

ETP - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A necessidade da contratação decorre da demanda de recuperação da malha viária urbana nas ruas:

- Rua José Bonifácio, bairro Odila, trecho entre a rua Diniz Dias, seguindo na direção oeste por uma extensão de 323,60m: 2.507,36 m²;
- Rua Osvaldo Cruz, bairro Odila, trecho entre a rua Diniz Dias e a rua Tiradentes: 812,00 m²;
- Rua Jacob Luft, bairro Floresta, trecho entre a rua Torres e a avenida Francisco Emílio Trein: 1.670,00 m²
- Rua Francisco Weber, bairro Jardim, trecho entre a rua Ida Berlet e a rua Carlos Diehl: 717,80 m²;
- Rua João Thiesen, bairro Santa Helena, trecho entre a rua Flores da Cunha e a rua Vitório Caponi: 429,00 m²;
- Rua João Francisco Camargo, bairro Jardim, trecho entre a rua Campo Mourão e rua Jacob Schweig Filho: 990,00 m²;
- Rua Reinoldo Braatz, bairro Planalto, trecho entre a rua Mauá e rua Mérito: 1.325,00 m²;
- Rua General Câmara, bairros Centro e Odila, trecho entre a rua Diniz Dias e rua Flores da Cunha: 883,22 m².

Totalizando 9.334,38 m² de Recapeamento Asfáltico - Reperfilamento em diversas ruas do Município de Ibirubá/RS.

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, pintura de ligação, reperfilamento, e controle tecnológico. 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 nas diversas já citadas, 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 - reperfilamento, observando as especificações técnicas previstas no memorial descritivo. A empresa contratada deverá realizar todos os serviços de limpeza da pista, pintura de ligação, e reperfilamento. 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-reperfilamento 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. 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: Variável – Conforme projeto

Largura considerada: Variável – Conforme projeto

Área útil (descontados canteiros 131,90 m²): 9.334,38 m²

1) Administração Local de Obra

Administração Local de Obra - Composição 001: 02 Meses

Engenheiro: 8 horas/mês

Encarregado Geral: 200 horas/mês

Laboratorista: 8 horas/mês

Auxiliar de Laboratório: 8 horas/mês

2) Serviços Preliminares

Mobilização / Desmobilização (Composição 002): 1 unidade (viagem)

Custo de mobilização calculado (CMob): R\$ 6.494,43 (total das 2 viagens)

3) Reperfilamento – Rua José Bonifácio

Área a recompor / aplicar: 2.507,36 m²

Pintura de ligação (Composição 004): 2.507,36 m²

Emulsão asfáltica RR-1C (taxa adotada): 0,45 kg/m² → 1.128,31 kg

Volume CBUQ (espessura 0,03 m): 100,29 m³

CAP 50/70 (teor 0,0566; densidade 2,5548): 14,20 t

Transporte massa asfáltica (10 m³ basculante): 5.014,72 m³·km

Transporte material asfáltico (tanque 30.000 L, DMT médio 285,67 km): 4.058,82

t·km

4) Reperfilamento – Rua Osvaldo Cruz

Área a recompor / aplicar: 812,00 m²

Pintura de ligação (Composição 004): 812,00 m²

Emulsão asfáltica RR-1C (taxa adotada): 0,45 kg/m² → 365,40 kg

Volume CBUQ (espessura 0,03 m): 32,48 m³

CAP 50/70 (teor 0,0566; densidade 2,5548): 4,60 t

Transporte massa asfáltica (10 m³ basculante): 1.624,00 m³·km

Transporte material asfáltico (tanque 30.000 L, DMT médio 285,67 km): 1.314,43

t·km

5) Reperfilamento – Rua Jacob Luft

Área a recompor / aplicar: 1.670,00 m²

Pintura de ligação (Composição 004): 1.670,00 m²

Emulsão asfáltica RR-1C (taxa adotada): 0,45 kg/m² → 751,50 kg

Volume CBUQ (espessura 0,03 m): 66,80 m³



CAP 50/70 (teor 0,0566; densidade 2,5548): 9,46 t
Transporte massa asfáltica (10 m³ basculante): 3.340,00 m³·km
Transporte material asfáltico (tanque 30.000 L, DMT médio 285,67 km): 2.703,33 t·km

6) Reperfilamento – Rua Francisco Weber
Área a recompor / aplicar: 717,80 m²
Pintura de ligação (Composição 004): 717,80 m²
Emulsão asfáltica RR-1C (taxa adotada): 0,45 kg/m² → 323,01 kg
Volume CBUQ (espessura 0,03 m): 28,71 m³
CAP 50/70 (teor 0,0566; densidade 2,5548): 4,07 t
Transporte massa asfáltica (10 m³ basculante): 1.435,60 m³·km
Transporte material asfáltico (tanque 30.000 L, DMT médio 285,67 km): 1.161,95 t·km

7) Reperfilamento – Rua João Thiesen
Área a recompor / aplicar: 429,00 m²
Pintura de ligação (Composição 004): 429,00 m²
Emulsão asfáltica RR-1C (taxa adotada): 0,45 kg/m² → 193,05 kg
Volume CBUQ (espessura 0,03 m): 17,16 m³
CAP 50/70 (teor 0,0566; densidade 2,5548): 2,43 t
Transporte massa asfáltica (10 m³ basculante): 858,00 m³·km
Transporte material asfáltico (tanque 30.000 L, DMT médio 285,67 km): 694,45 t·km

8) Reperfilamento – Rua João Francisco Camargo
Área a recompor / aplicar: 990,00 m²
Pintura de ligação (Composição 004): 990,00 m²
Emulsão asfáltica RR-1C (taxa adotada): 0,45 kg/m² → 445,50 kg
Volume CBUQ (espessura 0,03 m): 39,60 m³
CAP 50/70 (teor 0,0566; densidade 2,5548): 5,61 t
Transporte massa asfáltica (10 m³ basculante): 1.980,00 m³·km
Transporte material asfáltico (tanque 30.000 L, DMT médio 285,67 km): 1.602,57 t·km

9) Reperfilamento – Rua Reinoldo Braatz
Área a recompor / aplicar: 1.325,00 m²
Pintura de ligação (Composição 004): 1.325,00 m²
Emulsão asfáltica RR-1C (taxa adotada): 0,45 kg/m² → 596,25 kg
Volume CBUQ (espessura 0,03 m): 26,50 m³
CAP 50/70 (teor 0,0566; densidade 2,5548): 3,75 t
Transporte massa asfáltica (10 m³ basculante): 1.325,00 m³·km
Transporte material asfáltico (tanque 30.000 L, DMT médio 285,67 km): 1.072,43 t·km

10) Reperfilamento – Rua General Câmara



Área a recompor / aplicar: 883,22 m²
Pintura de ligação (Composição 004): 883,22 m²
Emulsão asfáltica RR-1C (taxa adotada): 0,45 kg/m² → 397,45 kg
Volume CBUQ (espessura 0,03 m): 17,66 m³
CAP 50/70 (teor 0,0566; densidade 2,5548): 2,50 t
Transporte massa asfáltica (10 m³ basculante): 883,22 m³·km
Transporte material asfáltico (tanque 30.000 L, DMT médio 285,67 km): 714,86 t·km

11) Controle Tecnológico (ensaios)
Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante (pintura de ligação): 8 ensaios
Ensaio Marshall – Mistura Betuminosa a Quente: 8 ensaios
Ensaio de Controle de Grau de Compactação: 8 ensaios
Ensaio de Percentagem de Betume: 8 ensaios
Ensaio de Equivalente de Areia: 8 ensaios
Ensaio de Granulometria (peneiramento): 8 ensaios

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Com base na pesquisa realizada, conforme documentos anexos, se verificou que o valor estimado é de R\$ R\$ 630.830,30 (seiscentos e trinta mil e oitocentos e trinta reais e trinta centavos).

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

A solução proposta consiste na execução integral do recapeamento asfáltico – reperfilamento das ruas José Bonifácio, Osvaldo Cruz, Jacob Luft, Francisco Weber, João Thiesen, João Francisco Camargo, Reinoldo Bratz, e General Câmara, visando recuperar a trafegabilidade, 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 uma camada de pavimentação asfáltica, sendo destinada ao reperfilamento com CBUQ, com espessura variável, sendo mínima de 4,0 cm nas vias com pavimentação poliédrica e 2,0 cm nas vias com pavimentação asfáltica, estas destinadas a corrigir deformações e nivelar a pista. Ambas as camadas serão aplicadas sobre pintura de ligação com emulsão RR-1C, garantindo aderência entre os materiais e a estrutura existente.

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 técnicas.

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 limpeza e varrição do pavimento, pintura de ligação, reperfilamento, e controle tecnológico, e 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, , 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.

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 – reperfilamento das diversas ruas 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 da camada de reperfilamento 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 município. A padronização da nova pavimentação, 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 evidência que a contratação da solução se mostra possível tecnicamente e fundamentadamente necessária. Diante do exposto, declara-se ser viável a contratação pretendida.

Ibirubá/RS, 23 de fevereiro de 2026.

Marcio Gilvano Neves
Secretário de Obras e Viação

Jamile da Rosa Storch
Engenheira Civil

