



## MEMORIAL DESCRITIVO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE REPARO E MANUTENÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (TIPO TAPA-BURACO), INCLUINDO REMENDOS SUPERFICIAIS E PROFUNDOS, EM VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE VIAMÃO

Viamão, Abril de 2026





## ÍNDICE

1. DESCRIÇÃO DO OBJETO .....	3
2. METODOLOGIA E LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES .....	3
3. DEFINIÇÕES PRELIMINARES .....	4
4. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS .....	4
5. REFERÊNCIAS NORMATIVAS .....	10
6. DETERMINAÇÃO DA SOLUÇÃO DE MANUTENÇÃO AO NÍVEL DE RECUPERAÇÃO DO PAVIMENTO .....	11
7. IMPEDIMENTOS TÉCNICOS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS .....	11
8. EQUIPES DE EXECUÇÃO .....	12
9. EQUIPAMENTOS E CAMINHÕES .....	12
10. HORÁRIO E LOCAIS DE TRABALHO .....	14
11. ORDENS DE SERVIÇO .....	15
12. ATENDIMENTO DOS SERVIÇOS E PRAZOS .....	15
13. SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA .....	16
14. CONDIÇÕES DE USO DOS EQUIPAMENTOS, SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO .....	16
15. SEGURANÇA DOS SERVIÇOS .....	17
16. LIMPEZA E ORGANIZAÇÃO .....	17
17. IMPACTOS AMBIENTAIS .....	17
18. FISCALIZAÇÃO E CONTROLE DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS .....	18
19. CONTROLE TECNOLÓGICO .....	20
20. CONDIÇÕES DE CONFORMIDADE E NÃO-CONFORMIDADE PARA ACEITE OU REJEIÇÃO .....	22
21. CONCILIAÇÃO TÉCNICA: AJUSTE ENTRE O EXECUTADO E REALIZADO .....	24
22. MEDIÇÕES E FATURAMENTO .....	24
23. DO RECEBIMENTO DO SERVIÇO .....	26
24. PRAZOS .....	26





## 1. DESCRIÇÃO DO OBJETO

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade estabelecer os critérios técnicos, procedimentos e padrões a serem adotados na execução dos serviços de reparo em pavimentos asfálticos em diversas vias públicas do Município de Viamão/RS. Todos os serviços deverão atender, no mínimo, às exigências estabelecidas pelas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como às demais legislações e especificações técnicas pertinentes.

Os pavimentos asfálticos constituem elementos essenciais para a mobilidade urbana e o adequado funcionamento do sistema viário municipal, sendo projetados para suportar solicitações repetidas de cargas ao longo de sua vida útil. Contudo, em razão do desgaste natural, do tráfego intenso — especialmente de veículos pesados — e da influência de condições climáticas adversas, como variações térmicas e a presença de umidade, tais estruturas estão sujeitas ao surgimento de patologias que comprometem seu desempenho, segurança e conforto dos usuários.

Dentre as principais manifestações patológicas observadas em pavimentos asfálticos, destacam-se: trincas longitudinais e transversais, trincas em bloco, afundamentos e recalques, além de processos de desagregação superficial e formação de buracos.

Diante do exposto, o presente Memorial Descritivo estabelece as diretrizes técnicas necessárias para a adequada execução dos serviços de reparo em pavimentos asfálticos no Município de Viamão/RS, visando garantir a durabilidade das intervenções, a segurança dos usuários e a melhoria das condições de trafegabilidade das vias públicas. O cumprimento rigoroso dos critérios e especificações aqui definidos, em consonância com as normas técnicas vigentes, é fundamental para assegurar a qualidade dos serviços executados, a otimização dos recursos públicos e a eficiência das ações de manutenção da malha viária municipal.

## 2. METODOLOGIA E LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES

Com base nas informações levantadas, a metodologia e o dimensionamento das quantidades para a manutenção do pavimento asfáltico no Município de Viamão foram estruturados considerando a extensão total da malha viária municipal, estimada em aproximadamente 2.625,26 km, dos quais 462,55 km correspondem a vias pavimentadas. Adotando-se uma largura média de 6,00 metros, obteve-se uma área total pavimentada de 2.775.300,00 m<sup>2</sup>. Para fins de planejamento, foi considerado um cenário conservador de intervenção anual, correspondente a 1,08% da área pavimentada, resultando em uma estimativa de 30.000,00 m<sup>2</sup>/ano. Tal percentual, embora inferior à faixa de 5% a 10% indicada por estudos do DNIT/CNT, foi adotado como referência inicial, com possibilidade de ampliação conforme a demanda e disponibilidade orçamentária.

A área total estimada de 30.000,00 m<sup>2</sup> foi distribuída entre os principais tipos de serviços de manutenção, de acordo com critérios técnicos e características predominantes das patologias observadas na malha viária. Para o serviço de remendo superficial, foi destinada uma parcela de 70%, correspondente a 21.000,00 m<sup>2</sup>. Já para o remendo profundo, foi prevista uma participação de 30%, equivalente a 9.000,00 m<sup>2</sup>. Essa distribuição reflete a predominância de defeitos de menor profundidade, sem prejuízo de ajustes conforme as condições reais encontradas em campo.

As premissas adotadas para o presente levantamento consideram a necessidade de inspeções contínuas e detalhadas da malha viária, de modo a identificar corretamente as patologias e definir as intervenções mais adequadas.



Ressalta-se que os quantitativos apresentados possuem caráter estimativo, podendo sofrer variações durante a execução contratual, conforme validação da **FISCALIZAÇÃO**. Além disso, prioriza-se a manutenção de vias pavimentadas com revestimento em **CBUQ**, garantindo maior durabilidade e desempenho estrutural.

Em razão da impossibilidade de se obter um levantamento preciso e completo de todas as demandas dentro do prazo necessário para a instrução do processo licitatório, optou-se pela adoção do Sistema de Registro de Preços. Tal medida proporciona maior flexibilidade na execução dos serviços, permitindo a contratação conforme a necessidade efetiva do Município.

As quantidades estimadas dos serviços estão devidamente consolidadas no Orçamento Referencial e no respectivo Memorial de Cálculo, elaborados com base em critérios técnicos e parâmetros de engenharia, visando assegurar o adequado planejamento, controle e execução dos serviços previstos.

### 3. DEFINIÇÕES PRELIMINARES

Os serviços deverão ser realizados conforme a descrição e especificações detalhadas neste Memorial Descritivo.

Os serviços, objeto desta licitação, tem caráter de reparo e manutenção de vias degradadas e em más condições, devendo ser executado em áreas de diversas dimensões, em diferentes locais, em parte ou toda a largura do leito viário, a depender da condição do pavimento e conforme Ordem de Serviço emitida pela **FISCALIZAÇÃO**.

Para realizar os serviços de reparo e manutenção de pavimentos, os locais devem receber previamente a remoção do material danificado com corte com serra de pavimento e demolição com martelo pneumático.

Poderão ser solicitados diferentes serviços no mesmo logradouro, conforme Ordem de Serviço emitida pela **FISCALIZAÇÃO**. Isto é, em uma determinada via poderá ser solicitada a execução de diversos serviços que compõe o objeto do contrato ou apenas um único.

A definição dos locais e áreas a serem conservadas se dará por Ordem de Serviço a ser emitida pela **FISCALIZAÇÃO**, previamente ao início dos trabalhos.

Existindo necessidade urgente de serviço em outro local, a **CONTRATADA** será obrigada a deslocar a equipe e os equipamentos e efetuar os trabalhos atinentes.

A **CONTRATADA** poderá sugerir alterações nos processos executivos, descritos neste Memorial Descritivo, de modo a otimizar a produtividade das equipes, mantendo-se as condições técnicas e os custos previstos. As sugestões serão avaliadas pela **FISCALIZAÇÃO**, podendo ser aprovadas, desde que não haja prejuízo na qualidade dos trabalhos executados.

### 4. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

#### A- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE

O Concreto Betuminoso Usinado a Quente (**CBUQ**) a ser empregado nos serviços de reparo e manutenção deverá atender rigorosamente às Normas **DNIT 031/2006 – ES** e **ET-DE-P00/027-DER/SP**. Estas normas abrangem os requisitos



de materiais, equipamentos, execução e controle de qualidade dos materiais utilizados, além das condições de conformidade e de medição dos serviços.

A faixa de projeto da mistura, a ser proposta pela **CONTRATADA** e definida em função dos agregados a serem empregados, utilizando o Cimento Asfáltico de Petróleo **CAP-50/70** como ligante, deverá estar enquadrada na faixa “C” da especificação **DNIT 031/2006 – ES**.

A **CONTRATADA** tem a obrigação de apresentar um projeto da mistura asfáltica (traço) do **CBUQ** a ser executado nos serviços, em total consonância com as Normas **DNIT 031/2006 – ES** e **ET-DE-P00/027-DER/SP**. Este projeto deverá ser acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (**ART**). O projeto de traço deverá ser submetido à Equipe de Engenharia da Prefeitura de Viamão, mediante solicitação da **FISCALIZAÇÃO**. A Prefeitura de Viamão reserva-se o direito de acompanhar os ensaios necessários para a elaboração desse projeto. O traço a ser utilizado será determinado com base nas fontes de agregados empregadas, devendo, no entanto, a mistura de materiais estar enquadrada em faixa específica a ser proposta pela **CONTRATADA** e aprovada pela Prefeitura de Viamão.

A aplicação do **CBUQ** nos serviços de reparo e manutenção ficará condicionada à aprovação do traço pela Equipe de Engenharia da Prefeitura de Viamão, mediante solicitação da **FISCALIZAÇÃO**.

O traço/projeto da mistura asfáltica, a ser aceito deverá apresentar validade de 6 meses, a contar da data de sua elaboração, caso ultrapasse essa validade deverá ser elaborado novo traço/projeto da mistura asfáltica.

A mistura asfáltica da camada de rolamento executada nos serviços será submetida a análises específicas pela Prefeitura de Viamão e deverá atender aos parâmetros de projeto relativos à faixa granulométrica, porcentagem de vazios, relação betume/vazios, estabilidade e resistência à tração por compressão diametral estática.

O serviço será medido em tonelada de material aplicado na pista (**T**). O material deverá ser fornecido acompanhado por nota fiscal do produto e ticket de pesagem do caminhão, e a quantidade será verificada por meio de contraprova pelo cálculo do volume determinado pelas seções transversais do projeto, aplicando a densidade da massa fornecida pela **CONTRATADA** à Equipe de Engenharia da Prefeitura de Viamão. O material betuminoso será pago à parte, em conformidade com a tabela da **ANP**.

## **B- FORNECIMENTO DE MATERIAL BETUMINOSO**

O fornecimento de materiais betuminosos para os serviços de reparo e manutenção de pavimento no Município de Viamão/RS deverá seguir rigorosamente as especificações da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (**ANP**) e as normas técnicas pertinentes, garantindo a alta qualidade, durabilidade e desempenho dos serviços executados.

O pagamento desses materiais será realizado à parte, conforme os preços estabelecidos pela tabela oficial da **ANP** vigente na data da aquisição ou medição.

Serão adquiridas emulsão asfáltica **RR-1C**, uma emulsão de ruptura rápida utilizada principalmente para pintura de ligação entre camadas asfálticas ou sobre bases granulométricas, devendo atender à norma **DNIT 145/2012 – ES**, com a finalidade de garantir a aderência e impermeabilização.



Também será adquirido **CAP-50/70**, um Cimento Asfáltico de Petróleo de penetração entre 50 e 70, que serve como ligante em misturas asfálticas a quente (**CBUQ**), para conferir coesão e flexibilidade à massa asfáltica.

A aquisição de emulsão asfáltica **EIA (ou EAI)** destina-se à imprimação de bases granulares, devendo atender à norma **DNIT 165/2013 – EM** e aos parâmetros da **DNIT 144/2014 – ES**, para promover coesão superficial, impermeabilização e aderência com a camada subsequente.

Todos os materiais devem ter procedência comprovada e atender às especificações técnicas das normas brasileiras (**ABNT, DNIT**) e da **ANP**, com a **CONTRATADA** apresentando as notas fiscais e laudos de controle de qualidade.

O transporte e armazenamento devem ser adequados para manter as propriedades dos materiais, e o valor do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (**ICMS**) de 17% já estará acrescido no custo de aquisição de cada item.

◆ **Dosagem da Mistura:**

**Teor de ligante (CAP-50/70):** Geralmente entre 4,5% a 7,0% em massa da mistura, dependendo da granulometria dos agregados, do tráfego e das condições climáticas.

- ✓ Item dentro do intervalo de 4,5% a 7,0% e dentro do limite de variação de  $\pm 0,3\%$  do valor projetado no estudo de dosagem, será considerado **ACEITO**, devendo portando ser ajustado posteriormente conforme percentual real aplicado.
- ✓ Fora do intervalo de 4,5% a 7,0% ou superior ao limite de variação de  $\pm 0,3\%$  do valor projetado no estudo de dosagem, será **REJEITADO** pela **FISCALIZAÇÃO**.

◆ **Observações:**

- ✓ Item a ser ajustado posteriormente conforme percentual real aplicado em campo.
- ✓ O teor ótimo de ligante é definido no Ensaio Marshall (**DNIT-ME 043/94**), que avalia a resistência e a densidade da mistura.
- ✓ Massas asfálticas fora da faixa granulométrica, teor de betume e da temperatura especificadas serão rejeitadas pela **FISCALIZAÇÃO**.

### C- SERVIÇO DE RECONSTRUÇÃO DE BASE EM BRITA GRADUADA SIMPLES

O Serviço de Reconstrução de Base em Brita Graduada Simples (**BGS**) para reparos e manutenção de tapa-buracos nas vias de Viamão deve seguir as diretrizes das Normas **DNIT 141/2010 – ES** e **DNIT 031/2006 – ES**.

Os materiais de BGS devem ser uma mistura de agregados minerais conforme a faixa granulométrica da **DNIT 141/2010 – ES**, sem contaminantes. A **CONTRATADA** precisa garantir a qualidade do material.

A execução do serviço envolve a preparação do subleito ou sub-base, com limpeza e compactação da área. A **BGS** será espalhada em camadas uniformes, umedecida para facilitar a compactação, que deve ser feita com equipamentos adequados até atingir a densidade necessária. A superfície final deve ser regular para receber o revestimento asfáltico.



As correções localizadas serão executadas conforme determinado pela **FISCALIZAÇÃO** (materiais e espessura das camadas), nos pontos que apresentam problemas estruturais nas camadas inferiores ao revestimento, identificadas na forma de deformações plásticas ou permanentes (afundamentos) ou deformações elásticas e/ou por trincamento generalizado (trinca do tipo couro de crocodilo). A definição dos locais a recuperar deverá ser identificada pela **CONTRATADA**, com acompanhamento e medição aprovada pela **FISCALIZAÇÃO**.

Os serviços de recuperação de base e sub-base deverão ser executados de acordo com as especificações normativas e compreendem:

- ✓ Nos locais com recuperação de base e sub-base, o revestimento asfáltico deverá ser recortado, com serra de disco, e removido (demolido) com equipamento mecânico. Neste processo também deverá ser removido o calçamento existente sob o asfalto, caso houver;
- ✓ Escavação mecânica, execução de reforço de subleito com rachão (se necessário), execução de base e de sub-base de brita graduada;
- ✓ Imprimação asfáltica.

A **FISCALIZAÇÃO** da Prefeitura de Viamão acompanhará o serviço para garantir a correta aplicação e compactação do material, assegurando a qualidade do reparo.

Os resíduos gerados serão descartados em local apropriado a ser informado, a posteriori, pela **FISCALIZAÇÃO**.

O serviço será medido em metro cúbico (**M3**) de material compactado e aprovado em campo, com base nas dimensões da intervenção. O transporte da brita graduada simples será medido em metro cúbico por quilômetro (**M3XKM**). O pagamento será feito pelos preços contratuais, incluindo todas as operações.

#### D- SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO - EIA

A atividade de imprimação consiste no espalhamento de emulsão asfáltica tipo **EAI** sobre a base da pista de rolamento, após esta estar devidamente acabada e limpa. A execução do serviço deve estar em total conformidade com a norma **DNIT 165/2013-EM** e todos os parâmetros descritos na Norma **DNIT 144/2014-ES**, a qual deve ser seguida em sua totalidade.

Para fins de quantitativo, a taxa de aplicação estimada de emulsão asfáltica tipo **EAI** será entre 0,9 e 1,3 l/m<sup>2</sup>. Contudo, a taxa real a ser utilizada deverá ser determinada experimentalmente no local do serviço, conforme especificado na Norma **DNIT 144/2014-ES**, e será esta taxa que deverá ser considerada na medição do serviço.

Antes da aplicação do produto, a superfície deverá ser preparada com varredura utilizando vassouras mecânicas rotativas ou jato de ar comprimido. A aplicação da emulsão asfáltica deve ocorrer imediatamente após a preparação da superfície.

Somente nos trechos onde não for possível realizar o desvio do tráfego, como em acessos lindeiros à via ou em interseções em implantação, se for o caso, deverá ser realizada a cobertura com agregados finos (areia ou pó de pedra). Estes agregados deverão ser "paleados" e espalhados a rodo de forma uniforme sobre a emulsão.

A faixa de viscosidade recomendada para a emulsão **EAI** é de 20 a 100 segundos "Saybolt-Furol".



A aplicação da **EAI** nos serviços de reparo e manutenção deverá ser realizada por caminhões distribuidores, conforme Norma **DNIT 144/2014-ES**. A liberação para aplicação ficará condicionada à aprovação da taxa de aplicação pela equipe de engenharia da Prefeitura de Viamão, mediante solicitação do fiscal de campo.

O serviço será medido pela área executada, em metros quadrados (**M2**). O preço do material betuminoso é pago à parte, conforme tabela da **ANP**.

#### E- PINTURA DE LIGAÇÃO - RR-1C

A pintura de ligação deverá ser aplicada entre as camadas do revestimento, ou em qualquer outra área necessária ou solicitada nesta especificação, ou ainda pela **FISCALIZAÇÃO** da Prefeitura de Viamão. Este serviço deve atender integralmente à especificação **DNIT 145/2012-ES** em todos os seus requisitos, incluindo materiais, equipamentos, execução e controle de qualidade dos materiais empregados, além das condições de conformidade e medição dos serviços.

O ligante asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente for inferior a 10°C, em dias de chuva, ou quando a superfície a ser pintada apresentar qualquer sinal de excesso de umidade.

O ligante betuminoso a ser aplicado entre as camadas de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (**CBUQ**) será emulsão asfáltica tipo **RR-1C**. A taxa residual recomendada é de 0,4 a 0,5 l/m<sup>2</sup>. Para garantir a uniformidade na distribuição, a emulsão deve ser diluída na proporção de 1:1 com água, resultando em uma taxa de aplicação de emulsão diluída entre 0,8 e 1,0 l/m<sup>2</sup>. A taxa efetiva de aplicação será determinada no local dos serviços e utilizada para a medição. Todo o serviço deve seguir rigorosamente o preconizado na **DNIT 145/2012-ES**.

Para a preparação da superfície, deverá ser realizada a varredura com vassouras mecânicas rotativas ou jato de ar comprimido. A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deverá ser estabelecida conforme a **DNER 145/2012-ES**, em função da relação temperatura x viscosidade, buscando-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para o espalhamento. A viscosidade recomendada para o espalhamento da emulsão deve estar entre 20 a 100 segundos "Saybolt-Furol".

A aplicação do **RR-1C** nos serviços de reparo e manutenção deverá ser realizada por caminhões distribuidores, conforme Norma **DNIT 145/2012-ES**. A liberação para aplicação ficará condicionada à aprovação do produto pela Equipe de Engenharia da Prefeitura de Viamão, mediante solicitação do fiscal de campo.

Após a aplicação do ligante, é crucial aguardar o escoamento da água e a evaporação em decorrência da ruptura da emulsão.

A Selagem dos bordos dos remendos devem ser com emulsão **RR-1C** e colocação de areia sobre este material betuminoso.

O serviço será medido pela área executada, em metros quadrados (**M2**). O material betuminoso será pago à parte, em conformidade com a tabela da **ANP**.



#### F- SERVIÇO DE RECOMPOSIÇÃO DA CAMADA ASFÁLTICA (SUPERFICIAL E PROFUNDO)

A execução de **REMENDO SUPERFICIAL** consiste na correção localizada de defeitos na camada superior do pavimento asfáltico, sem a necessidade de intervenção nas camadas inferiores. O serviço compreende o recorte da área danificada em linhas regulares, a demolição e remoção do material comprometido, a limpeza completa da cavidade e a aplicação de uma pintura de ligação com emulsão asfáltica do tipo **RR-1C**. Em seguida, a massa asfáltica usinada a quente é aplicada manualmente e compactada com equipamentos portáteis, como soquete manual ou placa vibratória. A execução deve ocorrer sob tempo seco, com temperatura adequada da mistura (geralmente superior a 120°C), evitando contaminações e promovendo boa aderência com o pavimento remanescente.

A execução de **REMENDO PROFUNDO** é indicada quando há comprometimento estrutural do pavimento, exigindo a substituição completa do revestimento e da base. Após a delimitação da área, realiza-se o corte e escavação das camadas danificadas. O fundo da escavação é regularizado e compactado, e as camadas de base são recompostas com materiais como brita graduada ou solo-brita, devidamente compactadas em camadas sucessivas. Após a aplicação da camada de ligação, a nova camada de revestimento asfáltico é espalhada manualmente e compactada com equipamentos apropriados. O serviço exige atenção especial ao controle de umidade e densidade das camadas estruturais e à qualidade da compactação final.

Os serviços de remendo superficial e remendo profundo, independentemente do método de aplicação ou da produtividade da equipe, serão medidos com base no volume efetivamente executado, em metros cúbicos (**M3**). O controle de medição será realizado por meio de levantamentos de campo, considerando as dimensões das áreas reparadas (comprimento, largura e profundidade), devidamente registradas em relatórios técnicos, croquis e/ou medições georreferenciadas, com conferência pela **FISCALIZAÇÃO**.

Adicionalmente, para fins de contraprova e verificação da consistência das medições, será realizada a conversão da massa (**T**), obtida por meio de boletins de pesagem e notas fiscais de fornecimento da mistura asfáltica, em volume (**M3**), utilizando-se a densidade aparente determinada no controle tecnológico dos materiais aplicados.

O pagamento será efetuado com base no volume aprovado dos serviços executados, considerando a conformidade com as especificações técnicas, o adequado preparo da base, o correto preenchimento e adensamento dos materiais empregados, bem como a execução em conformidade com o projeto ou orientações da **FISCALIZAÇÃO**.

Em todos os casos, os serviços deverão atender integralmente aos requisitos técnicos e contratuais, estando o pagamento condicionado à aceitação dos serviços executados, à apresentação da documentação de controle e à verificação do desempenho e da qualidade dos materiais e dos procedimentos adotados.

#### G- TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO

O serviço de Transporte de Mistura Betuminosa a Quente com Caminhão com Caçamba Térmica de 6 m<sup>3</sup> em Rodovia Pavimentada refere-se à movimentação do Concreto Betuminoso Usinado a Quente (**CBUQ**) ou de outras misturas asfálticas que requerem manutenção de temperatura elevada durante o percurso, desde a usina de produção até o local de aplicação nas vias públicas do Município de Viamão/RS.



Este transporte deve ser realizado em caminhões equipados com caçambas térmicas (isotérmicas), com capacidade mínima de 6 m<sup>3</sup>, para garantir que a mistura asfáltica mantenha a temperatura adequada, evitando o resfriamento excessivo e a perda de trabalhabilidade e qualidade do material. O uso de lona ou cobertura térmica adicional é obrigatório para minimizar a perda de calor durante o per trajeto.

A **CONTRATADA** é responsável por assegurar que o transporte seja feito de forma eficiente e segura, cumprindo os prazos de entrega e garantindo que o material chegue ao local de aplicação dentro das especificações de temperatura e homogeneidade exigidas para o lançamento e compactação. O percurso deve ser realizado prioritariamente em rodovias pavimentadas para garantir a estabilidade do material e a segurança da operação.

A medição e o pagamento deste serviço serão realizados em tonelada por quilômetro (**T.KM**), considerando o peso da mistura betuminosa transportada e a distância percorrida da usina até o ponto de aplicação na via. A pesagem do material na usina e no local de destino será fundamental para a verificação da quantidade transportada.

#### H- TRANSPORTE, CARGA, MANOBRA, DESCARGA E LIMPEZA

Os serviços de transporte, carga, manobra, descarga e limpeza de materiais removidos das vias públicas do Município de Viamão/RS deverão ser executados em conformidade com as melhores práticas de engenharia, normas de segurança e meio ambiente, visando a eficiência e a correta destinação dos resíduos.

O transporte de todo o material gerado pelas operações de reparo e manutenção do pavimento, demolição de camadas asfálticas e escavações de solo, deverá ser realizado utilizando caminhões basculantes com capacidade mínima de 10 m<sup>3</sup>.

Este material transportado deve ser destinado a locais previamente definidos pela Prefeitura de Viamão, preferencialmente aterros licenciados ou áreas de descarte autorizadas.

A **CONTRATADA** é responsável por garantir um transporte seguro, evitando derramamento de material nas vias e observando as leis de trânsito e meio ambiente. O transporte será medido em metro cúbico por quilômetro (**M3XKM**), considerando o volume do material removido e a distância percorrida até o local de descarte indicado.

Adicionalmente, este serviço engloba todas as operações de carga do material da pista para o caminhão, a manobra do veículo para otimizar as operações, a descarga do material no local designado e a limpeza completa da via após a remoção dos resíduos.

A **CONTRATADA** deverá prover todos os equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários para a execução completa e segura dessas operações.

A carga, manobra, descarga e limpeza serão medidas em metro cúbico (**M3**) do material efetivamente movimentado e cuja área for devidamente limpa.

#### 5. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

Os serviços deverão seguir as especificações das normativas do DNIT e DER.



- ✓ ET-DE-P00/027-DER/SP
- ✓ DNIT 145/2012 – ES – Pintura de ligação com ligante asfáltico
- ✓ DNIT 165/2013 – EM – Emulsões asfálticas para pavimentação
- ✓ DNIT 144/2014 – ES – Imprimação com ligante asfáltico
- ✓ DNIT-ME 043/95 – Misturas betuminosas a quente - ensaio Marshall
- ✓ DNIT 141/2010 – ES – Base estabilizada granulometricamente
- ✓ DNIT 031/2024-ES – Concreto asfáltico
- ✓ DNIT 154/2010-ES – Recuperação de defeitos em pavimentos asfálticos

## 6. DETERMINAÇÃO DA SOLUÇÃO DE MANUTENÇÃO AO NÍVEL DE RECUPERAÇÃO DO PAVIMENTO

### A- REMENDO PROFUNDO (E = 25 CM)

- ✓ Para correção de pequenas áreas com base defeituosa.
- ✓ O limite admissível para execução é de 5% da área total (incluindo pistas e acostamentos).
- ✓ Áreas maiores devem ser tratadas como reconstrução parcial, não como remendo profundo.

## 7. IMPEDIMENTOS TÉCNICOS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Não é permitida a execução dos serviços:

### A- CONDIÇÕES CLIMÁTICAS DESFAVORÁVEIS

- ✓ Quando a temperatura ambiente for igual ou inferior a 10 °C.
- ✓ Em dias de chuva ou com previsão de precipitação durante a execução.

### B- AUSÊNCIA DE SEGURANÇA NO LOCAL

- ✓ Sem a sinalização adequada da área de trabalho, conforme normas de segurança.
- ✓ Sem o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) pela equipe.

### C- DEMAIS CONDIÇÕES

- ✓ Sem a emissão da ordem de serviço pela **FISCALIZAÇÃO**.
- ✓ Sem o preparo prévio da superfície, caracterizado pela limpeza e remoção de detritos, umidade ou materiais soltos.



## 8. EQUIPES DE EXECUÇÃO

As equipes de execução constituem a estrutura operacional responsável pela realização dos serviços previstos, devendo ser compostas por profissionais qualificados e em quantidade suficiente para atender às demandas estabelecidas. A **CONTRATADA** deverá disponibilizar, no mínimo, uma equipe diária especializada em reparo e manutenção de pavimentos asfálticos, devidamente equipada com caminhão caçamba térmica, assegurando a adequada aplicação dos materiais e a qualidade dos serviços executados.

Todas as equipes atuarão sob a coordenação de um encarregado geral, a quem caberá a supervisão direta das atividades, o controle da produção e a garantia do cumprimento das especificações técnicas e prazos estabelecidos.

O quantitativo de equipes poderá ser ampliado ou reduzido conforme a necessidade dos serviços e mediante solicitação formal da **FISCALIZAÇÃO**, de modo a compatibilizar a execução com os volumes previstos nas Ordens de Serviço.

## 9. EQUIPAMENTOS E CAMINHÕES

### 9.1. GENERALIDADES

Os equipamentos e caminhões devem estar com licenciamento (Certificado de Registro e Licenciamento de Veículos) junto ao **DETRAN** em pleno vigor e possuir todos os dispositivos e acessórios exigidos pelo **CONTRAN** para tráfego urbano, incluindo luz amarela intermitente em sua parte mais alta, conforme resolução do **CONTRAN** para veículos em serviço.

Os operadores e motoristas dos equipamentos deverão ser habilitados e capacitados para operar e executar a manutenção de cada equipamento/caminhão, de acordo com a **NR-12**.

Além dos acessórios obrigatórios estabelecidos pelo Código de Trânsito Brasileiro, poderá ser exigida a colocação de outros equipamentos com o objetivo de facilitar a execução dos serviços objeto da contratação.

A **FISCALIZAÇÃO** se reserva Inspeccionar equipamentos, antes do início da execução dos serviços tão bem quanto o direito de Rejeitar equipamento inadequados. As Rejeições serão formalizadas ao Responsável Técnico para que providencie o ajuste necessário.

Os caminhões utilizados no transporte de **CBUQ** deverão estar equipados com **GPS VEICULAR**, com mapa da cidade de Viamão atualizado e em operação.

Cada caminhão deverá estar equipado com Rastreador **GPS** (Sistema de Posicionamento Global), fornecendo dados em tempo real sobre suas localizações. O monitoramento de cada veículo deverá ser realizado, via internet, através de uma senha disponibilizada à **FISCALIZAÇÃO** que poderá ser acessada por computador ou smartphones. Nesta senha deverá constar a placa do veículo. Havendo falha de comunicação, os dados deverão continuar sendo coletados e armazenados para, quando restabelecida a comunicação, atualizem-se as posições anteriores na base de dados. Tal sistema deverá permitir a visualização em tempo real da localização dos veículos, com seus respectivos identificadores, em bases digitais georreferenciadas do mapa viário do Município de Viamão,



enquanto estiverem em serviço.

- ✓ Localização dos veículos em tempo real durante o horário de trabalho;
- ✓ Intervalo de tempo em cada vez que o veículo estiver parado;
- ✓ Manter o histórico das informações geradas pelo **GPS** por no mínimo um mês, bem como disponibilizar cópia mensal das mesmas em meio eletrônico. Possibilitar a recuperação dos dados em base digital por um período não inferior ao da vigência do contrato;
- ✓ A **CONTRATADA** deverá responsabilizar-se pela instalação e manutenção, durante a vigência do contrato, dos equipamentos necessários ao funcionamento do sistema de posicionamento global.

Em caso de paralisação dos equipamentos por problemas mecânicos, ou outros que impeçam o andamento dos serviços: a **CONTRATADA** além do fornecimento da mão-de-obra, necessários para a perfeita execução dos serviços e demais atividades correlatas, obriga-se a:

- ✓ No caso de eventuais defeitos mecânicos apresentados pelos veículos, equipamentos, ferramentas e utensílios ou outros problemas que impeçam a continuidade de execução dos serviços, deverá a **CONTRATADA** providenciar imediatamente a sua substituição, em idênticas ou melhores condições, enquanto perdurar o impedimento do equipamento original, ficando sujeito à aprovação pela **FISCALIZAÇÃO** da Secretaria de Obras e Serviços Públicos de Viamão.
- ✓ Efetuar a imediata substituição dos veículos, equipamentos, ferramentas e utensílios que, a critério da **FISCALIZAÇÃO** da Secretaria de Obras e Serviços Públicos de Viamão, não estejam em condições e/ou tenham qualquer outro impedimento para a prestação dos serviços;
- ✓ As Multas e demais Penalidades são independentes, sendo que a aplicação de uma sanção não prejudica a aplicação de outras, nem isentará a responsabilidade pela inadimplência verificada.

## 9.2. CAMINHÃO CABINE DUPLA COM CAÇAMBA TÉRMICA

O transporte de material e das equipes de remendos com concreto betuminoso será realizado por caminhão tipo caçamba térmica, modelo Romanelli ou similar, com as seguintes especificações técnicas:

- ✓ Caminhão com cabine suplementar ou dupla para 7 (sete) pessoas, incluindo o motorista, e equipado com sistema de sinalização tipo giroflex.
- ✓ Caçamba Térmica ou Silo Térmico para **CBUQ** com capacidade mínima de 6 (seis) m<sup>3</sup>, com tampa superior tipo comportas isotérmicas. laterais, frente e fundo com isolamento térmico de modo a manter a temperatura do material em condições de aplicação de acordo com as especificações técnicas, admitindo-se uma perda calórica de até 10°C a cada 12 (doze) horas de armazenamento.
- ✓ Dispositivo para descarga com rosca sem-fim ou esteira transportadora bidirecional com dupla rotação com acionamento hidráulico.



- ✓ Descarga através de bica direcional giratória com operação manual.
- ✓ Tanque para emulsão asfáltica, com capacidade mínima de 150 litros. Deve estar equipado de modo a garantir a execução da pintura do serviço nas condições técnicas especificadas e em segurança.
- ✓ Caixa para armazenagem das ferramentas com porta de acesso.
- ✓ Caneta manual para execução de pintura de ligação.
- ✓ O equipamento deve ter reserva do sistema hidráulico, com mangueira em carretel retrátil com 6 (seis) metros de comprimento.

Cada caminhão deverá estar equipado com Rastreador **GPS** (Sistema de Posicionamento Global), fornecendo dados em tempo real sobre suas localizações. O monitoramento de cada veículo deverá ser realizado, via internet, através de uma senha disponibilizada à **FISCALIZAÇÃO** que poderá ser acessada por computador ou smartphones. Nesta senha deverá constar a placa do veículo. Havendo falha de comunicação, os dados deverão continuar sendo coletados e armazenados para, quando restabelecida a comunicação, atualizem-se as posições anteriores na base de dados. Tal sistema deverá permitir a visualização em tempo real da localização dos veículos, com seus respectivos identificadores, em bases digitais georreferenciadas do mapa viário do Município de Viamão.

- ✓ Localização dos veículos em tempo real durante o horário de trabalho;
- ✓ Intervalo de tempo em cada vez que o veículo estiver parado;
- ✓ Manter o histórico das informações geradas pelo **GPS** por no mínimo um mês, bem como disponibilizar cópia mensal das mesmas em meio eletrônico. Possibilitar a recuperação dos dados em base digital por um período não inferior ao da vigência do contrato;

A **CONTRATADA** deverá responsabilizar-se pela instalação e manutenção, durante a vigência do contrato, dos equipamentos necessários ao funcionamento do sistema de posicionamento global.

## 10. HORÁRIO E LOCAIS DE TRABALHO

Os serviços aqui contratados serão realizados de segunda-feira a sexta-feira, no horário das 8h00min às 17h00, incluindo-se os intervalos previstos em Lei, e aos sábados das 8h00min às 12h00min, perfazendo um total de quarenta e quatro horas semanais, podendo ser convocados para trabalhar após este horário, desde que sejam convocados com antecedência mínima de 12 (doze) horas.

As Ordens de Serviços com a indicação dos locais de trabalho a serem executados serão entregues diariamente, às 7h30min, ou no dia anterior à jornada (modo preferível), ao Encarregado Geral ou Encarregado de Turma da empresa **CONTRATADA**.

Os equipamentos não poderão pernoitar nas dependências da Seção da Prefeitura de Viamão, sendo de responsabilidade exclusiva da **CONTRATADA** o seu remanejamento diário a suas próprias dependências.





## 11. ORDENS DE SERVIÇO

Os serviços deverão ser executados no âmbito do Município de Viamão, em locais a serem indicados pela Secretaria Municipal de Obras, de acordo com as suas necessidades e mediante Ordem de Serviço expedida pela mesma, após a assinatura do contrato e durante toda a sua vigência.

A definição dos locais e áreas onde deverão ser executados os serviços será por ordem de serviço a ser emitida pela Prefeitura de Viamão por intermédio da **EQUIPE DE FISCALIZAÇÃO E GESTÃO**, previamente ao início dos trabalhos, contendo a data de início e término previsto, o ID da ordem de serviço e a rua/bairro a receber o reparo/manutenção.

As Ordens de Serviços (**OS**) serão enviadas digitalmente através do aplicativo Whatsapp e/ou via e-mail, para as equipes de reparo e manutenção da **CONTRATADA**. O simples aviso de "Enviado" será considerado bastante suficiente para atestar o Recebimento da Ordem de Serviço por parte da **CONTRATADA**, cabendo à **CONTRATADA** a obrigação de manter o aplicativo ativo e operante nos dispositivos celulares fornecidos.

A **CONTRATADA** deverá realizar vistoria prévia antes da programação dos serviços para verificar se a demanda realmente é de reparo e manutenção do pavimento e se a solução escolhida atente tecnicamente. Caso durante a vistoria for constatado que a Ordem de Serviço trata-se de problemas de redes de água, esgoto, telefonia, energia elétrica ou gás a **CONTRATADA** deve devolver a **OS** para a **FISCALIZAÇÃO** com o devido registro.

O vistoriador, utilizando o aplicativo, deve tirar foto georreferenciada, durante a vistoria, do local da solicitação dos serviços.

Caberá a **CONTRATADA** providenciar a completa documentação dos serviços executados - os comprovantes da entrega do material ou da prestação efetiva do serviço, nos termos do art. 63, § 2º, inciso III, da Lei Federal nº 4.320/64. Ou seja, o tipo de serviço executado, um croqui com as especificações do reparo identificando as dimensões de comprimento e largura, tipo de intervenção, quantitativos e serviços utilizados, tão bem quanto o registro fotográfico georreferenciado da execução dos serviços, utilizando o aplicativo Timestamp ou similar: a começar por uma foto panorâmica do local, além de registrar o antes e o depois da conclusão dos serviços. OS registros fotográficos apresentarão, ao menos, as informações de data e hora (ao menos minutos e segundos), latitude e longitude (ao menos duas decimais nos segundos), logradouro, bairro e cidade do registro fotográfico.

## 12. ATENDIMENTO DOS SERVIÇOS E PRAZOS

O início da execução dos serviços de reparo e manutenção deverá ocorrer no prazo máximo de 4 (quatro) dias úteis, contados a partir da emissão da Ordem de Serviço, salvo quando houver prazo específico definido pela **FISCALIZAÇÃO** na respectiva ordem. Os serviços considerados urgentes e solicitados pela **FISCALIZAÇÃO** deverão ser executados pela **CONTRATADA** no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis, contados da emissão da Ordem de Serviço, podendo este prazo ser ajustado conforme determinação expressa da **FISCALIZAÇÃO**. Nos casos de intervenções em vias públicas com maior intensidade de tráfego, os serviços serão tratados como prioritários, devendo ser executados no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas, a partir da emissão da respectiva Ordem de Serviço.

O não atendimento aos prazos estabelecidos implicará na adoção de medidas administrativas progressivas, iniciando-se com advertência formal, seguida de notificação para regularização com fixação de novo prazo, e, em caso de



reincidência ou descumprimento, poderá ensejar a aplicação de multa contratual, sem prejuízo das demais sanções previstas no Edital, no Contrato e na legislação vigente, incluindo, quando cabível, a suspensão temporária de participação em licitações e impedimento de contratar com a Administração.

Os serviços executados de forma incompleta, defeituosa ou em desacordo com a Ordem de Serviço, com as especificações técnicas ou com as normas aplicáveis deverão ser refeitos integralmente às expensas da **CONTRATADA**, sem qualquer ônus adicional para a Administração. Nesses casos, a **CONTRATADA** será formalmente notificada para promover as correções no prazo estipulado pela **FISCALIZAÇÃO**, sendo que o não atendimento dentro do prazo estabelecido sujeitará a **CONTRATADA** à aplicação das sanções contratuais cabíveis, sem prejuízo da adoção de outras medidas administrativas e legais pertinentes.

### 13. SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA

É de responsabilidade da **CONTRATADA** implantar e manter no trecho em serviço todos os elementos de advertência e sinalização provisória necessária, observadas:

- ✓ As normas da Prefeitura de Viamão;
- ✓ As normas da **DETRAN/RS**;

### 14. CONDIÇÕES DE USO DOS EQUIPAMENTOS, SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

Os empregados na execução dos serviços deverão vestir camisetas, coletes ou outro elemento de vestuário assemelhado que identifique a firma **CONTRATADA**.

É obrigação da **CONTRATADA**, além do cumprimento da legislação específica, fornecer, incentivar e obrigar o uso dos Equipamentos de Proteção Individual (**EPI**), adequados às atividades que estiverem desenvolvendo, para todos os seus funcionários quando em serviço.

É obrigação da **CONTRATADA** o cumprimento das exigências da:

- ✓ Lei nº. 6514/77, regulamentada pela Portaria nº. 3214/78;
- ✓ Normas Regulamentadoras **NR-5** CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes;
- ✓ **NR-6** EPI – Equipamentos de Proteção Individual;
- ✓ **NR-7** PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional;
- ✓ **NR-9** PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;
- ✓ **NR-10** Instalações e Serviços em Eletricidade;
- ✓ **NR-18** Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção, em todos os seus itens, subitens e anexos.

Os custos com a Segurança e Medicina do Trabalho deverão estar incluídos no preço proposto, a custa da **CONTRATADA**.



## 15. SEGURANÇA DOS SERVIÇOS

A **CONTRATADA** deverá cumprir integralmente todas as exigências legais e normativas relacionadas à segurança do trabalho, garantindo a proteção dos seus colaboradores durante a execução dos serviços. Para isso, deverá fornecer e exigir o uso adequado dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs), conforme previsto nas **Normas Regulamentadoras NR 6 (EPIs) e NR 18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção)**.

Além disso, compete à **CONTRATADA** adotar todas as medidas necessárias para garantir a segurança dos demais usuários da via, incluindo pedestres, ciclistas e motoristas, por meio de sinalização adequada, dispositivos de proteção e orientação clara sobre os desvios e alterações temporárias no tráfego, assegurando a fluidez e a integridade física de todos os envolvidos, em conformidade com a **NR 26 (Sinalização de Segurança)** e as diretrizes do **Código de Trânsito Brasileiro (CTB)**.

A **CONTRATADA** deverá, ainda, designar um Responsável Técnico em Segurança do Trabalho legalmente habilitado, que será encarregado de orientar os trabalhadores, fiscalizar o cumprimento das normas regulamentadoras e demais legislações aplicáveis, bem como elaborar, implementar e acompanhar os programas de segurança exigidos.

## 16. LIMPEZA E ORGANIZAÇÃO

A **CONTRATADA** será integralmente responsável pela limpeza, organização e manutenção da ordem nas frentes de serviço, devendo estabelecer critérios técnicos para o acondicionamento, armazenamento temporário e disposição adequada de materiais e resíduos sólidos ao longo do trecho em execução. Tais critérios deverão estar em conformidade com as diretrizes estabelecidas pelas normas **ABNT NBR 10004 (Classificação de Resíduos Sólidos)**, **ABNT NBR 13221 (Transporte de Resíduos)** e demais normas pertinentes. À medida que as etapas de execução forem sendo finalizadas, a **CONTRATADA** deverá realizar a limpeza imediata das áreas concluídas, promovendo a remoção de todo e qualquer material residual que não possua mais finalidade técnica. A solicitação e coordenação da retirada de paletes, agregados, sobras de concreto asfáltico, embalagens e demais resíduos oriundos das atividades também são de responsabilidade da **CONTRATADA**.

Nos termos do **Decreto Federal nº 7.404/2010**, que regulamenta a **Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010)**, todos os resíduos gerados durante a execução dos serviços deverão ter destinação final ambientalmente adequada, com rastreabilidade documental e comprovação mediante registros fiscais e relatórios, sempre em conformidade com a legislação vigente e com as exigências dos órgãos ambientais competentes

## 17. IMPACTOS AMBIENTAIS

Como se trata de manutenções periódicas em pavimentos asfálticos o material existente deverá ser reaproveitado ao máximo, minimizando perdas. As sobras de material oriundos dos serviços, de materiais impróprios para sua reutilização, que não forem reaproveitados e gerarem excedentes, deverão ser destinados a um aterro ou bota-fora devidamente legalizado.

A necessidade de Licença Ambiental conforme dispõem as resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente



(CONAMA) nº 001/1986 e nº 237/1997 e da Lei nº 6.938/1981 será providenciada juntamente à Secretaria Municipal de Meio Ambiente e anexada juntamente ao processo.

A **CONTRATADA** deverá adotar, no que couber, as disposições da Resolução CONAMA nº 362, de 23 de junho de 2005; da Resolução CONAMA nº 416, de 30 de setembro de 2009; bem como da Resolução CONAMA Nº 340, de 25 de setembro de 2003, para que seja assegurada a viabilidade técnica e o adequado tratamento dos impactos ambientais específicos.

Os serviços de reparo e manutenção de vias com material betuminoso seguirão as determinações constantes neste Memorial Descritivo respeitando legislação ambiental.

A **CONTRATADA** deverá, ainda, respeitar as Normas Brasileiras (NBR) publicadas pela ABNT sobre resíduos sólidos.

## 18. FISCALIZAÇÃO E CONTROLE DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

### A- DEFINIÇÃO E ATRIBUIÇÕES DA EQUIPE DE FISCALIZAÇÃO

**Descrição:** *Estabelece a criação, responsabilidades e poderes da Equipe de fiscalização, incluindo emissão de ordens de serviço, rejeição de serviços não conformes e autoridade para decisões vinculativas.*

- ✓ Por ocasião da emissão da Ordem de Início do Serviço, o Município nomeará uma **EQUIPE DE FISCALIZAÇÃO** para acompanhar e avaliar a execução dos serviços, observando o exato cumprimento das obrigações contratuais.
- ✓ A **FISCALIZAÇÃO** dos serviços estará a cargo do corpo técnico da Secretaria de Obras e Serviços Públicos em representatividade ao Município de Viamão.
- ✓ A prefeitura manterá um profissional responsável pela **FISCALIZAÇÃO** do contrato, o qual fará visitas periódicas, de forma a conferir se os serviços estão sendo executados conforme preestabelecido.
- ✓ Fica assegurado ao Município e seus representantes o direito de acompanhar e fiscalizar os serviços prestados pela **CONTRATADA**, com livre acesso aos locais de trabalho e a todos os elementos que forem necessários ao desempenho de sua missão para a obtenção de quaisquer esclarecimentos julgados necessários à execução dos trabalhos.
- ✓ A **EQUIPE DE FISCALIZAÇÃO** acompanhará a execução dos serviços reportando por escrito às inconformidades verificadas à Autoridade Superior da Contratante e ao Responsável Técnico da **CONTRATADA**.
- ✓ É nula e de nenhum efeito qualquer comunicação verbal.
- ✓ A **FISCALIZAÇÃO** será responsável por emitir Ordem de Serviço, Não Objeção e realizar a aferição dos serviços prestados, garantindo o cumprimento das especificações técnicas, normas do **DNIT** e do Memorial Descritivo.

### B- CONTROLES TÉCNICOS E ESPECÍFICOS NA EXECUÇÃO

**Descrição:** *Aborda procedimentos técnicos, como controle de qualidade do CBUQ (asfalto), verificação de*



*temperatura, pesagem de materiais, cumprimento de especificações técnicas e supervisão in-loco das atividades.*

- ✓ A **EQUIPE DE FISCALIZAÇÃO** deverá proceder controle do **CBUQ** pela **CONTRATADA**, apropriando e controlando os consumos dos insumos utilizados nas misturas asfálticas, em especial do Cimento Betuminoso de Petróleo e dos Materiais Betuminosos.
- ✓ A **FISCALIZAÇÃO** comunicará, por escrito, à **CONTRATADA** a necessidade de substituição de qualquer material, equipamentos ou instalações em desacordo com as especificações.
- ✓ Todo e qualquer carregamento de **CBUQ** utilizado nos serviços constantes do objeto deste contrato deverá ser pesado, e o ticket de pesagem deverá ser entregue à **FISCALIZAÇÃO** quando da chegada do caminhão no local dos serviços, assim como acompanhado de sua respectiva nota fiscal.
- ✓ Carregamentos de **CBUQ** somente serão recebidos, remunerados e autorizados à descarregar se vierem acompanhados de ticket da pesagem (com data, hora da pesagem, placa do caminhão, tara e peso da carga), assim como da respectiva nota fiscal do material fornecido.
- ✓ Deverá ser feito ensaios para determinação das taxas para os materiais betuminosos, para verificação da quantidade expressa utilizada de insumos nos reparos realizados.

#### **C- SANÇÕES CONTRATUAIS, DOCUMENTAÇÃO E CONFORMIDADE LEGAL**

**Descrição:** *Trata da identificação de penalidades contratuais, verificação de documentação trabalhista/tributária e fundamentação legal da fiscalização (Decreto Municipal 125/2023 e Lei Federal 14.133/2021).*

- ✓ Cabe à **EQUIPE DE FISCALIZAÇÃO** verificar a ocorrência de fatos para os quais haja sido estipulada qualquer penalidade contratual. A **EQUIPE DE FISCALIZAÇÃO** informará ao setor competente quanto ao fato, instruindo o seu relatório com os documentos necessários.
- ✓ Em caso de inexecução parcial ou total das condições pactuadas, erro ou mora na execução, garantida a prévia defesa, ficará a futura **CONTRATADA** sujeita às sanções previstas no Edital e na legislação em vigência, inclusive à responsabilização por eventuais perdas e danos causados à Administração.
- ✓ O Município não assumirá, em qualquer hipótese, quaisquer danos causados por razões decorrentes da execução do Objeto contratado. Inclui-se também nessa responsabilidade da **CONTRATADA** o mau uso dos equipamentos e os danos às instalações públicas.
- ✓ Também, em nenhuma hipótese o Município assumirá a responsabilidade laboral, acidentária ou previdenciária relativa aos operadores em serviço nos equipamentos e aos operários componentes das equipes, nem responderá pelo salário dos mesmos.

#### **D- GESTÃO DE PESSOAL E SUBSTITUIÇÕES**

**Descrição:** *Regras para substituição de profissionais da contratada que não atendam aos requisitos ou interfiram na*



fiscalização, incluindo exigências de uniforme e identificação.

- ✓ No decorrer dos serviços e a qualquer momento, caso a **FISCALIZAÇÃO** identifique que um ou mais integrantes da equipe técnica não estejam atendendo adequadamente aos serviços e atividades sob sua responsabilidade, solicitará por escrito a substituição por outro profissional, devendo a **CONTRATADA** atendê-la.
- ✓ A **FISCALIZAÇÃO** documentará por meio de registro fotográfico e ordenará, por escrito, a imediata retirada do local, bem como a substituição de funcionário da **CONTRATADA** que estiver sem uniforme ou crachá, que embaraçar ou dificultar a **FISCALIZAÇÃO** ou cuja permanência na área, a seu exclusivo critério, julgar inconveniente.
- ✓ Cabe à **EQUIPE DE FISCALIZAÇÃO** verificar a ocorrência de fatos para os quais haja sido estipulada qualquer penalidade contratual, informando ao setor competente e instruindo seu relatório com os documentos necessários.
- ✓ A **EQUIPE DE FISCALIZAÇÃO** poderá solicitar, por escrito, à **CONTRATADA** a substituição de qualquer material, equipamentos ou instalações em desacordo com as especificações.

## 19. CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle de qualidade para os serviços de reparo e manutenção de pavimento no Município de Viamão é fundamental para garantir a durabilidade e o bom desempenho das intervenções realizadas pela **CONTRATADA**.

### A- CONTROLE DA TAXA DE LIGANTE

O controle da taxa de ligante será feito colocando-se uma “bandeja” preparada da seguinte forma: uma folha de papelão com aproximadamente 0,50 m x 0,50 m com sua superfície completamente recoberta com algodão (colado na mesma), e capaz de absorver integralmente todo o ligante proveniente do banho do caminhão distribuidor.

$$\text{Taxa de Ligante} = \frac{\text{Peso após passagem} - \text{Peso inicial}}{\text{Área da bandeja}}$$

A taxa de ligante será determinada através da diferença de peso da “bandeja”, antes e depois da passagem do caminhão distribuidor, dividida pela área da mesma. Cada “bandeja” só será utilizada uma única vez.

### B- VALIDADE DO TRAÇO/PROJETO DA MISTURA ASFÁLTICA

A **CONTRATADA** deverá:

- ✓ Submeter à **FISCALIZAÇÃO** uma cópia da Dosagem do Traço do Concreto Betuminoso Usinado a Quente vigente, incluindo obrigatoriamente o ensaio de Resistência à Tração por Compressão Diametral.
- ✓ Observar que a validade da dosagem se encerrará:
  - a) Ao final de seis meses (**6 MESES**), ou
  - b) Quando houver alteração significativa nos parâmetros dos materiais

◆ **Nota:** A validade expira conforme o que ocorrer primeiro.



- ✓ Em qualquer dos casos acima (vencimento do prazo ou alteração dos parâmetros), a **CONTRATADA** deverá:
  - a) Submeter uma nova dosagem à aprovação da **FISCALIZAÇÃO**, ou
  - b) Eventualmente, apresentar ratificação da dosagem vigente, desde que tecnicamente justificável.

#### C- ENSAIOS OBRIGATÓRIOS

Deverão ser realizados e/ou exigidos os seguintes ensaios para controle das misturas asfálticas e dos insumos, nas quantidades previstas nas normas **DNIT**, caso a **FISCALIZAÇÃO** deseje uma contraprova da qualidade do material aplicado:

- ✓ Granulometria dos agregados e da massa asfáltica;
- ✓ Teor de betume (**CAP 50/70**);
- ✓ Ensaio Marshall (estabilidade, fluência e densidade);
- ✓ Temperatura de produção e aplicação;
- ✓ Umidade dos agregados;
- ✓ Análise de adesividade entre CAP e agregados.

#### D- ENSAIOS ADICIONAIS

Além da quantidade prevista nas normas, a **FISCALIZAÇÃO** poderá solicitar, a qualquer momento e à custa da **CONTRATADA**, ensaios adicionais para:

- ✓ Contraprova dos resultados fornecidos pela **CONTRATADA**;
- ✓ Verificação de conformidade em caso de suspeita de não conformidade;
- ✓ Avaliação de desempenho em condições específicas.

#### E- RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA

A **CONTRATADA** é integralmente responsável por:

- ✓ Fornecer os materiais e produtos necessários para a realização dos ensaios de controle tecnológico;
- ✓ Custear todos os ensaios ou solicita-los ao seu fornecedor, incluindo os adicionais solicitados pela **FISCALIZAÇÃO**;
- ✓ Garantir a qualidade e a conformidade dos insumos e das misturas asfálticas produzidas.
- ✓ Todos os ensaios deverão ser acompanhados da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (**ART**) do profissional legalmente habilitado responsável pelo laboratório ou pela execução dos ensaios.
- ✓ A **CONTRATADA** é integralmente responsável por realizar todo o controle tecnológico, assegurando que o



Material Betuminoso (**MB**) e todos os insumos e misturas asfálticas atendam plenamente às especificações vigentes do **DNIT**. O recebimento de **MB** no canteiro de serviço é condicionado ao cumprimento dessas exigências normativas.

## F- RESPONSABILIDADE DA FISCALIZAÇÃO

### À FISCALIZAÇÃO:

- ✓ O Município irá supervisionar o controle tecnológico através do **FISCAL** do Contrato.
- ✓ A **FISCALIZAÇÃO** da Prefeitura de Viamão supervisionará todo o controle tecnológico e reserva-se o direito de executar contraprovas de qualquer ensaio a qualquer momento e sempre que precisar a custa da **CONTRATADA** a fim de comprovação da qualidade dos serviços prestados..
- ✓ Estabelecer de forma permanentemente, um “**FISCAL DE PISTA**” para controle das temperaturas do Material betuminoso aplicado (equipamento e execução).

## G- CONTROLE

### ◆ Produção Própria (Usinagem da **CONTRATADA**)

As usinas de asfalto deverão ter um Laboratório montado em suas dependências, com os equipamentos e reagentes necessários para a execução diária dos ensaios e controle de qualidade. Este laboratório deverá contar com um laboratorista conhecedor das Normas Técnicas pertinentes. O laboratório da **CONTRATADA** deve realizar controle tecnológico completo, desde a análise dos insumos até a produção do Concreto Betuminoso Usinado a Quente (**CBUQ**), com supervisão direta do **FISCAL** do Contrato.

A **CONTRATADA** é integralmente responsável por fornecer os materiais e produtos necessários para a realização de todos os ensaios de controle tecnológico e por custear todos os ensaios, incluindo os adicionais posterior a execução a serem solicitados pela **FISCALIZAÇÃO**, garantindo a qualidade e a conformidade dos insumos e das misturas asfálticas produzidas e aplicadas em loco.

## 20. CONDIÇÕES DE CONFORMIDADE E NÃO-CONFORMIDADE PARA ACEITE OU REJEIÇÃO

Os serviços executados e os materiais empregados deverão estar em total conformidade com as condições gerais e específicas desta especificação e com as normas técnicas vigentes.

O controle de qualidade será realizado com base nos seguintes critérios:

## A- CONDIÇÕES PARA VERIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

A conformidade dos ensaios de controle e determinações será verificada utilizando-se os valores médios (X), desvio padrão (s), e um fator de aceitação (k), com base em um tamanho de amostra (n). As fórmulas para cálculo da média (X) e



do desvio padrão (s) são:

Calcular:

✓ Média da amostra:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

✓ Desvio padrão da amostra:

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Onde:

- Xi – valores individuais das determinações;
- X – média da amostra;
- s – desvio padrão;
- n – Tamanho da amostra (número de unidades selecionadas para teste);
- k – Fator de aceitação (valor crítico para decisão, baseado no nível de confiança desejado). O valor de k pode ser obtido em tabelas estatísticas, como a Tabela A-7 do MIL-STD-414 (para amostragem por variáveis).

## B- ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços somente serão aceitos se atenderem plenamente a todas as condições estabelecidas nesta especificação.

**Correção de Incorreções:** Qualquer detalhe incorreto ou mal executado deverá ser corrigido pela **CONTRATADA**, sem ônus adicionais para a Prefeitura de Viamão.

**Rejeição:** Um serviço só será aceito após as correções estarem em conformidade com o disposto nesta especificação. Caso as correções não atendam aos requisitos, o serviço será rejeitado.

## C- CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO

Tipo de Controle	Fórmula de Verificação	Condição	Resultado
Unilateral (LIE)	$\bar{X} - K \cdot S \geq LIE$	Maior ou igual ao LIE	✓ Aceito
	$\bar{X} - K \cdot S < LIE$	Menor que o LIE	✗ Rejeitado
Unilateral (LSE)	$\bar{X} + K \cdot S \leq LSE$	Menor ou igual ao LSE	✓ Aceito
	$\bar{X} + K \cdot S > LSE$	Maior que o LSE	✗ Rejeitado
Bilateral	$\bar{X} - K_1 \cdot S \geq LIE$ e $\bar{X} + K_1 \cdot S \leq LSE$	Dentro do intervalo LIE – LSE	✓ Aceito
	Qualquer uma das condições não for atendida	Fora do intervalo LIE – LSE	✗ Rejeitado



## 21. CONCILIAÇÃO TÉCNICA: AJUSTE ENTRE O EXECUTADO E REALIZADO

A cada medição, será realizado um comparativo entre o orçamento referencial e os itens considerados para sua elaboração, confrontando-os com os valores de fato aplicados. Em caso de divergências, será calculada uma glosa visando a readequação dos custos e a correção das inconsistências identificadas.

## 22. MEDIÇÕES E FATURAMENTO

As liberações de faturas serão mensais - **MENSAIS**.

As medições dos serviços serão por preços unitários e utilizará a relação de Unidades de Serviços constante no Orçamento Referencial e critérios constantes nas descrições dos serviços.

As medições dos serviços serão realizadas após a conclusão dos trabalhos executados e sua aceitação pela **FISCALIZAÇÃO**. O pagamento será efetuado somente após essa aceitação e medição, com base nos preços unitários contratuais, que representam a compensação integral por todas as operações, transportes, materiais, perdas, mão de obra, equipamentos, controle de qualidade, encargos e demais elementos necessários à completa execução dos serviços.

Os serviços aceitos e medidos somente serão atestados como parcela adimplente para pagamento se juntamente com a medição de referência estiver apenso o relatório com os resultados dos controles e de aceitação.

Para o recebimento dos serviços prestados, a **CONTRATADA** deverá fornecer a seguinte documentação técnica:

✓ **Projeto da Mistura Asfáltica (Traço) do CBUQ:**

Deverá ser apresentado um projeto da mistura asfáltica (traço) do Concreto Betuminoso Usinado a Quente (**CBUQ**) a ser executado, acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (**ART**) e submetido à aprovação da Equipe de Engenharia da Prefeitura de Viamão.

✓ **Notas Fiscais e Laudos de Controle de Qualidade:**

Para o fornecimento de materiais betuminosos, deverão ser apresentadas notas fiscais e laudos de controle de qualidade, ensaios técnicos do material, comprovando a procedência e o atendimento às especificações técnicas (**DNIT**) e da **ANP**.

✓ **Nota Fiscal do Produto e Ticket de Pesagem do Caminhão:**

Para a medição do serviço de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (**CBUQ**), o material fornecido deverá ser acompanhado por nota fiscal do produto e ticket de pesagem do caminhão.

✓ **Boletins de Pesagem, Notas Fiscais e Registros de Campo:**

Para os serviços de remendo superficial e remendo profundo, o controle de medição será realizado por meio de boletins de pesagem, notas fiscais de fornecimento da mistura asfáltica e registros de campo, com conferência pela **FISCALIZAÇÃO**.



✓ **Relatório Diário de Obra (RDO):**

Este relatório deve conter a descrição da equipe presente, horários de início e término das atividades, registro fotográfico e o maquinário utilizado no dia.

✓ **Ensaio de Comprovação de Qualidade:**

A **CONTRATADA** deverá realizar e apresentar ensaios de comprovação de qualidade para contraprova dos serviços prestados.

✓ **Projeto Final dos Serviços Executados (As-Built):**

Documentação atualizada do projeto, refletindo as modificações e o estado final dos serviços conforme executados em campo, contendo tipologia da intervenção, dimensões, registro fotográfico do antes e depois com georeferenciamento, tabela resumo com, datas de execução, consumos de insumos, materiais e equipamento.

- Todas as fotografias devem ser capturadas por meio de aplicativo Timestamp ou similar, com a ativação das opções de georeferenciamento (coordenadas), data e identificação do nome da rua. Esses recursos são obrigatórios para garantir a precisão e a autenticidade dos registros fotográficos.

O projeto final servirá como base para a comprovação dos serviços executados, sendo essencial para o processamento do pagamento. Este documento estará sujeito à avaliação e aprovação prévia pela **FISCALIZAÇÃO**.

Caso a **FISCALIZAÇÃO** de campo não identifique irregularidades na execução das operações e no Relatório Final de Execução apresentado, acostará a "Não Objeção da **FISCALIZAÇÃO**", correspondendo à aceitação dos serviços pela **FISCALIZAÇÃO**, assegurando o direito ao pagamento pelos serviços prestados à **CONTRATADA**.

Em caso de divergências ou não conformidades, a **FISCALIZAÇÃO** acostará o **NÃO RECEBIMENTO PELA FISCALIZAÇÃO** ao Relatório Final de Execução, a qual será assinado pelo Responsável Técnico com Data de Recebimento – como forma de formalizar o decaimento dos prazos de pagamento por inconsistência nos serviços prestados.

A **FISCALIZAÇÃO** emitirá uma "Notificação" das intercorrências verificadas cabendo à **CONTRATADA** promover os ajustes necessários para regularização, dentro do prazo estipulado. A **CONTRATADA** apresentará Relatório Final de Execução tão logo tenha sanado as intercorrências identificadas pela **FISCALIZAÇÃO**.

A **CONTRATADA** será remunerada pelas Taxas, Índices e Teores de insumos efetivamente aplicados, os quais estarão referidos aos Ensaio de Controle Tecnológico entregues pela **CONTRATADA**.

O pagamento dos serviços é condicionado à aceitação da execução, à apresentação de toda a documentação de controle e à verificação de desempenho e qualidade dos materiais e procedimentos adotados, sempre em conformidade com as especificações do Termo de Referência e as Ordens de Serviço emitidas pela **FISCALIZAÇÃO**.





### 23. DO RECEBIMENTO DO SERVIÇO

Os serviços serão recebidos, após efetuada a limpeza total da área envolvida e formalmente comunicado ao Responsável por seu acompanhamento e **FISCALIZAÇÃO**.

Até o recebimento definitivo, o serviço ficará em estágio de observação para comprovação da qualidade, resistência, segurança e conformidade com as especificações.

O recebimento definitivo e o pagamento por parte da **FISCALIZAÇÃO** não exclui a responsabilidade civil pela segurança dos serviços, consoante **Artigo 618 do Código Civil**, nem a ética profissional pela perfeita execução dos serviços ao referido contrato.

### 24. PRAZOS

O prazo de vigência será de 1 (um) ano, podendo ser prorrogado nos termos do art. 84 da Lei Federal nº 14.133/2021.

O prazo para assinatura da Ata de Registro de Preços será de até 5 (cinco) dias úteis contados do recebimento do arquivo, através do e-mail cadastrado pelo licitante vencedor, para assinatura digital.

Viamão, Abril de 2026

---

**Guilherme Augusto Ribeiro**  
Engenheiro Civil - CREA/DF 22157  
Secretaria Geral de Governo  
Município de Viamão / RS

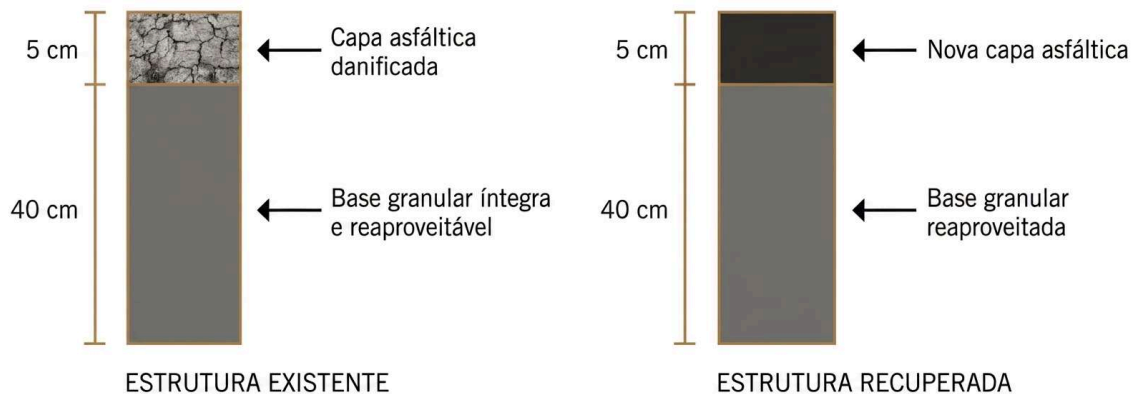




## ANEXO I - IMAGENS E COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS

### A- REMENDO SUPERFICIAL - IMAGENS E COMPOSIÇÃO

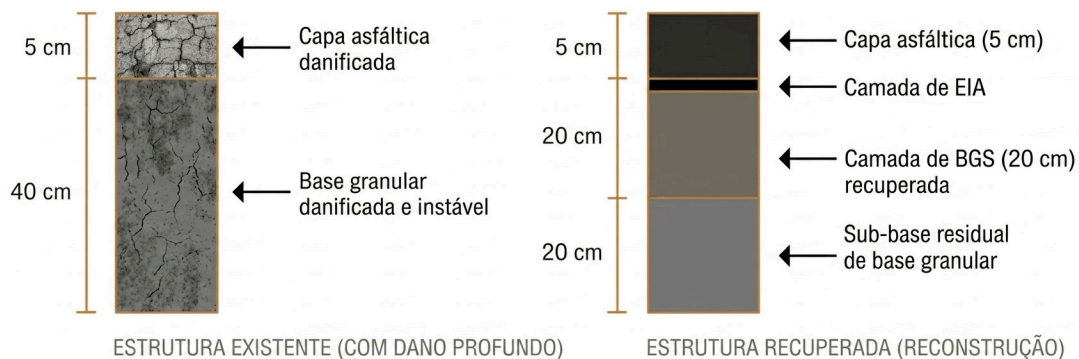
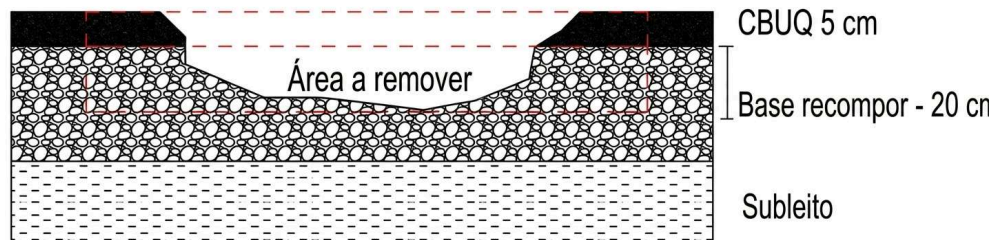
REMENDO SUPERFICIAL - M2			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE
SICRO - 6416078	USINAGEM DE CONCRET O ASFÁLTICO // FAIXA C // AREIA E BRITA COMERCIAIS	T	0,12
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA - CCU_01	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICARR-1C (ACRESCIDO DE ICMS - TOTAL DE 17%)	KG	0,45
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA - CCU_02	AQUISIÇÃO DE CAP-50/70 (ACRESCIDO DE ICMS - TOTAL DE 17%)	KG	6,79
SICRO - 4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO	M2	1,00
SICRO - 4915757	EXECUÇÃO DE REMENDO SUPERFICIAL - INCLUINDO RECORTE E DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO DANIFICADO	M3	0,05
SICRO - 5914612	TRANSPORTE DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE COM CAMINHÃO COM CAÇAMBA TÉRMICA DE 6 M <sup>3</sup> - RODOVA PAVIMENTADA	T.KM	1,80
SINAPI - 100974	CARGA, MANOBRA, DESCARGA E LIMPEZA DE MATERIAL RETIRADO DA VIA EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup>	M3	0,011
SINAPI - 95875	TRANSPORTE DE MATERIAL REMOVIDO COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup>	M3XKM	0,165





## B- REMENDO SUPERFICIAL - IMAGENS E COMPOSIÇÃO

REMENDO PROFUNDO - M2			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE
SICRO - 6416078	USINAGEM DE CONCRET O ASFÁLTICO // FAIXA C // AREIA E BRITA COMERCIAIS	T	0,12
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA - CCU_02	AQUISIÇÃO DE CAP-50/70 (ACRESCIDO DE ICMS - TOTAL DE 17%)	KG	6,79
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA - CCU_03	AQUISIÇÃO DE EIA (ACRESCIDO DE ICMS - TOTAL DE 17%)	KG	1,30
SINAPI - 96393	USINAGEM DE BRITA GRADUADA SIMPLES	M3	0,20
SINAPI - 95875	TRANSPORTE DA BRITA GRADUADA SIMPLES - BGS	M3XKM	3,00
SICRO - 4011352	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA (EIA)	M2	1,00
SICRO - 4915746	EXECUÇÃO DE REMENDO PROFUNDO - INCLUINDO RECORT E E DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO DANIFICADO	M3	0,25
SICRO - 5914612	TRANSPORTE E DE MISTURABETUMINOSA A QUENTE COM CAMINHÃO COM CAÇAMBA TÉRMICA DE 6 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	T KM	1,80
SINAPI - 100974	CARGA, MANOBRA, DESCARGA E LIMPEZA DE MATERIAL RETIRADO DA VIA EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³	M3	0,219
SINAPI - 95875	TRANSPORTE DE MATERIAL REMOVIDO COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³	M3XKM	3,285





## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: D1F0-6B5A-FB52-68C3

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



GUILHERME AUGUSTO RIBEIRO (CPF 019.XXX.XXX-41) em 27/04/2026 09:12:31 GMT-03:00

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://viamao.1doc.com.br/verificacao/D1F0-6B5A-FB52-68C3>