

## **ETP - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR Nº 085/2025.**

### **1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE**

A necessidade da contratação decorre da demanda de recuperação da malha viária urbana na Avenida Goianésia, no trecho compreendido entre a Rua Firmino de Paula e a Rua General Osório, no bairro Progresso, totalizando 275,05 metros lineares. O segmento apresenta desgaste acentuado, irregularidades, deformações e perda de capacidade estrutural do pavimento em pedras irregulares, comprometendo a trafegabilidade, a segurança viária e o conforto dos usuários.

O atual estado da via também ocasiona riscos à circulação de veículos e pedestres, aumenta custos de manutenção municipal e interfere negativamente na mobilidade urbana da região, que possui fluxo relevante de tráfego local. Para restabelecer condições adequadas de circulação, garantir durabilidade e evitar intervenções contínuas, torna-se necessária a execução de obras de recapeamento com Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), conforme parâmetros técnicos definidos no memorial descritivo.

A intervenção proposta contempla serviços essenciais como limpeza e varrição do pavimento, reperfilamento com camada de regularização, execução de capa asfáltica final, pintura de ligação, controle tecnológico, implantação de sinalização vertical, adequações nos passeios públicos e substituição de meio-fios nos canteiros centrais. Todas as atividades seguem padrões normativos e critérios técnicos que asseguram desempenho adequado e segurança operacional.

A realização da obra é indispensável para a melhoria da infraestrutura urbana, prevenção de danos futuros e qualificação da mobilidade na Avenida Goianésia, garantindo melhores condições de deslocamento para a população e prolongando a vida útil da pavimentação.

### **2. SETORES REQUISITANTES**

O presente ETP - Estudo Técnico Preliminar foi requisitado pela Secretaria de Obras.

### **3. DEMONSTRATIVO DO ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO**

Não foi elaborado Plano de Contratações Anual.

### **4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

A contratação deverá atender aos requisitos necessários para garantir a execução adequada do recapeamento asfáltico, observando as especificações técnicas previstas no memorial descritivo. A empresa contratada deverá realizar todos os serviços de limpeza da pista, pintura de ligação, reperfilamento, aplicação da capa asfáltica em CBUQ, substituição de meio-fios, adequações nos passeios públicos e implantação da sinalização vertical. Também deverá dispor dos equipamentos apropriados para a execução dos serviços e realizar o controle tecnológico obrigatório, incluindo ensaios de compactação.

Para participar da licitação, as empresas deverão comprovar qualificação técnica mediante apresentação de atestado de capacidade técnica compatível com



obras de pavimentação e recapeamento em CBUQ, além de indicar responsável técnico registrado no CREA com ART específica. Também deverão comprovar regularidade fiscal, trabalhista e econômico-financeira, conforme exigido pela legislação aplicável, bem como atender às disposições da Lei nº 14.133/2021.

A contratada será responsável por toda a sinalização provisória da obra, pela segurança do local, pela guarda de materiais e pela limpeza final, devendo iniciar a mobilização imediatamente após a emissão da ordem de início dos serviços. A liberação do tráfego somente poderá ocorrer após autorização da fiscalização. Dessa forma, o atendimento a estes requisitos assegura que a contratação ocorra com qualidade, segurança e conformidade técnica.

## 5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado foi realizado com o objetivo de identificar os preços praticados para os serviços de recapeamento asfáltico em CBUQ, bem como para os demais itens previstos no memorial descritivo. Para isso, foram consultadas empresas especializadas no setor de pavimentação e infraestrutura urbana, aptas a executar os serviços de fornecimento e aplicação de CBUQ, pintura de ligação, reperfilamento, substituição de meio-fios, adequações em passeios públicos e implantação de sinalização vertical. Foram obtidos orçamentos junto a, no mínimo, três empresas do ramo, permitindo a comparação dos valores unitários de materiais, mão de obra e equipamentos.

As cotações coletadas demonstraram variação compatível com o mercado regional, refletindo custos de produção, transporte, aplicação e controle tecnológico dos serviços asfálticos. As informações obtidas possibilitaram estimar o custo total da obra e avaliar a adequação dos preços frente às referências técnicas adotadas pelo município, garantindo maior precisão na definição do valor estimado para a contratação.

O levantamento de mercado evidencia que há disponibilidade de fornecedores capacitados para executar o objeto proposto, o que assegura competitividade no processo licitatório e viabiliza a contratação de empresa que atenda aos requisitos técnicos, operacionais e legais exigidos. Assim, os dados coletados subsidiam a elaboração do orçamento estimado e reforçam a viabilidade da contratação.

## 6. QUANTITATIVO ESTIMADO DOS ITENS POR SOLUÇÃO

Dados gerais de projeto

Extensão do trecho: 275,05 m

Largura considerada: 14,00 m

Área útil (descontados canteiros 131,90 m²): 3.718,80 m²

1) Administração Local de Obra

Administração Local (Composição 001): 1 unidade

Engenheiro: 16 h



Encarregado geral: 100 h  
Laboratorista: 16 h  
Auxiliar de laboratório: 16 h

## 2) Serviços Preliminares

Mobilização / Desmobilização (Composição 002): 2 unidades (viagens)  
Custo de mobilização calculado (CMob): R\$ 5.903,42 (total das 2 viagens)  
Placa de obra (Chapa aço galvanizada + estrutura madeira): 6,48 m<sup>2</sup>  
Limpeza manual e varrição mecânica de pista: 3.718,80 m<sup>2</sup>

## 3) Reperfilamento (camada de binder)

Área a recompor / aplicar: 3.718,80 m<sup>2</sup>  
Pintura de ligação (Composição 004): 3.718,80 m<sup>2</sup>  
Emulsão asfáltica RR-1C (taxa adotada): 0,45 kg/m<sup>2</sup> → 1.673,46 kg  
Volume CBUQ (espessura 0,03 m): 111,56 m<sup>3</sup>  
CAP 50/70 (teor 0,0566; densidade 2,5548): 16,13 t  
Transporte massa asfáltica (10 m<sup>3</sup> basculante): 5.801,33 m<sup>3</sup>·km  
Transporte material asfáltico (tanque 30.000 L, DMT médio 285,67 km): 4.608,53

t·km

## 4) Capa de Rolamento (camada de rolamento)

Área a aplicar: 3.718,80 m<sup>2</sup>  
Pintura de ligação (nova): 3.718,80 m<sup>2</sup>  
Emulsão asfáltica RR-1C: 0,45 kg/m<sup>2</sup> → 1.673,46 kg  
Volume CBUQ (espessura 0,025 m): 92,97 m<sup>3</sup>  
CAP 50/70 (teor 0,06323; densidade 2,5548): 15,02 t  
Transporte massa asfáltica (10 m<sup>3</sup> basculante): 4.834,44 m<sup>3</sup>·km  
Transporte material asfáltico (tanque 30.000 L, DMT médio 285,67 km): 4.290,30

t·km

## 5) Controle Tecnológico (ensaios)

Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante (pintura de ligação): 4 ensaios

Ensaio Marshall – Mistura Betuminosa a Quente: 4 ensaios  
Ensaio de Controle de Grau de Compactação: 4 ensaios  
Ensaio de Percentagem de Betume: 4 ensaios  
Ensaio de Equivalente de Areia: 4 ensaios  
Ensaio de Granulometria (peneiramento): 4 ensaios

## 6) Passeio Público (onde inexistente)

Área de passeio considerada: 503,28 m<sup>2</sup>  
Escavação horizontal (0,20 m): 100,66 m<sup>3</sup>  
Compactação mecânica de solo: 503,28 m<sup>2</sup>  
Lastro de brita (0,05 m): 25,16 m<sup>3</sup>  
Concreto desempenado (0,07 m): 35,23 m<sup>3</sup>  
Transporte lastro (6 m<sup>3</sup> basculante, DMT 3 km): 301,98 m<sup>3</sup>·km



#### 7) Canteiro Central / Meio-fios

Remoção de guias pré-fabricadas (reaproveitamento): 272,40 m (unidades mensuradas)

Transporte entulhos/guia removida (10 m<sup>3</sup> basculante, DMT 3 km): 34,32 m<sup>3</sup>·km

Assentamento de guia (meio-fio pré-fabricado) – comprimento total: 288,00 m (unidades mensuradas)

Transporte meio-fio (10 m<sup>3</sup> basculante, DMT médio fabricantes 25,33 km): 306,39 m<sup>3</sup>·km

#### 8) Sinalização Viária (vertical)

Placa R1 – PARADA OBRIGATÓRIA (fornecimento e instalação): 1 unidade

Placas R19 – VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA 60 km/h (fornecimento e instalação): 4 unidades

Placas indicativas de logradouro: conforme responsabilidade da contratante (informado no memorial)

### 7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Com base na pesquisa realizada, conforme documentos anexos, se verificou que o valor estimado é de R\$ R\$ 500.322,72 (quinhentos mil trezentos e vinte e dois reais com setenta e dois).

### 8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

A solução proposta consiste na execução integral do recapeamento asfáltico da Avenida Goianésia, no trecho compreendido entre a Rua Firmino de Paula e a Rua General Osório, totalizando 275,05 metros lineares, visando recuperar a tráfegabilidade, aumentar a segurança e garantir maior durabilidade ao pavimento existente em pedras irregulares. A intervenção adotada foi definida com base nas condições estruturais identificadas e nos parâmetros técnicos apresentados no memorial descritivo e na memória de cálculo.

A solução técnica prevê a aplicação de duas camadas de pavimentação asfáltica, sendo a primeira destinada ao reperfilamento com CBUQ, com espessura mínima de 3,0 cm, destinada a corrigir deformações e nivelar a pista, e a segunda correspondente à capa de rolamento, com espessura compactada de 2,5 cm, que assegurará a finalização da superfície de tráfego. Ambas as camadas serão aplicadas sobre pintura de ligação com emulsão RR-1C, garantindo aderência entre os materiais e a estrutura existente.

Complementarmente, a solução inclui a substituição e assentamento de meio-fios pré-moldados nos canteiros centrais, removendo-se os elementos existentes e instalando novos conforme projeto. Também está previsto o tratamento de trechos de passeio público, com execução de subleito, lastro de brita e concreto desempenado nos locais onde não há calçamento estruturado. A solução contempla ainda toda a sinalização vertical regulamentar, garantindo conformidade com o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito.





Para assegurar a qualidade da obra, serão realizados ensaios de controle tecnológico, contemplando verificação de taxa de aplicação de ligante, Marshall, granulometria, teor de betume, equivalente de areia e grau de compactação. Todo o processo será executado conforme normas do DNIT, CONTRAN, ABNT e referências técnicas vigentes.

Dessa forma, a solução apresentada atende de forma completa às necessidades identificadas, proporcionando uma pavimentação mais resistente, segura e adequada ao fluxo viário da região, com vida útil ampliada e redução de custos futuros de manutenção. A estimativa de valor para essa solução foi obtida a partir do levantamento de mercado e se encontra devidamente detalhada na planilha orçamentária.

## **9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES**

Não se verifica contratações correlatas, nem interdependentes, para a viabilidade e a contratação desta demanda.

## **10. JUSTIFICATIVA DO PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO**

A presente contratação não será parcelada, uma vez que os serviços previstos no objeto são recapeamento asfáltico, aplicação de CBUQ, pintura de ligação, controle tecnológico, execução de passeio público, substituição de meio-fios e implantação de sinalização vertical, constituem um conjunto técnico integrado, cuja execução demanda organização única, equipamentos específicos e sequência operacional contínua. O fracionamento da contratação implicaria riscos à qualidade do pavimento, despadronização dos materiais aplicados, incompatibilidade entre equipes e métodos de execução, além de dificuldades no controle tecnológico e no acompanhamento da obra.

A pavimentação asfáltica exige que as etapas de reperfilamento, capa de rolamento, transporte de massa, compactação e controle tecnológico sejam realizadas de forma coordenada e dentro de parâmetros de temperatura, umidade e produtividade que só podem ser garantidos quando executados por uma única empresa responsável pela totalidade das atividades. Caso houvesse o parcelamento entre diferentes prestadores, haveria risco de interrupções, necessidade de retrabalhos e responsabilidades técnicas fragmentadas, violando o princípio da eficiência e comprometendo a durabilidade da obra.

Além disso, os serviços de meio-fio, passeio público e sinalização são complementares e interdependentes ao recapeamento, pois afetam diretamente o acabamento, o direcionamento do tráfego e a conformação final da via. Sua execução por empresas distintas poderia gerar incompatibilidades de cronograma e divergências na implantação das cotas e limites do pavimento.

Diante disso, a opção pela contratação integral, em lote único, é a solução mais adequada técnica, operacional e economicamente, garantindo economia de escala, melhor gerenciamento de contrato, otimização de recursos, segurança na execução e maior uniformidade do pavimento e dos demais elementos urbanos. Assim, justifica-se plenamente a não adoção do parcelamento nesta contratação.

## **11. DEMONSTRATIVO RESULTADOS PRETENDIDOS**

A execução do recapeamento asfáltico da Avenida Goianésia tem como resultado pretendido a restauração das condições adequadas de trafegabilidade, segurança e conforto aos usuários da via, corrigindo irregularidades, deformações e desgaste do pavimento existente em pedras irregulares. Com a aplicação das camadas de reperfilamento e de capa asfáltica em CBUQ, espera-se melhorar significativamente o desempenho estrutural e funcional da via, garantindo maior durabilidade e reduzindo a necessidade de intervenções futuras.

O investimento resultará em ganhos de mobilidade urbana, permitindo fluxo mais seguro e contínuo de veículos, especialmente em um trecho que integra regiões importantes do bairro Progresso. A padronização da nova pavimentação, aliada aos serviços de adequação dos passeios públicos e implantação da sinalização vertical, contribuirá para aumentar a segurança dos pedestres, organizar o trânsito e proporcionar maior acessibilidade.

Do ponto de vista econômico, o recapeamento reduzirá custos posteriores de manutenção corretiva e emergencial, que seriam inevitáveis caso a situação atual da via fosse mantida. Ao mesmo tempo, a contratação em lote único e a utilização de técnicas adequadas asseguram economicidade, eficiência e melhor aproveitamento dos recursos públicos.

Portanto, os resultados pretendidos envolvem a melhoria da infraestrutura urbana, o aumento da vida útil do pavimento, a qualificação do trânsito local, a segurança dos usuários, a redução de custos operacionais e o atendimento às demandas da comunidade, assegurando entrega de obra compatível com padrões técnicos e expectativas da administração pública.

## **12. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS A CONTRATAÇÃO**

Não se vislumbra necessidades de tomada de providências de adequações para a solução ser contratada.

## **13. IMPACTOS AMBIENTAIS**

Não se vislumbra na presente contratação, a possibilidade de ocorrência de impactos ambientais.

## **14. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE**

O presente estudo evidencia que a contratação da solução se mostra possível tecnicamente e fundamentadamente necessária. Diante do exposto, declara-se ser viável a contratação pretendida.

Ibirubá/RS, 14 de novembro de 2025.

---

Marcio Gilvano Neves  
Secretário de Obras e Viação

