# ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR

**DIRETORIA DEMANDANTE:** Diretoria de Operações

**GERÊNCIAS/SETORES:** Gerência de Manutenção e Gerência de Obras

**RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES:** Maurício Norberto Kretzer Junior, Vilson Corrêa, Valdir Cesar de Amorim Junior, José Jacques Zeitoune, Adir Cozer, Cesar Eduardo Sinhoka.

## 1. OBJETO:

Contratação de empresa especializada na prestação de serviços comuns de engenharia, para a execução de serviços de recomposição de pavimentação asfáltica em geral na rede do Sistema Rodoviário Municipal (tapa-buraco) e a execução de recomposição de pavimentação asfáltica em obras de implantação novas e substituições de redes e adutoras, novas ligações domiciliares, mudança de ligações, interligações e intervenções nas redes de abastecimento de água do Sistema Rodoviário Municipal de Blumenau, de acordo com especificações, quantitativos e condições estabelecidas nesse documento.

## 2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE:

Recuperar as vias do Sistema Rodoviário Municipal de Blumenau, após intervenções do SAMAE, realizando serviços de: execução de base, pintura de ligação e pavimentação asfáltica.

## 3. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

Quando é necessária a escavação da via de tráfego a fim de se implantar ou substituir redes e adutoras, executar novas ligações domiciliares, mudanças de ligação, interligação de redes e equipamentos de controle (válvulas redutoras de pressão, válvulas de retenção, bombeamentos), ou quaisquer outra intervenção nas redes, como manutenções preventivas ou corretivas surge a necessidade de se restaurar a via as condições de trafegabilidade.

Nesse contexto, o **Contrato nº 2201/2020**, vigente até o final do exercício de 2025, foi substituído pelo **Contrato nº 2201/2026**, cuja execução teve início em janeiro de 2026, com vigência inicialmente prevista até janeiro de 2027, contemplando a possibilidade de prorrogação, nos termos estabelecidos no instrumento contratual e na legislação aplicável.

Entretanto, no decorrer da execução do Contrato nº 2201/2026, o SAMAE foi formalmente comunicado pelo **Ministério Público de Santa Catarina**, por meio do **Ofício nº 0262/2026/14PJ/BLU, de 11 de maio de 2026**, acerca de decisão judicial que determinou, em caráter cautelar, a **suspensão de contratação da referida empresa com a Administração Pública, inviabilizando uma eventual renovação**.

Diante dessa determinação judicial e considerando a necessidade de assegurar a continuidade dos serviços de recuperação da camada asfáltica, torna-se necessária a adoção de nova solução para a contratação dos serviços, mediante a realização de novo procedimento licitatório, observando-se integralmente os princípios e as disposições estabelecidos na legislação vigente.

## 4. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL:

Item não previsto, pois o contrato que está vigente (nº 2201/2026) teria a possibilidade de renovação. Entretanto, no decorrer da execução desse Contrato, o SAMAE foi formalmente comunicado pelo **Ministério Público de Santa Catarina**, por meio do **Ofício nº 0262/2026/14PJ/BLU, de 11 de maio de 2026**, acerca de decisão judicial que determinou, em caráter cautelar, a **suspensão de contratação da referida empresa com a Administração Pública, inviabilizando uma eventual renovação**.

Essa contratação é de suma importância para cumprimento das obrigações diárias do SAMAE, especialmente considerando a necessidade de recomposição asfáltica das vias públicas após a realização de implantação/manutenção das redes de abastecimento de água e novas ligações domiciliares.

## 5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:

A prestação do serviço deverá garantir:

- Uma via perfeitamente restaurada sem que haja desníveis ou recalques;
- O atendimento das ordens de serviço em até 24 (vinte e quatro) horas corridas a contar da emissão das ordens de serviço;
- A sinalização do local no mesmo prazo de atendimento da ordem de serviço;
- A segurança do trânsito de pedestres e veículos, durante e após o atendimento das ordens de serviço através da sinalização; e,
- A limpeza da via ao término da execução.

É requisito da contratação:

- Emissão de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), antes do início da execução do contrato e posterior correção ao término de cada ano de contrato com as quantidades efetivamente executadas;
- A contratada deverá fornecer serviços de acordo com as normas do DNIT 141/2022-ES, DNIT 145/2012-ES, DNIT 031/2024-ES, DNIT 450/2024-ME, DNIT

447/2024-ME, DNIT 451/2024-ME, DNIT 424/2020-ME, DNIT 446/2024-ME, DNIT 165/2013-EM, DNER-ME 053/1994, DNER-ME 083/1998 e ABNT;

- A contratada deverá responsabilizar-se integralmente pelo controle de qualidade dos serviços, produtos e materiais utilizados além de fornecer laudos técnicos quando necessário dos materiais e serviços executados;
- Atender ordens de serviço em todo o município de Blumenau, onde se façam necessárias manutenções do sistema viário em decorrência dos sistemas de água do SAMAE.
- A prestação dos serviços com equipamentos iguais ou superiores aos previstos nas composições de preços, não gerando direito de pedido de reequilíbrio ou aditivo no caso de uso de equipamento superior.

## 6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES:

Estimamos a quantidade fazendo a média dos gastos dos últimos 6 anos do contrato nº 2201/2020 que se encerrou em janeiro de 2026, de acordo com os dados abaixo:

| ANO | MANUTENÇÃO (M²) | OBRAS (M²) |
|---|---|---|
| 2020 | 16.951,03 | 8.460,79 |
| 2021 | 14.414,77 | 7.152,75 |
| 2022 | 15.179,89 | 12.845,04 |
| 2023 | 12.601,62 | 4.586,73 |
| 2024 | 14.885,70 | 7.013,29 |
| 2025 | 15.463,35 | 7.802,48 |
| **TOTAIS** | **89.496,36** | **48.041,08** |

| | | |
|---|---|---|
| MÉDIA ARITMÉTICA (m²/ano) | 14.916,06 | 8.006,84 |

Expurgando-se o ano de 2023 que foi um ano atípico, teremos as seguintes médias:

| | |
|---|---|
| MANUTENÇÃO (m²) | 15.378,94 |
| OBRAS E LIGAÇÕES (m²) | 8.690,87 |

Devido a previsão de implantação de um grande volume de novas redes de abastecimento de água e ao crescente investimento do município na repavimentação de vias com a utilização de camada asfáltica, aumentou muito o número de concertos em ruas asfaltadas. Sendo assim, acrescemos à média acima a quantia de 30%, obtendo um total, arredondado, de:

| GERÊNCIA | MÉDIA SIMPLES | **ARREDONDAMENTO (valor final)** |
|---|---|---|
| MANUTENÇÃO (m²) | 19.992,62 | **20.000,00 m²** |
| OBRAS E LIGAÇÕES (m²) | 11.298,13 | **11.600,00 m²** |

Com base nos quantitativos acima, elaborou-se a tabela de quantitativos por serviço, que serão os itens do contrato:

**TABELA FINAL DOS QUANTITATIVOS POR SERVIÇOS**

| Item | GRP | Código | Serviço | Unidade | QUANTIDADES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Manutenção | Expansão |
| **1** | 69543 | COMP 01 | Base e/ou sub-base em brita graduada simples | m³ | 4.000,00 | 2.320,00 |
| **2** | 76047 | COMP 02 | Pintura de Ligação | m² | 20.000,00 | 11.600,00 |
| **3** | 76045 | COMP 03 | Pavimentação Asfáltica para Tapa Buraco | m³ | 1.000,00 | 80,00 |
| **4** | 76046 | COMP 04 | Pavimentação Asfáltica (Gerência de Expansão de Redes - Valas) | m³ | - | 500,00 |
| | | | | | | |

## 7. LEVANTAMENTO DE MERCADO:

Para a necessidade em questão, foram verificadas contratações similares feitas por outros órgãos e entidades da Administração Pública, no intuito de identificar melhores práticas, metodologias de implementação e soluções que melhor se adequassem à necessidade do SAMAE.

Nas pesquisas observou-se que a modalidade de licitação utilizada para a contratação de serviços de pavimentação asfáltica foi o Pregão Eletrônico, por se tratar de um serviço comum de engenharia e, portanto, permitir o julgamento pelo menor preço.

Foi identificado que usualmente são elaborados contratos com uma localização específica de obra, sendo as quantidades e serviços previstos dimensionados para essa realidade.

Para a contratação em questão temos a situação de que os reparos na pavimentação ocasionados por serviços de manutenção e ligações domiciliares novos não são totalmente

previsíveis, podendo ser elaborado um padrão de serviço e quantidades a serem executados, mas nunca se prever onde serão necessários os serviços e suas quantidades exatas, causando um grau de incerteza.

De toda forma, verificou-se que, em virtude de conseguirmos ter um quantitativo estimado muito próximo à realidade, embora não se tenha o local exato (podendo ocorrer serviço pelo município inteiro), a melhor opção para o caso em tela é firmar contrato. Somente seria viável realizar um registro de preços caso os quantitativos fossem muito variáveis, o que não é o caso.

Ao se ter um contrato vigente com uma empresa que prestará os serviços de repavimentações asfálticas garantimos que após as manutenções/implantações nas redes de abastecimento de água, não haverá contratempos aos munícipes, visto que as ruas serão devidamente consertadas.

Outro aspecto importante que foi discutido é a necessidade de se exigir dos licitantes as qualificações técnica e econômica.

No tocante a qualificação técnica, optou-se por exigir que as licitantes comprovassem ter executado 20% dos serviços a serem executados, seguindo os critérios já utilizados em outras licitações do gênero.

Quanto a qualificação econômica, as exigências apresentadas têm a justificativa abaixo descrita:

Inicialmente, cumpre destacar que a presente contratação possui valor estimado de R$ 7.711.264,80 (sete milhões, setecentos e onze mil, duzentos e sessenta e quatro reais e oitenta centavos), destinado a contratação de empresa para recuperar a camada asfáltica das vias do Sistema Rodoviário Municipal de Blumenau, após intervenções do SAMAE. Trata-se de objeto que demanda elevada capacidade operacional e financeira, envolvendo a disponibilização contínua de equipamentos, mão de obra especializada, manutenção preventiva e corretiva, aquisição de peças, combustíveis e demais insumos indispensáveis à adequada execução dos serviços.

Nesse contexto, entende esta área técnica ser imprescindível que as empresas participantes do pleito demonstrem possuir capacidade econômico-financeira compatível com as obrigações que poderão decorrer da contratação, reduzindo os riscos de interrupção da prestação dos serviços e de prejuízos à Administração Pública.

Tal cautela revela-se ainda mais necessária diante da experiência desta Autarquia em contratações de natureza semelhante, nas quais, embora as empresas contratadas tenham atendido aos demais requisitos de habilitação, verificou-se, durante a execução contratual, insuficiência de capacidade econômico-financeira para suportar os custos inerentes à prestação dos serviços. Tal circunstância ocasionou dificuldades na execução contratual, exigindo a adoção de medidas administrativas destinadas a assegurar a continuidade dos serviços públicos.

Essa experiência evidenciou que a apresentação da proposta mais vantajosa, por si só, não constitui garantia de que a futura contratada possua condições de manter, durante toda a execução contratual, a estrutura operacional e financeira necessária ao cumprimento integral das obrigações assumidas. Por essa razão, mostra-se necessária a adoção de critérios objetivos de qualificação econômico-financeira capazes de aferir, previamente, não

apenas a capacidade financeira momentânea da licitante, mas também a estabilidade de sua situação econômico-financeira, de forma a reduzir os riscos de descontinuidade da execução contratual e resguardar o interesse público.

Nesse cenário, a exigência de apresentação do balanço patrimonial, da demonstração de resultado do exercício e das demais demonstrações contábeis referentes aos dois últimos exercícios sociais decorre do disposto no art. 69, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, tendo como finalidade possibilitar uma avaliação mais consistente da capacidade econômico-financeira das licitantes.

A opção pela análise individualizada dos demonstrativos contábeis de cada exercício social decorre da própria finalidade da exigência legal. A apresentação das demonstrações contábeis referentes aos dois últimos exercícios não se destina apenas ao atendimento de requisito documental, mas à verificação da estabilidade da situação econômico-financeira da empresa ao longo do tempo, permitindo identificar eventuais oscilações, deteriorações ou fragilidades que possam comprometer a execução contratual.

Sob o aspecto técnico-contábil, cada exercício social representa uma realidade econômico-financeira própria, refletindo a situação patrimonial e financeira da empresa naquele período específico. Por essa razão, os índices de Liquidez Geral, Liquidez Corrente e Endividamento Geral devem ser aferidos individualmente em relação a cada exercício apresentado, possibilitando verificar se a empresa demonstrou, de forma contínua, capacidade financeira compatível com as exigências da futura contratação.

A adoção de metodologia diversa, mediante compensação entre exercícios ou prevalência exclusiva do resultado mais recente, esvaziaria a finalidade da exigência legal de apresentação das demonstrações contábeis dos dois últimos exercícios sociais, tornando irrelevante parte da documentação exigida para fins de habilitação. Caso a intenção fosse aferir exclusivamente a situação econômico-financeira mais atual da empresa, bastaria a apresentação do balanço patrimonial do último exercício social, hipótese que não foi adotada pelo legislador ao estabelecer a documentação necessária para comprovação da qualificação econômico-financeira.

Além disso, a análise individualizada dos exercícios proporciona maior segurança à Administração quanto à capacidade da futura contratada de suportar as obrigações decorrentes da execução contratual durante toda a vigência da contratação. No presente caso, trata-se de contratação de empresa para recuperar a camada asfáltica das vias do Sistema Rodoviário Municipal de Blumenau, após intervenções do SAMAE, contratação que demanda capacidade financeira contínua para manutenção da estrutura operacional, disponibilidade dos equipamentos, realização de manutenções preventivas e corretivas, aquisição de peças, insumos e combustíveis, além da manutenção da mão de obra necessária à prestação dos serviços. A verificação da estabilidade econômico-financeira ao longo dos dois últimos exercícios sociais mostra-se, portanto, medida adequada para reduzir os riscos de descontinuidade contratual e assegurar que a futura contratada possua condições de suportar as obrigações que poderão surgir durante a vigência do contrato.

No que se refere a avaliar a adoção de outros mecanismos de mitigação de risco, como a exigência de patrimônio líquido mínimo ou de garantia contratual, esta área técnica esclarece que tais alternativas foram consideradas no planejamento da contratação, contudo, diante das peculiaridades do objeto e da forma de contratação escolhida, concluiu-se que a metodologia adotada no edital se mostra adequada para atingir a finalidade pretendida.

Da mesma forma, embora a legislação admita a exigência de patrimônio líquido mínimo como requisito de qualificação econômico-financeira, esta área técnica entendeu

que sua adoção não se fazia necessária para a presente contratação. Os índices de Liquidez Geral, Liquidez Corrente e Endividamento Geral, analisados individualmente em cada um dos dois últimos exercícios sociais, mostram-se suficientes para demonstrar a capacidade econômico-financeira das licitantes e, principalmente, a estabilidade de sua situação financeira ao longo do período analisado. O patrimônio líquido mínimo constitui importante indicador da estrutura patrimonial da empresa, porém possui finalidade distinta, não permitindo, por si só, identificar oscilações na liquidez, solvência e equilíbrio financeiro entre exercícios sociais, aspectos considerados relevantes por esta Administração para mitigação dos riscos inerentes à futura contratação.

Dessa forma, a metodologia adotada foi avaliada pela área técnica à luz das características específicas da contratação, considerando o valor estimado do futuro contrato, a natureza do objeto, o histórico da Autarquia em contratações semelhantes, nas quais foram identificadas dificuldades decorrentes da insuficiente capacidade econômico-financeira de empresas contratadas, bem como a necessidade de selecionar licitantes que demonstrem capacidade econômico-financeira estável para suportar as obrigações decorrentes das futuras contratações.

Nesse contexto, a análise individualizada dos índices econômico-financeiros em cada um dos dois últimos exercícios sociais mostra-se adequada para aferir não apenas a situação financeira mais recente da licitante, mas também a estabilidade de sua capacidade econômica ao longo do período analisado, em conformidade com a finalidade prevista no art. 69 da Lei nº 14.133/2021.

## 8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

R$ 7.711.264,80 (sete milhões, setecentos e onze mil, duzentos e sessenta e quatro reais e oitenta centavos), considerando os preços unitários das planilhas de composição feitas pelo SAMAE para as quantidades totais a serem contratadas, com a utilização das tabelas: SICRO (Data Base 04/2026), SINAPI Sem Desoneração (Data Base 07/2026), ANP por Região (Data Base 07/2026) e incluso BDI.

## 9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Contratação de empresa especializada na prestação de serviços comuns de engenharia, para a execução de serviços de recomposição de pavimentação asfáltica em geral na rede do Sistema Rodoviário Municipal (tapa-buraco) e a execução de recomposição de pavimentação asfáltica em obras de implantação novas e substituições de redes e adutoras, novas ligações domiciliares, mudança de ligações, interligações e intervenções nas redes de abastecimento de água do Sistema Rodoviário Municipal de Blumenau, de acordo com especificações, quantitativos e condições estabelecidas nesse documento

### 9.1 Especificação dos serviços

#### 9.1.1 Item 01 – GRP 69543 - COMP01 - Base e/ou sub-base em brita graduada simples

**Descrição:**

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 141/2022 - ES.

**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.

**Execução:**

A CONTRATADA deverá realizar a remoção da espessura necessária de areia industrial, lajotas ou outros materiais utilizados na recomposição provisória dos locais de intervenção, previamente executada pelo SAMAE ou por empresa terceirizada, de modo a possibilitar a adequada execução da respectiva Ordem de Serviço.

Os materiais removidos deverão ser devidamente carregados, transportados e destinados ao aterro do SAMAE, em local previamente indicado pela fiscalização.

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 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 e compactadas separadamente seguindo as mesmas condições da norma. Após a conformação das camadas o material será devidamente compactado com utilização de equipamentos adequados. Nesse caso a fiscalização do SAMAE deve ser comunicada para autorizar a execução.

**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 à fiscalização ensaios comprovando o atendimento das especificações. Por se tratar de verificações rotineiras do processo executivo, elas correrão por conta do contratado e não serão objeto de medição específica, conforme parágrafo 4º do Art. 140 da Lei nº 14.133/21. Estes ensaios e/ou testes deverão ser encaminhados aos fiscais do contrato a cada 30 dias em relatório próprio, contendo o período compreendido entre o dia 16 do mês até o dia 15 do mês subsequente. Caso o relatório não seja apresentado, a medição não será paga até a regularização da situação.

**Quantidade de Serviços:**

Neste processo está previsto um volume de 6.320,00 m³ (seis mil trezentos e vinte metros cúbicos) do serviço de execução de base, sendo 4.000,00 m³ (quatro mil metros cúbicos)

para a Gerência de Manutenção e 2.320,00 m³ (dois mil trezentos e vinte metros cúbicos) para a Gerência de Expansão de Redes.

**Medição:**

A base em brita graduada será medida através do volume geométrico executado, em metros cúbicos.

**Pagamento:**

Será pago por volume geométrico efetivamente executado, em metros cúbicos, 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).

### 9.1.2 Item 02 – GRP 76047 - COMP02 - Pintura de Ligação

**Descrição:**

Sobre a base recém executada e compactada, como preparação da superfície para recebimento de revestimento asfáltico, será executada pintura de ligação com emulsão apropriada em todas as áreas que receberão esse revestimento asfáltico. A pintura de ligação consiste na aplicação uniforme de ligante asfáltico sobre a superfície de base, destinado a promover a aderência entre estas camadas; 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.

**Materiais:**

O ligante asfáltico empregado na pintura de ligação será do tipo RR-2C 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. A taxa de aplicação de emulsão diluída é da ordem de 0,9 l/m².

**Equipamento:**

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

a) 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.

b) 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.

**Execução:**

Aplica-se, então 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 largura total necessária em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao trânsito. Os serviços de pintura de ligação mal executados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

**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 à fiscalização ensaios comprovando o atendimento das especificações. Por se tratar de verificações rotineiras do processo executivo, elas correrão por conta do contratado e não serão objeto de medição específica, conforme parágrafo 4º do Art. 140 da Lei nº 14.133/21. Estes ensaios e/ou testes deverão ser encaminhados aos fiscais do contrato a cada 30 dias em relatório próprio, contendo o período compreendido entre o dia 16 do mês até o dia 15 do mês subsequente. Caso o relatório não seja apresentado, a medição não será paga até a regularização da situação.

**Quantidade de Serviços:**

Neste processo está prevista uma área total de 31.600,00 m² (trinta e um mil e seiscentos metros quadrados) do serviço de pintura de ligação, sendo 20.000,00 m² (vinte mil metros quadrados) para a Gerência de Manutenção e 11.600,00 m² (onze mil e seiscentos metros quadrados) para a Gerência de Expansão de Redes.

**Medição:**

O serviço de pintura de ligação será medido através da área efetivamente executada, em metros quadrados; inclusos todas as atividades descritas.

**Pagamento:**

Será pago por área efetivamente executada, em metros quadrados, considerando o preço unitário contratual. O preço unitário deve incluir todos os serviços descritos, 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).

### 9.1.3 Item 03 – GRP 76045 - COMP03 – Pavimentação para Tapa Buraco (Gerência de Manutenção e Gerência de Expansão de Redes)

**Descrição:**

Será executado o revestimento asfáltico na espessura mínima de 5,0 cm em CBUQ - Concreto Betuminoso Usinado à Quente na faixa “C”, como camada de revestimento final

da pista de rolamento na área onde foi refeita a camada de base. O Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ) 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 pintada, a mistura será espalhada, de modo a apresentar, após comprimida, a espessura determinada.

**Composição da Mistura:**

A mistura do concreto betuminoso, a ser empregada como camada de rolamento, deve satisfazer a faixa granulométrica “C” indicada na norma do DNIT 031/2024 – 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 031/2024 – ES.

**Materiais:**

Todos os materiais devem satisfazer às especificações aprovadas pelo DNIT.

**Material Asfáltico:**

Será empregado como material asfáltico o cimento asfáltico de petróleo CAP-50/70 ou material similar com aprovação da fiscalização, conforme dosagem da mistura proposta pela empresa contratada, que satisfaça a faixa “C” indicada na norma DNIT 031/2024 – ES.

**Agregados:**

**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 031/2024 - ES. O agregado graúdo deve se constituir de fragmentos sãos, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas e apresentar as características conforme as normas DNIT 451/2024 ME, DNIT 424/2020 ME e DNIT 446/2024 ME.

**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 031/2024 – 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% (DNIT 450/2024 ME).

**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 031/2024 - ES. Quando da aplicação, deverá estar seco e isento de grumos.

**Execução:**

**Produção do Concreto Betuminoso:**

A produção do concreto betuminoso à quente será efetuada em usinas apropriadas sendo próprias ou terceirizadas, desde que sejam apresentados todos os documentos de regularidade das empresas a serem contratadas.

**Transporte do Concreto Betuminoso:**

O concreto betuminoso produzido deverá ser transportado da usina ao ponto de aplicação através de caminhões com caçamba térmica. A mistura será colocada na pista à temperatura especificada.

**Distribuição e Compressão da Mistura:**

As misturas de concreto betuminoso devem ser distribuídas somente quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10 ° C, e com tempo não chuvoso. A distribuição do concreto betuminoso será feita de forma manual. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos. Imediatamente após a distribuição do concreto betuminoso, tem início a rolagem e compressão da mistura. A compressão será realizada por rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus. 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.

**Abertura ao Trânsito:**

Os revestimentos recém-acabados deverão ser mantidos sem trânsito, até o seu completo resfriamento, sendo responsabilidade da contratada o controle e liberação do mesmo passível a retrabalho caso a liberação seja feita antes do tempo correto e acarrete danos ao serviço recém executado

**Controles:**

A qualidade dos materiais e dos serviços deverão ser comprovadas através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. Por se tratar de verificações rotineiras do processo executivo, elas 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. Estes ensaios e/ou testes deverão ser encaminhados aos fiscais do contrato a cada 30 dias em relatório próprio, contendo o período compreendido entre o dia 16 do mês até o dia 15 do mês

subsequente. Caso o relatório não seja apresentado, a medição não será paga até a regularização da situação.

**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 execução do serviço, para cada dia de execução. A porcentagem de ligante poderá variar, no máximo, +/- 0,3% da fixada na dosagem da mistura proposta pela empresa contratada.

**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.

**Controle das Características Marshall da Mistura:**

Deverão ser realizados ensaios Marshall (DNIT 447/2024 - ME), com três corpos de prova cada, por dia de execução. 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.

**Controle de Compressão:**

À 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.

**Quantidade de Serviços:**

Neste processo está previsto um volume total de 1080,00 (mil e oitenta metros cúbicos) de aplicação de capa asfáltica, sendo 1.000,00 m³ (mil metros cúbicos) para a Gerência de Manutenção e 80,00 (oitenta metros cúbicos) para a Gerência de Expansão de Redes.

**Medição:**

O CBUQ - Faixa “C” será medido através do volume geométrico de massa asfáltica efetivamente aplicada na pista, em metros cúbicos.

**Pagamento:**

Será pago por metro cúbico executado (área efetivamente medida multiplicada pela espessura mínima de 5 cm), considerando o preço unitário contratual. Espessuras maiores do que 5 cm só serão contabilizadas na medição mediante a autorização prévia da fiscalização do SAMAE. 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).

### 9.1.4 Item 04 – GRP 76046 - COMP04 - Pavimentação Asfáltica (Gerência de Expansão de Redes). Para uso em valas de assentamento de redes novas.

**Descrição:**

Será executado o revestimento asfáltico na espessura mínima de 5,0 cm em CBUQ - Concreto Betuminoso Usinado à Quente na faixa “C”, como camada de revestimento final da pista de rolamento na área onde foi refeita a camada de base. O Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ) 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 determinada.

**Composição da Mistura:**

A mistura do concreto betuminoso, a ser empregada como camada de rolamento, deve satisfazer a faixa granulométrica “C” indicada na norma do DNIT 031/2024 – 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 031/2024 – ES.

**Materiais:**

Todos os materiais devem satisfazer às especificações aprovadas pelo DNIT.

**Material Asfáltico:**

Será empregado como material asfáltico o cimento asfáltico de petróleo CAP-50/70 ou material similar com aprovação da fiscalização, conforme dosagem da mistura proposta pela empresa contratada, que satisfaça a faixa “C” indicada na norma DNIT 031/2024 – ES.

**Agregados:**

**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 031/2024 - ES. O agregado graúdo deve se constituir de fragmentos sãos, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas e apresentar as características conforme as normas DNIT 451/2024 ME, DNIT 424/2020 ME e DNIT 446/2024 ME.

**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 031/2024 – 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% (DNIT 450/2024 ME).

**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 031/2024 - ES. Quando da aplicação, deverá estar seco e isento de grumos.

**Execução:**

**Produção do Concreto Betuminoso:**

A produção do concreto betuminoso à quente será efetuada em usinas apropriadas sendo próprias ou terceirizadas, desde que sejam apresentados todos os documentos de regularidade das empresas a serem contratadas.

**Transporte do Concreto Betuminoso:**

O concreto betuminoso 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.

**Distribuição e Compressão da Mistura:**

As misturas de concreto betuminoso devem ser distribuídas somente quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10 ° C, e com tempo não chuvoso. A distribuição do concreto betuminoso pode ser feita por máquinas vibro acabadoras automotrizes, ou de forma manual. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos. Imediatamente após a distribuição do concreto betuminoso, tem início a rolagem e compressão da mistura. A compressão será realizada por rolo compactador pneumático e rolo compactador vibratório liso. Deve ser prevista a utilização de rolo compactador com largura compatível com a largura da vala (80 cm). Não será permitido o alargamento da vala para adequação à rolos de maior largura. Os equipamentos em operação devem ser suficientes para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto está 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.

**Abertura ao Trânsito:**

Os revestimentos recém-acabados deverão ser mantidos sem trânsito, até o seu completo resfriamento, sendo responsabilidade da contratada o controle e liberação do mesmo passível a retrabalho caso a liberação seja feita antes do tempo correto e acarrete danos ao serviço recém executado

**Controles:**

A qualidade dos materiais e dos serviços deverão ser comprovadas através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais. Por se tratar de verificações rotineiras do processo executivo, elas 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. Estes ensaios e/ou testes deverão ser encaminhados aos fiscais do contrato a cada 30 dias em relatório próprio, contendo o período compreendido entre o dia 16 do mês até o dia 15 do mês subsequente. Caso o relatório não seja apresentado, a medição não será paga até a regularização da situação.

**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.

**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.

**Controle das Características Marshall da Mistura:**

Deverão ser realizados ensaios Marshall (DNIT 447/2024 - ME), 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.

**Controle de Compressão:**

À 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.

**Quantidade de Serviços:**

Neste processo está previsto um volume total de 500,00 m³ (quinhentos metros cúbicos) de aplicação de capa asfáltica para a Gerência de Expansão de Redes.

**Medição:**

O CBUQ - Faixa “C” será medido através do volume geométrico de massa asfáltica efetivamente aplicada na pista em metros cúbicos.

**Pagamento:**

Será pago por metro cúbico executado (área efetivamente medida multiplicada pela espessura mínima de 5 cm), considerando o preço unitário contratual. Espessuras maiores do que 5 cm só serão contabilizadas na medição mediante a autorização prévia da fiscalização do SAMAE. 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).

## 10. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação, de repavimentação asfáltica, possui cinco itens, contudo, a contratação deve ser realizada de forma global. O não parcelamento da contratação se justifica, visto que os serviços são interligados, um completamente dependente do outro para sua realização.

Parcelar o objeto do contrato inviabilizaria a execução dos serviços, que devem ser feitos sequencialmente, e, em um curto espaço de tempo.

Por fim, caso fossem empresas diferentes realizando cada serviço, poderia gerar problemas nas garantias dos serviços executados, posto que, ao serem completamente dependentes um do outro, ao serem realizados por empresas diferentes, poderia gerar dúvidas acerca da responsabilidade de cada empresa em casos de falhas.

## 11. RESULTADOS PRETENDIDOS

Os resultados pretendidos com o contrato de pavimentação asfáltica são:

a) Restaurar as condições de tráfego da via, existentes antes da intervenção do SAMAE;

b) Garantir a segurança dos usuários da via;

c) Executar um pavimento de qualidade, que suporte o tráfego de veículos imposto a ele.

Para atingir os resultados pretendidos, o contrato de pavimentação asfáltica deverá ser executado de acordo com os prazos de entrega que serão definidos no Projeto Básico, nos locais indicados nas ordens de serviço, sempre com a sinalização e limpeza adequadas.

## 12. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Não foram verificadas providências a serem adotadas para a contratação em tela.

## 13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não se aplica

## 14. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Destinação inadequada dos resíduos da construção civil (RCC): fica desde já a empresa contratada responsável pela destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados. Os resíduos gerados pela remoção do pó de pedra do reaterro da vala executado pelo SAMAE deverão ser enviados em sua totalidade para o almoxarifado central do SAMAE.

## 15. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Após a análise de todos os elementos constantes desse ETP, somos de parecer pela viabilidade da contratação.

## 16. RESPONSÁVEIS

Esse documento foi elaborado por: Maurício Norberto Kretzer Junior, Vilson Corrêa, Valdir Cesar de Amorim Junior, José Jacques Zeitoune, Adir Cozer e Cesar Eduardo Sinhoka.

gov.br
Documento assinado digitalmente por **MAURICIO NORBERTO KRETZER JUNIOR**
Data: 21/09/2026 15:36:37-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Maurício Norberto Kretzer Junior

CAD 2463-5

gov.br
Documento assinado digitalmente por **VILSON CORREA**
Data: 21/09/2026 15:25:14-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Vilson Corrêa

CAD 1169-6

gov.br
Documento assinado digitalmente por **JOSE JACQUES ZEITOUNE**
Data: 18/09/2026 12:54:08-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

José Jacques Zeitoune

CAD 1056-1

gov.br
Documento assinado digitalmente por **VALDIR CESAR DE AMORIM JUNIOR**
Data: 18/09/2026 12:57:32-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Valdir Cesar de Amorim Junior

CAD 2080-0

gov.br
Documento assinado digitalmente por **ADIR COZER**
Data: 18/09/2026 15:53:26-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Adir Cozer

CAD1454-0

gov.br
Documento assinado digitalmente por **CESAR EDUARDO SINHOKA**
Data: 21/09/2026 13:49:53-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Cesar Eduardo Sinhoka

CAD 1135-5

Blumenau, 21 de setembro de 2026.