

MEMORIAL DESCRITIVO DE OBRAS SEI N° 0020954946/2024 - SEINFRA.UNP

1-Objeto para a contratação:

A obra consiste na pavimentação asfáltica da rua Sete Lagoas, no bairro Espinheiros, em Joinville/SC.

2-Dados gerais da obra:

A obra de Pavimentação contempla a seguinte rua, trecho e extensão:

RUA	TRECHO	BAIRRO	EXTENSÃO(m)
Sete Lagoas	Entre a rua Severino Gretter e o final da rua na Est. 12 + 14,10 m	Espinheiros	254,10 metros
	TOTAL GERAL		254,10 metros

Serão contratados apenas os serviços relacionados a pavimentação asfáltica, conforme quantitativos constantes no projeto e orçamento.

A descrição detalhada da obra consta nos documentos a seguir relacionados:

- Memorial Descritivo 0020954946
- Anexo 1 - Informações Complementares 0020952515

A presente contratação é enquadrada como obra comum de engenharia .

3-Equipe técnica:

A empresa contratada deverá possuir no mínimo um responsável técnico com atribuição para esse tipo de serviço de engenharia, devidamente registrado no respectivo conselho de classe profissional. Esse profissional (ou mais se houver corresponsabilidade) será oficialmente o responsável técnico pela execução direta dos serviços, fornecendo o documento de responsabilidade técnica de execução pertinente.

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

Todos os assuntos referentes à obra serão tratados diretamente com o responsável técnico pela execução dos serviços e fiscais de obra, definidos pela contratante, para evitar o desencontro de informações e erros na execução.

Todos os profissionais disponibilizados para gestão dos serviços deverão ser custeados

pelo BDI da empresa contratada, pois não serão objeto de medição específica.

4 - IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS (ESPECIFICAÇÃO), DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS A INCORPORAR A OBRA, EM CONFORMIDADE COM A PLANILHA:

A contratada deverá executar a Obra de Pavimentação Asfáltica da Rua Sete Lagoas utilizando equipamentos, materiais e procedimentos adequados, conforme especificações deste memorial descritivo e normas técnicas pertinentes.

Para entendimento deste documento, faz-se necessário o conhecimento das seguintes abreviaturas:

Abreviatura Descrição

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica (CREA)
ASO	Atestado de Saúde Ocupacional
BDI	Benefícios e Despesas Indiretas
CAF	Comissão de acompanhamento e Fiscalização
CAP	Cimento Asfáltico de Petróleo
CAUQ	Concreto Asfáltico Usinado à Quente
DETRANS	Departamento de Trânsito de Joinville
DNER	Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (atual DNIT)
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
EM	Especificação de Material
EPC	Equipamento de Proteção Coletivo
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ES	Especificação de Serviço

GC	Grau de Compressão
ME	Método de Ensaio
NBR	Normas Brasileiras
NR	Norma Regulamentadora
PMJ	Prefeitura Municipal de Joinville
RR	Ruptura Rápida
RRT	Registro de Responsabilidade Técnica (CAU)
SEI	Sistema Eletrônico de Informações da Prefeitura de Joinville
SEINFRA	Secretaria de Infraestrutura Urbana de Joinville
UNP	Unidade de Pavimentação da SEINFRA

Considerações

- Os serviços deverão obedecer ao traçado, cotas, seções transversais, dimensões, tolerância e exigências de qualidade dos materiais indicados nos projetos e nas especificações de serviços;
- A alocação de equipamentos necessários à execução dos serviços será de acordo com os cronogramas previamente aprovados pela fiscalização da PMJ;
- A contratada deverá fornecer equipamentos do tipo, tamanho e quantidade que venham a ser necessários para executar satisfatoriamente os serviços. Todos os equipamentos usados deverão ser adequados de modo a atender as exigências dos serviços e produzir qualidade e quantidade satisfatória dos mesmos;
- Para bom andamento dos serviços, todo equipamento que apresentar problema de funcionamento deverá ser prontamente substituído pela contratada por equipamento similar;
- O custo relativo à mobilização e desmobilização da empresa contratada para a viabilização das obras, deverão ser incluídos nos preços propostos para os vários itens de serviços que integram o presente memorial;
- A contratada é totalmente responsável por danos que possam ser causados diretamente à

Administração ou a terceiros, isentando a Prefeitura Municipal de Joinville de qualquer ação que possa haver;

- A contratada deverá, durante todo o tempo, proporcionar supervisão adequada, mão de obra e equipamentos suficientes para executar os serviços até a sua conclusão, dentro do prazo requerido no contrato;
- Todo o pessoal da contratada deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos;
- A contratada é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato, conforme Art. 121 da lei nº 14.133/21;
- A contratada deverá cumprir as Normas Referentes à Saúde e Segurança do Trabalho seguindo Legislações vigentes de âmbito federal, estadual e municipal;
- A contratada é responsável em obedecer às normas de segurança e medicina do trabalho para esse tipo de atividade, ficando por sua conta o fornecimento, antes do início da execução dos serviços, dos Equipamentos de Proteção Individual– EPI e coletiva EPC, caso necessário a seus funcionários;
- Todos os materiais utilizados devem estar de acordo com as especificações;
- A qualidade dos serviços deverão ser comprovadas através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta da empresa contratada para realização do serviço e não serão objeto de medição específica, conforme parágrafo 4º do Art. 140 da lei nº 14.133/21;
- A contratada é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de matérias empregados, conforme Art. 119 da lei nº 14.133/21;
- Em caso de alteração dos serviços em relação ao projetado, durante a execução da obra, devidamente aprovado pela fiscalização, a contratada fornecerá o “as built” indicando as modificações realizadas. Por se tratar de atividade pertinente à execução a mesma não será objeto de medição específica.

Segurança e Conveniência Pública

- Serão obedecidas as disposições constantes da NR-18 – Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção, e NBR 7678/1983 – Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção;
- Por tratar-se de obra na área urbana não consideramos necessária a implantação de canteiro de obras e, conseqüentemente, não teremos as atividades de mobilização e desmobilização de equipamentos. Entretanto se por vontade e particularidades da

contratada a mesma optar por criar um canteiro de obras próximo ao local dos serviços, seu custeio, bem como, de possíveis mobilizações e desmobilizações de equipamentos deverá ser realizado através do BDI geral. Tais atividades não serão em nenhum momento objeto de medição específica;

- A contratada deverá, durante a obra, tomar o necessário cuidado em todas as operações de uso de equipamentos, para proteger o público e para facilitar o tráfego;
- A contratada é responsável por todas as atividades correlatas necessárias para a execução dos serviços como: delimitação e segurança da área de trabalho, medidas, marcações, nivelamentos e locações dos serviços, sinalização apropriada informativa, de orientação e limitação dos serviços, interdições parciais ou totais de trechos de vias e comunicação aos usuários e/ou moradores diretamente afetados dos serviços a serem realizados e dos impactos resultantes. No caso da necessidade de interdição parcial ou total de determinado trecho de via, a contratada deverá antecipadamente comunicar e conseguir autorização do DETRANS (Departamento de Trânsito do Município de Joinville);
- Se a contratada julgar conveniente poderá, com a prévia aprovação da fiscalização da PMJ, e sem remuneração extra, utilizar e conservar variantes para desviar o tráfego do local das obras e serviços. Deverá, ainda, conservar em perfeitas condições de segurança, pontes provisórias de desvios, acessos provisórios, cruzamentos com ferrovias ou outras vias, etc.;
- A contratante poderá solicitar à contratada a execução das atividades aos sábados, domingos e feriados, inclusive em período noturno, nos termos da Resolução COMDEMA n. 01/2022, o que não incorrerá em custos adicionais à contratante;
- Não será permitido o derramamento de materiais resultantes de operação de transporte ao longo das vias públicas. Acontecendo tal infração, os mesmos deverão ser imediatamente removidos às expensas da contratada;
- As operações de construção e ou serviço deverão ser executadas de tal forma que causem o mínimo possível de transtornos e incômodos às propriedades vizinhas às obras ou serviços.

Responsabilidade pelos Serviços e Obras

- A contratada deverá fornecer o documento pertinente de responsabilidade técnica pela execução dos serviços (ART e/ou RRT);
- A contratada deverá disponibilizar diário de obras para anotações diversas, tanto pelo engenheiro de obra como pela fiscalização;
- A fiscalização da PMJ deverá decidir as questões que venham surgir quanto à qualidade e aceitabilidade dos materiais usados na obra/serviço, do andamento, da interpretação dos projetos e especificações, cumprimento satisfatório das cláusulas do contrato;
- É vedado o início de qualquer operação de relevância sem o consentimento da fiscalização da PMJ ou sem a notificação por escrito da empresa contratada, apresentada com antecedência suficiente para que a fiscalização da PMJ tome as providências de inspeção

antes do início das operações. Os serviços/obras iniciados sem a observância destas exigências poderão ser rejeitados pela fiscalização da PMJ;

- A fiscalização da PMJ terá livre acesso aos trabalhos durante a execução do serviço/obra, e deverá ter todas as facilidades razoáveis para poder determinar se os materiais e mão de obra empregada sejam compatíveis com as especificações de projeto;
- A inspeção dos serviços/obra por parte da fiscalização da PMJ não isentará a contratada de quaisquer das suas obrigações prescritas no contrato;
- A contratada será responsável pela conservação e segurança das obras/serviços até o aceite e recebimento provisório dos mesmos pela fiscalização da PMJ;
- O objeto será recebido definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo detalhado que comprove o atendimento das exigências contratuais, conforme o art. 140 da Lei 14.133/21;
- A contratada estará sujeita às determinações da Lei 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor) e da Lei 10.406, 10 de janeiro de 2002 (Código Civil Brasileiro).

4.1 – PROJETOS EXECUTIVOS

A obra de Pavimentação Asfáltica da rua Sete Lagoas será realizada conforme o projeto executivo, esse memorial descritivo e as especificações de serviço.

O projeto executivo é composto de projeto de pavimentação.

- Projeto executivo da rua Sete Lagoas - SEI nº 0019931247
-

4.2 – SERVIÇOS À SEREM EXECUTADOS

Apresentamos a seguir todos os serviços previstos à serem executados na rua Sete Lagoas.

4.2.1 – PAVIMENTAÇÃO:

4.2.1.1 – Placa de Obra:

Será fornecida e instalada uma placa de obra na dimensão de 3,00 x 1,00 m, confeccionada conforme padrão definido pelo Governo do Estado de Santa Catarina no seu “Manual de Identidade Visual 2023”, referente Padrão Placas de Identificação (Convênio) indicada na página 30 e cópia em anexo (SEI nº 0020241986).

O Manual de Identidade Visual do Governo do Estado 2023, com todas as indicações de padrões de fontes, cores e dimensões, está disponível no endereço eletrônico:

https://estado.sc.gov.br/wp-content/uploads/2024/01/MANUAL_DE_MARCA_GOVSC_V4.pdf

No espaço na placa destinado a logomarca do Município de Joinville, será utilizada a logomarca horizontal sobre fundo branco, conforme definido no “Manual de Identidade Visual da Prefeitura Municipal de Joinville 2022” página 9, disponível no endereço eletrônico:

https://www.joinville.sc.gov.br/wp-content/uploads/2022/07/PrefeituraManualIdentidadeVisual_2022.pdf

A localização da placa na obra será definida com a fiscalização.

4.2.1.2 – Imprimação:

Sobre a base existente, para sua coesão superficial e impermeabilização, será executada a imprimação com emulsão asfáltica apropriada nas áreas que receberão pavimento asfáltico, ou seja, em toda pista de rolamento, menos no cruzamento com a rua Sebastião S. de Borba que já é asfaltado, conforme projeto de pavimentação da via.

A execução será realizada conforme indicado na especificação do serviço (Item 4.4.1).

4.2.1.3 – Pintura de Ligação:

Como preparação da superfície para recebimento de revestimento asfáltico será executada pintura de ligação com emulsão. Será realizada sobre a área imprimada e sobre o cruzamento com a rua Sebastião S. de Borba, já asfaltado, ou seja, em toda pista de rolamento; área essa que receberá revestimento asfáltico, conforme projeto de pavimentação da via. A pintura de ligação será executada sempre antes da colocação de novo revestimento asfáltico.

A execução será realizada conforme indicado na especificação do serviço (Item 4.4.2).

4.2.1.4 – CAUQ (Concreto Asfáltico Usinado à Quente – Faixa “C”):

Sobre as áreas que receberam a pintura de ligação, será executado o revestimento asfáltico em CAUQ – Concreto Asfáltico Usinado à Quente na faixa “C”, com espessura de 5 cm, como camada de revestimento final da pista de rolamento e como recapeamento asfáltico, conforme projeto.

A execução será realizada conforme indicado na especificação do serviço (Item 4.4.3).

4.2.1.5 - Nivelamento de Tampas de Poços de Visita com Asfalto:

Serviço de nivelamento das tampas dos poços de visita existentes na pista de rolamento da rua, geralmente no eixo da pista; concordando com o nível final do novo revestimento asfáltico, realizado conforme especificação do serviço (Item 4.4.4) e indicação no projeto geométrico.

4.2.1.6 – Levantamento de Grelhas de Bocas de Lobo com Asfalto:

Serviço de levantamento das grelhas das bocas de lobo existentes na pista de rolamento da rua, geralmente nos bordos da pista; concordando com o nível final do novo revestimento asfáltico, realizado conforme especificação do serviço (Item 4.4.5) e indicação no projeto geométrico.

4.3 – QUADRO DE QUANTIDADES

As quantidades de serviços à serem executadas na rua Sete Lagoas estão indicadas no Orçamento Sintético, documento incluso no processo.

4.4 – ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

4.4.1 – Imprimação:

4.4.1.1 – 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.

4.4.1.2 – Materiais:

Deve ser empregado emulsão asfáltica para o serviço de imprimação EAI (tipo CM 30), em conformidade com a norma DNIT 165/2013 – EM.

4.4.1.3 – 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 betuminoso em quantidade uniforme.
- c) O depósito de material betuminoso, 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 betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

4.4.1.4 – 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.

4.4.1.5 – Controle de Qualidade:

A qualidade do material betuminoso aplicado deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. Serviço este de rotina das usinas de asfalto no recebimento dos materiais betuminosos. A contratada fornecerá à fiscalização cópia do ensaio

comprovando o atendimento das especificações. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta do contratado e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 140 da Lei no 14.133/21.

4.4.1.6 – Medição:

A imprimação será medida através da área efetivamente executada, em metros quadrados.

4.4.1.7 – Pagamento:

Será pago por área efetivamente executada, em metros quadrados, considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações, transportes, ensaios/ testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.4.2 – Pintura de Ligação:

4.4.2.1 – 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.

4.4.2.2 – 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.

4.4.2.3 – Equipamento:

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.

4.4.2.4 – 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 adequado, 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.

4.4.2.5 – Controle de Qualidade:

A qualidade do material asfáltico aplicado deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. Serviço este de rotina das usinas de asfalto no recebimento dos materiais asfálticos. A empresa contratada para realização dos serviços, fornecerá à fiscalização cópia do ensaio comprovando o atendimento das especificações. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta do contratado e não serão objeto de medição específica, conforme Art. 140 da Lei no 14.133/21.

4.4.2.6 – Medição:

A pintura de ligação será medida através da área executada, em metros quadrados.

4.4.2.7 – Pagamento:

Será pago por área efetivamente executada, em metros quadrados, considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações, transportes, ensaios/ testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.4.3 – CAUQ (Concreto Asfáltico Usinado à Quente – Faixa “C”):

4.4.3.1 – 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.

4.4.3.2 – 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.

4.4.3.3 – Materiais:

Todos os materiais devem satisfazer às especificações aprovadas pelo DNIT.

4.4.3.3.1 – 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.

4.4.3.3.2 – Agregados:

4.4.3.3.3 – 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, DNIT 424/2020- ME e DNER- ME 089/1994.

4.4.3.3.4 – 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).

4.4.3.3.5 – 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.

4.4.3.4 – Execução:

4.4.3.4.1 – Produção do Concreto Asfáltico:

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

4.4.3.4.2 – 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.

4.4.3.4.3 – 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.

4.4.3.4.4 – Abertura ao Trânsito:

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

4.4.3.5 – Controle:

A qualidade dos materiais e dos serviços deverão ser comprovadas através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. Por se tratarem de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas correrão por conta da empresa contratada e não serão objeto de medição específica, conforme parágrafo 4º do Art. 140 da Lei no 14.133/21.

4.4.3.5.1 – 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.

4.4.3.5.2 – 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.

4.4.3.5.3 – 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.

4.4.3.5.4 – 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.

4.4.3.5.5 – 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.

4.4.3.6 – Medição:

O CAUQ - Faixa "C" será medido através do peso da massa da mistura efetivamente aplicada na pista em toneladas, considerando o volume geométrico de massa asfáltica executada e a densidade média de 2,40 t/m³.

4.4.3.7 – Pagamento:

Será pago por peso executado, em toneladas, considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações, transportes, ensaios/ testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.4.4 – Nivelamento de Tampas de Poços de Visita com Asfalto:

4.4.4.1 – Generalidades:

Trata-se do serviço de levantamento das tampas de poços de visita existentes na pista de rolamento com utilização de massa asfáltica, nivelando com o revestimento asfáltico final da pista contígua.

4.4.4.2 – Execução:

Inicialmente se recortará uniformemente, com uso de rompedor ou manualmente, o asfalto ao redor da tampa existente, de modo a deixar a tampa livre e permitindo a execução das próximas atividades.

Em seguida se removerá o material recortado e se promoverá o nivelamento da tampa utilizando massa asfáltica tipo CAUQ (Concreto Asfáltico Usinado à Quente), que deverá ser devidamente compactada, refazendo o berço para assentamento da tampa.

No caso de desníveis maiores em que seja necessário erguer parte da chaminé do poço de visita, se utilizará de alvenaria de tijolos de cimento ou concreto de cimento para promover o nivelamento do poço de visita com o pavimento acabado.

4.4.4.3 – Medição:

O serviço de Nivelamento de Tampas de Poços de Visita com Asfalto será medido por unidade efetivamente renivelada.

4.4.4.4 – Pagamento:

Será pago por tampa de poço de visita efetivamente nivelada, em unidades, considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações, transportes, ensaios/ testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na

execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.4.5 – Levantamento de Grelhas de Boca de Lobo com Asfalto:

4.4.5.1 – Generalidades:

Trata-se do serviço de levantamento das grelhas das bocas de lobo existentes nos bordos da pista de rolamento com utilização de massa asfáltica, nivelando com o revestimento asfáltico final da pista contígua.

4.4.5.2 – Execução:

Inicialmente se recortará uniformemente, com uso de rompedor ou manualmente, o asfalto ao redor da grelha existente, de modo a deixar a grelha livre e permitindo a execução das próximas atividades.

Em seguida se removerá o material recortado e se promoverá o nivelamento da grelha utilizando massa asfáltica tipo CAUQ (Concreto Asfáltico Usinado à Quente), que deverá ser devidamente compactada, refazendo o berço da boca de lobo para assentamento da grelha.

4.4.5.3 – Medição:

O serviço de Levantamento de Grelhas de Boca de Lobo com Asfalto será medido por unidade efetivamente renivelada.

4.4.5.4 – Pagamento:

Será pago por grelha de boca de lobo efetivamente nivelada, em unidades, considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os equipamentos, as operações, transportes, ensaios/ testes, mão de obra, encargos, impostos e os materiais utilizados na execução, bem como o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

5-Condições gerais:

- Esse Memorial Descritivo apresenta todos os elementos pertinentes sob os aspectos de engenharia das obras em questão.

- Demais Condições Gerais relativas aos aspectos da licitação e gestão contratual estão discriminadas no Anexo - Informações Complementares SEINFRA.UNP 0020952515.



Documento assinado eletronicamente por **Roberto Winter, Servidor(a) Público(a)**, em 17/04/2024, às 10:14, 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 17/04/2024, às 10:22, 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 **Shana Roesler Paiva, Diretor (a) Executivo (a)**, em 17/04/2024, às 21:40, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



Documento assinado eletronicamente por **Jorge Luiz Correia de Sa, Secretário (a)**, em 17/04/2024, às 21:40, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, 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 **0020954946** e o código CRC **40CE9FBA**.

Rua Saguçu, 265 - Bairro Saguçu - CEP 89221-010 - Joinville - SC - www.joinville.sc.gov.br

24.0.019138-1

0020954946v4