdo será de pedra britada ou material similar, conforme dosagem da mistura proposta pela contratada, que satisfaça a faixa “C” indicada na norma DNIT 031/2006 - ES. O agregado graúdo deve se constituir de fragmentos são, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas e apresentar as características conforme as normas DNER-ME 035/1998, DNER- ME 086/1994 e DNER- ME 089/1994.

7.4.3.2.2 – Agregado Miúdo:

O agregado miúdo será areia média ou material similar, conforme dosagem da mistura proposta pela contratada, que satisfaça a faixa “C” indicada na norma DNIT 031/2006 – ES. Suas partículas individuais deverão ser resistentes, apresentar moderada angulosidade, livres de torrões de argila e de substâncias nocivas.

Deverá apresentar um equivalente de areia igual ou superior a 55% (DNER-ME 054/1997).

7.4.3.3 – Material de Enchimento (Filler):

Será constituído por cal hidratada ou material similar, conforme dosagem da mistura proposta pela contratada, que satisfaça a faixa “C” indicada na norma DNIT 031/2006 - ES. Quando da aplicação, deverá estar seco e isento de grumos.

7.4.4 – Execução:

7.4.4.1 – Produção do Concreto Asfáltico:

A produção do concreto asfáltico à quente será efetuada em usinas apropriadas.

7.4.4.2 – Transporte do Concreto Asfáltico:

O concreto asfáltico produzido deverá ser transportado da usina ao ponto de aplicação através de caminhões basculantes.

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

7.4.4.3 – 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 com tempo não chuvoso.

A distribuição do concreto asfáltico deve ser feita por máquinas vibroacabadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos. 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 e compressão da mistura.

A compressão será realizada por rolo compactador pneumático e rolo compactador vibratório liso.

Os equipamentos em operação devem ser suficientes para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto esta se encontrar em condições de trabalhabilidade.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção do eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte, de pelo

menos, a metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada.

Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

7.4.4.4 – Abertura ao Trânsito:

Os revestimentos recém-acabados deverão ser mantidos sem trânsito, até o seu completo resfriamento.

7.4.5 – Controle:

A qualidade dos materiais e dos serviços deverão ser comprovadas através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. A empresa executora fornecerá ensaios comprovando o atendimento das especificações. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta da empresa executora.

7.4.5.1 – Controle de Qualidade de Ligante na Mistura:

Deve ser efetuada ao menos uma extração de betume (DNER-ME 053/1994), de amostra coletada na pista, depois da passagem da acabadora, para cada rua. A porcentagem de ligante poderá variar, no máximo, +/- 0,3% da fixada na dosagem da mistura proposta pela empresa contratada.

7.4.5.2 – Controle da Graduação da Mistura de Agregados:

Será procedido o ensaio de granulometria (DNER-ME 083/1998) da mistura dos agregados resultantes das extrações citadas no item anterior. A curva granulométrica deve manter-se contínua, enquadrando-se dentro das tolerâncias especificadas na dosagem da mistura proposta pela contratada.

7.4.5.3 – Controle das Características Marshall da Mistura:

Deverão ser realizados ensaios Marshall, com três corpos de prova cada, por rua executada. Os valores de estabilidade e de fluência deverão satisfazer ao especificado na dosagem da mistura proposta pela contratada. As amostras devem ser retiradas após a passagem da acabadora e antes da compressão ou na saída do misturador.

7.4.5.4 – Controle de Compressão:

A critério da fiscalização, em caso de dúvida, o grau de compressão (GC) da mistura asfáltica será feito medindo-se a densidade aparente de corpos de prova extraídos da mistura comprimida na pista por meio de brocas rotativas.

7.4.5.5 – Controle de Espessura:

Será medida a espessura pelo nivelamento, do eixo e dos bordos, antes e depois do espalhamento e compressão da mistura. Admite-se a variação de +/- 5%, em relação as espessuras de projeto.

A critério da fiscalização, em caso de dúvida, serão extraídos corpos de prova na pista por meio de brocas rotativas aonde se verificará a espessura da mistura comprimida.

7.4.5.6- Controle de Fornecimento da Massa Asfáltica:

Para cada carga de massa asfáltica entregue na obra, a contratada deverá fornecer ao preposto

da fiscalização no local, "ticket" e/ou nota fiscal com as seguintes informações: placa do caminhão, tara do caminhão, peso bruto total, peso líquido da massa fornecida, data e horário de entrega, local da entrega. Se no momento da entrega da carga na obra, porventura, não se encontrar nenhum preposto da fiscalização; a contratada fornecerá todos os "tickets" e/ou nota fiscal à fiscalização através de relatório apropriado.

7.5 – MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO:

7.5.1 – Generalidades:

A colocação de meio-fio pré-moldado de concreto é realizada ao longo dos bordos da pista de rolamento como elemento de delimitação com os passeios laterais.

No caso de meio-fio de limitação dos passeios laterais fará parte da execução a colocação de material de 1ª categoria para aterro de escoramento do meio-fio, numa largura de 50 cm.

Além disso é utilizado como elemento de confinamento da pavimentação em paver e/ou asfalto, sendo colocado como peça de interligação inicial e final da pavimentação em paver e/ou asfalto na largura da pista e também como elemento de travamento intermediário transversal em vias de acentuada declividade quando pavimentadas em paver; conforme a particularidade de cada via.

7.5.2 – Materiais:

Os meios-fios serão de concreto de cimento, pré-moldados, terão as dimensões de 100,0 cm (comprimento) x 12,0 cm (base inferior) x 8,0 cm (base superior) x 30,0 cm (altura), serão de cor natural, com bordas superiores chanfradas, confeccionados com concreto classificado na classe de resistência C20, conforme norma ABNT NBR 8953, ou seja, com resistência mínima à compressão característica aos 28 dias de idade de 20,0 MPa; devendo atender também a norma DNIT 020/2006 – ES.

O rejuntamento dos mesmos será realizado através de utilização de argamassa de cimento e areia.

Para escoramento do meio-fio será utilizado material classificado em 1ª categoria, devidamente compactado.

7.5.3 – Execução:

Como elemento de delimitação com os passeios laterais, em ambos os bordos da pista de rolamento, os meios-fios pré-moldados serão assentados, respeitando o alinhamento e nivelamento definido, de modo a deixar um espelho entre 14 e 17,0 cm de altura em relação ao nível do pavimento acabado.

Como elemento de confinamento, no início e final da pavimentação em paver e/ou asfalto e em porções intermediárias conforme o caso de pavimentações em paver, os meios-fios pré-moldados serão enterrados, respeitando o alinhamento e nivelamento definido, de modo a ficarem no mesmo nível do pavimento em paver e/ou asfalto acabado.

Na junção entre as peças de meio-fio pré-moldado será realizado o rejuntamento com argamassa de cimento e areia.

Para escoramento do meio-fio será realizado aterro com 50 cm de largura até o nível superior do meio-fio colocado. Esse material de aterro será classificado em 1ª categoria e deverá ser aceito pela fiscalização. O mesmo será compactado com placa vibratória para melhor conformação, complementando com material até atingir o nível do meio-fio acabado.

7.5.4 – Controle de Qualidade:

A qualidade do material aplicado deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. A empresa executora para realização dos serviços, fornecerá no mínimo, uma cópia por rua do ensaio do meio-fio pré-moldado utilizado, comprovando o atendimento das especificações no que diz respeito à resistência à compressão. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta da empresa executora.

7.6 – BOCA DE LOBO EM PASSEIO – PADRÃO PMJ:

7.6.1 – Generalidades:

São dispositivos destinados a captar as águas pluviais superficiais e conduzi-las para as redes coletoras. Consiste em uma caixa de alvenaria feita com tijolos de concreto (paver), confeccionada sob o passeio, possuindo abertura junto a guia para captação das águas, com tampa superior removível em concreto armado, instalada sobre a espera de tubo de ligação em concreto existente e/ou executada. O padrão de boca de lobo adotado possui as dimensões de 96,0 cm (largura junto ao meio-fio) x 60,0 cm (profundidade) x 89,0 cm (altura média), conforme detalhamento no projeto (Anexo SEI nº 0015308408). A altura pode sofrer alguma variação em função da posição do tubo de espera do ramal de ligação da rede pluvial.

7.6.2 – Materiais:

Todos os materiais devem satisfazer às especificações e normas aprovadas pelo DNIT e/ou ABNT.

7.6.2.1 – Concreto:

Para o lastro de concreto será utilizado concreto magro traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e brita).

Para confecção da tampa de concreto será utilizado concreto classe C25, ou seja, o valor mínimo da resistência à compressão característica aos 28 dias de idade deverá ser de 25,0 MPa, conforme norma ABNT NBR 8953.

7.6.2.2 – Tijolo de Concreto (Paver):

Para execução da alvenaria serão utilizados tijolos de concreto (paver) nas dimensões de 20,0 cm (comprimento) x 10,0 cm (largura) x 6,0 cm (espessura), confeccionados em concreto de 35,0 MPa de resistência à compressão característica aos 28 dias, conforme ABNT NBR 9781.

7.6.2.3 – Argamassa:

Tanto para assentamento dos pavers, como para o reboco interno da boca de lobo, será utilizada argamassa de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8.

7.6.2.4 – Forma:

Para confecção da forma da tampa da caixa será utilizada chapa compensada resinada com espessura de 17 mm.

7.6.2.5 – Aço:

Para confecção da tampa em concreto armado será executada armadura em aço CA 50 na bitola indicada no projeto.

7.6.2.6 – Material de Reaterro:

Será utilizado material classificado em 1ª categoria para reaterro, podendo ser reaproveitado material anteriormente escavado.

7.6.3 – Execução:

No passeio, junto a espera do ramal de ligação, será realizada a escavação necessária e suficiente para possibilitar a confecção “in loco” da boca de lobo.

Deverá regularizar o fundo com lastro de concreto magro com 5 cm de espessura.

Na sequência, se erguerá as paredes de alvenaria de tijolo de concreto (paver), assentados com argamassa de cimento, cal e areia média.

A boca de lobo deverá ser rebocada na parte interna.

A tampa de concreto armado será pré-moldada nas dimensões do projeto. Deverá atentar para as dimensões estabelecidas no projeto da PMJ (Anexo SEI nº 0015308408), sendo que a tampa de concreto deverá ficar alinhada ao meio-fio e perfeitamente apoiada nas paredes da boca de lobo. Em nenhuma hipótese a tampa será chumbada à boca de lobo.

Após a confecção da boca de lobo será realizado o reaterro da área escavada no entorno da mesma.

7.6.4 – Controle de Qualidade:

A qualidade do concreto utilizado tanto para confecção da tampa como dos pavers usados como tijolos, deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. A empresa executora fornecerá ensaios comprovando o atendimento das especificações dos concretos para tampa e na fabricação dos pavers. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta da empresa executora.

6-Gestor da contratação:

Secretaria de Infraestrutura Urbana.



Documento assinado eletronicamente por **Roberto Winter, Servidor(a) Público(a)**, em 15/12/2022, às 12:49, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



Documento assinado eletronicamente por **Karine Alencar Miranda, Gerente**, em 15/12/2022, às 12:52, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



Documento assinado eletronicamente por **Fabiano Lopes de Souza, Diretor (a) Executivo (a)**, em 15/12/2022, às 14:17, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0015308468** e o código CRC **AFD1435C**.

