



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAMOGI

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR- ETP

02/09/2025

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO E ENGENHARIA

ENGENHEIRO CIVIL: YAN DAVID PIMENTA

CREA: 408823/D

Setor Requisitante: Secretaria de Transportes, Obras e Serviços Urbanos

Itamogi, MG, **02/09/2026**. ADMINISTRAÇÃO 2025-2028

PREFEITO: ROGÉRIO ANTÔNIO CAMPAGNOLI DA SILVA



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAMOGI

1.0 DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO

A pavimentação das vias urbanas é uma necessidade primordial para o desenvolvimento sustentável e o bem-estar da comunidade local. A Rua Rodolfo José de Paula figura como importante via de circulação do município de Itamogi-MG, suportando o tráfego diário de veículos e moradores locais. O trecho apresenta pavimento em blocos intertravados/sextavados (bloquetes) que, em razão do desgaste natural e acomodações do sub-leito ao longo do tempo, apresenta irregularidades na superfície de rolamento, ondulações e desconforto ao trafegar.

Essa desconformidade e trepidação constante geram insatisfação nos usuários, aumentando os riscos de pequenas avarias mecânicas nos veículos e comprometendo a trafegabilidade e a segurança do trânsito local.

Como solução técnica e economicamente viável para este ponto, propõe-se a execução de serviços de reperfilamento asfáltico para regularização e correção do greide sobre o calçamento existente, seguido da aplicação de nova camada de recapeamento asfáltico em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ). A intervenção aproveita a estrutura de bloquetes já consolidada como uma excelente base rígida/semirrígida, promovendo o nivelamento do leito viário, o selamento das superfícies e o restabelecimento imediato da qualidade de rolamento.

Aproveitamento de Recurso Público: A ampliação do objeto é viabilizada pelo aproveitamento do saldo remanescente e rendimentos de aplicação financeira do Contrato de Repasse nº 943624 (Operação 1087.358-87), garantindo máxima eficiência orçamentária para a Administração Pública, sem a necessidade de aportes financeiros extraordinários expressivos.

A concretização desta intervenção trará impactos diretos e imediatos para a infraestrutura urbana do município, destacando-se o restabelecimento das condições ideais de segurança, conforto e trafegabilidade na Rua Rodolfo José de Paula. Ao promover a recomposição e o revestimento asfáltico em CBUQ sobre a base de



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAMOGI

bloquetes, a obra proporcionará um tráfego fluido e seguro para veículos e pedestres, reduzindo substancialmente os riscos de acidentes e as avarias mecânicas no trânsito diário.

Paralelamente, a aplicação do CBUQ cumpre um papel fundamental na preservação do patrimônio público e na durabilidade das obras viárias. A camada asfáltica atua como um revestimento impermeabilizante contínuo sobre os blocos, impedindo a infiltração direta das águas pluviais pelas juntas dos bloquetes até a camada de assentamento e sub-leito, o que evita o surgimento de novos recalques, deformações e desagregações. Essa proteção de superfície preserva a integridade estrutural da via, estendendo a vida útil do pavimento e otimizando a aplicação dos recursos públicos.

Portanto, considerando os benefícios mencionados acima, a execução do reperfilamento e recapeamento em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) no trecho da Rua Rodolfo José de Paula representa uma escolha técnica e economicamente viável, que proporcionará uma infraestrutura viária de qualidade, segura e duradoura para a comunidade local, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e o bem-estar de todos os seus usuários.

2.0 REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO

Há aplicação de soluções se dará por meio de um projeto elaborado conforme planejamento antecipado, no qual se estipular um padrão de qualidade se atendo a experiência do executor quanto a tarefa que será realizada, juntamente com suas credenciais e comprovam a mesma, referencias de mercado com base em sua metodologia de trabalho, em outros locais ao executar tarefas semelhantes, aferir a capacidade técnica nos envolvidos no qual os mesmos necessitam de proficiência em sua respectiva área de atuação, a conformidade das tarefas a serem executadas para com as normas vigentes relacionadas ao tipo de execução em questão,



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAMOGI

O orçamento levantado para se estipular o melhor custo benefício conveniente a situação exata da execução da tarefa, com seus respectivos prazos tendo em vista datas de entrega, e valores que se alteram devido a questões inflacionárias, outra relevância será a de se propor seguros e garantias para com o que está sendo planejado a ser implementado, promovendo respaldo para possíveis eventualidades que ocorram no decorrer da execução do que está sendo pleiteado, sustentabilidade também será considerada no projeto visando a manutenção a longo prazo e a vista de se manter qualidade a curto, médio e longo prazo como políticas de limpeza de obra para não manter descartes gerais no local como entulho e se planejar o manejo de recursos de maneira a não intervir mais do que deveria no ambiente, durante a execução das tarefas do contrato

Visando consequentemente manter o que está consolidado, e aplicar as melhorias que irão sanar os problemas em questão, ademais é absolutamente pertinente que se estipule no contrato todas as competências e detalhes juntamente com seus parâmetros como responsabilidades das partes, escopo, prazos e custos.

3.0 LEVANTAMENTO DE MERCADO

Ao se estipular o que se está considerando ser aplicado no projeto em relação a custos é importante constatar a alteração de valores com o decorrer do tempo no qual, ao utilizar planilhas referenciais de custos fornecidas por órgãos com confiabilidade e credibilidade estabelecidas no qual se utiliza para realizar orçamentos comumente planilhas como SINAPI e SETOP, sendo a SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices de Construção Civil) e a SETOP (Sistema Estadual de Pesquisa de Preços de Obras Públicas), este modelo de levantamento é utilizado por diversos municípios por parte de seus responsáveis orçamentistas sendo a SINAPI para todo território nacional e a SETOP para municípios especificamente do Estado de Minas Gerais, sendo este o Estado que se encontra o Município de Itamogi-MG.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAMOGI

Há Razões que implicam na escolha de planilhas referenciais fornecidas por órgãos de credibilidade estabelecida, como vantagens, sendo exemplos destas a padronização de custos, onde essa padronização oferece bases padronizadas para custos de materiais, mão de obra e equipamentos, promovendo maior consistência em orçamentos, e atualização de custos, juntamente com a confiabilidade e credibilidade que essas planilhas oferecem onde os órgãos ou entidades que elaboram as mesmas promovem as planilhas de maneira livre para serem utilizadas garantindo com isso maior transparência, o que é de absoluta importância para contratos de obras públicas. Existe também uma maior economia de tempo, já que a planilha pode propor custos para insumos que demandariam levantamentos em diversas fornecedoras de materiais ou prestadoras de serviços para cada insumo a ser orçado, sendo assim agilizando o levantamento de custos. Além disso a planilha de custo da SINAPI por abranger todo território nacional, pode ser utilizada para se criar parâmetros de valores entre empresas que se interessam pela prestação de serviços ou fornecimento de materiais e afins relacionados ao tipo de contrato, sendo assim facilitando comparações e a viabilidade de escolhas das melhores propostas, o controle de custos também é facilitado onde com o decorrer do tempo pode se ter alterações nos custos devido ao aumento de insumos ocasionados por situações adversas. Nesse caso, pode-se utilizar das atualizações das planilhas de referência para se obter e medir a necessidade de alterações no orçamento.

Em resumo, a utilização de planilhas referenciais como o SINAPI e o SETOP oferece uma série de vantagens, incluindo padronização, confiabilidade, economia de tempo e recursos, transparência e controle, justificando sua adoção em projetos de construção e pavimentação.

4.0 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A execução do reperfilamento e recapeamento em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) sobre o calçamento em bloquetes da Rua Rodolfo José de Paula



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAMOGI

solucionará uma série de problemas existentes no local, trazendo benefícios significativos para a comunidade e para o ambiente urbano. Abaixo, descrevo as principais questões que serão solucionadas com essa intervenção:

- **Regularização da Superfície e Fim do Desconforto ao Trafegar:** A aplicação da camada de reperfilamento corrigirá as deformações, afundamentos e irregularidades no greide causados pelo deslocamento dos blocos intertravados ao longo do tempo, pondo fim à trepidação excessiva e devolvendo a suavidade ao rolamento dos veículos.
- **Impermeabilização do Pavimento e Proteção do Sub-leito:** A ausência de selamento na superfície permitia a infiltração direta de água pluvial pelas juntas dos bloquetes, desestabilizando a camada de assentamento e o sub-leito. A capa contínua em CBUQ funcionará como um revestimento impermeável, prevenindo novos recalques, panelas e a desagregação do pavimento.
- **Restabelecimento da Segurança e Trafegabilidade:** A recomposição da pista em CBUQ proporcionará uma superfície lisa, uniforme e com aderência adequada, garantindo a trafegabilidade segura, reduzindo os riscos de acidentes e proporcionando conforto no deslocamento de veículos leves, de carga e pedestres.
- **Mitigação de Prejuízos Econômicos e Danos Materiais:** A eliminação do terreno irregular e dos sobressaltos evitará avarias mecânicas constantes nos veículos que transitam pelo local (como danos a suspensões e pneus), resguardando o patrimônio dos cidadãos.
- **Valorização Urbana e Otimização de Recursos:** A transformação do trecho trará um expressivo ganho estético e de mobilidade para a via, ao mesmo tempo em que reduzirá drasticamente a necessidade de manutenções corretivas frequentes e pontuais nos blocos, garantindo maior durabilidade e economicidade aos cofres públicos.

5.0 ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

2,88 metros quadrados 'FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS"



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAMOGI

1.483,32 metros quadrados de “ Pintura de ligação”

587,39 quilos de “EMULSÕES ASFALTICAS RR-1C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO”

16,56 toneladas quilômetros de “Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada”

44,50 metros cúbicos de “EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019”

3.011,73 toneladas quilômetros de “Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada”

1.483,32 metros quadrados de “ Pintura de ligação”

587,39 quilos de “EMULSÕES ASFALTICAS RR-1C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO”

16,56 toneladas quilômetros de “Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada”

44,50 metros cúbicos de “EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019”

3.011,73 toneladas quilômetros de “Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada”

10,56 metros quadrados de “RAMPA DE ACESSIBILIDADE EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, EM CALÇADA PRÉ EXISTENTE COM LARGURA MENOR À 3,00 M, FCK 25MPA, COM PISO PODOTÁTIL. AF_03/2024”

10,56 metros quadrados de “PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021”

28,80 metros quadrados de “PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA ACRÍLICA, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021”



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAMOGI

6.0 ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

R\$ 249.328,69

Também fora anexada planilha orçamentária.

7.0 JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação não será parcelada em diferentes lotes ou licitações, optando-se pela execução em Lote Único. A decisão fundamenta-se na estrita interdependência técnica e operacional entre os serviços reperfilamento, recapeamento, execução de rampas de acessibilidade e sinalização viária.

A divisão do objeto em contratos distintos comprometeria a integridade executiva da obra, visto que as etapas são estritamente encadeadas e sucessivas — como a execução do reperfilamento, que condiciona diretamente a posterior aplicação do CBUQ. A gestão por uma única contratada assegura a unicidade de responsabilidade técnica perante o CREA/CAU, a mitigação de conflitos operacionais e a garantia da qualidade global do empreendimento.

Apesar da não divisão do objeto, a execução financeira será parcelada por meio de medições periódicas, vinculadas ao avanço do Cronograma Físico-Financeiro anexo ao edital. Os pagamentos serão efetuados estritamente com base nos serviços efetivamente executados e aprovados pela Fiscalização Técnica do Município, ponderando eventuais variações de ritmo decorrentes de intempéries climáticas ou adequações de campo.

8.0 CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

Não há contratações correlatas ou interdependentes que venha a interferir ou merecer maiores cuidados no planejamento da futura contratação.

9.0 PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAMOGI

Com relação ao impacto orçamentário-financeiro, esta contratação foi considerada no presente exercício e dois subsequentes, bem como tem adequação orçamentária e financeira com a Lei Orçamentária Anual e compatibilidade com o Plano Plurianual e com a Lei de Diretrizes Orçamentárias, como será atestado pela Contadora responsável do Município de Itamogi.

10.0 RESULTADOS PRETENDIDOS

A execução dos serviços de reperfilamento e recapeamento asfáltico em CBUQ sobre o pavimento em bloquetes da Rua Rodolfo José de Paula busca alcançar resultados de curto, médio e longo prazo para a gestão pública e para a comunidade de Itamogi-MG. Destacam-se os seguintes alvos estratégicos:

- **Qualidade, Estabilidade e Durabilidade do Pavimento:** Execução de camada de CBUQ sobre base rígida/semirrígida preexistente de bloquetes, promovendo o selamento das superfícies contra infiltrações de águas pluviais, assegurando uma vida útil prolongada para a via e minimizando drasticamente a necessidade de intervenções corretivas (como manutenção pontual de blocos ou tapa-buracos).
- **Segurança Viária, Conforto e Trafegabilidade:** Garantia de uma pista de circulação perfeitamente regular, uniforme e antiderrapante, eliminando a trepidação decorrente do desalinhamento dos blocos, proporcionando fluidez ao tráfego de veículos e mitigando os riscos de danos mecânicos à frota circulante e acidentes com pedestres.
- **Eficiência na Aplicação de Recursos Públicos:** Aproveitamento integral e tempestivo do saldo financeiro remanescente e dos rendimentos de aplicação do Contrato de Repasse nº 943624 (Operação 1087.358-87), transformando recursos residuais em



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAMOGI

benefício direto e duradouro para a infraestrutura urbana municipal.

11.0 PROVIDENCIAS PRÉVIA A CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Previamente a celebração do contrato de Licitação é necessária que esteja tudo de acordo com o que será realizado ou adquirido no decorrer da proposta como licenças ambientais ou autorização dos respectivos órgãos, aprovação de documentos internos, sendo estes planilhas e anotações de responsabilidades, previamente já apresentadas, valores de repasse e contrapartida já estipulados em concordância entre o órgão municipal e o fornecedor do recurso, aprovação dos responsáveis municipais e validação dos que residem ao redor do local onde será implementado as alterações devido a obra.

O referido local da obra possui aprovação do CODEMA – (CONSELHO MUNICIPAL DE DEFESA E CONSERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE).

12.0 IMPACTOS AMBIENTAIS

A pavimentação com concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) pode ter alguns impactos ambientais, principalmente relacionados à extração de matérias-primas, emissões atmosféricas durante a produção e o transporte do material, bem como o descarte de resíduos. No entanto, existem medidas mitigadoras que podem ser adotadas para reduzir esses impactos. Abaixo, descrevo os principais impactos e suas respectivas medidas mitigadoras:

- Extração de Matérias-Primas

Impacto: A extração de agregados minerais, como brita e areia, para a produção do CBUQ pode causar degradação de ecossistemas naturais.

Medidas Mitigadoras: Promover a seleção de áreas de extração que minimizem o impacto ambiental, como locais já degradados ou em recuperação. Além disso,



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAMOGI

incentivar a utilização de materiais reciclados, como o agregado reciclado de resíduos da construção civil, reduzindo a necessidade de extração de matérias-primas virgens.

- **Emissões Atmosféricas:**

Impacto: Durante o processo de produção do CBUQ em usinas asfálticas, podem ocorrer emissões de gases e material particulado para a atmosfera, contribuindo para a poluição do ar.

Medidas Mitigadoras: Adotar tecnologias de controle de emissões, como filtros de manga e lavadores de gases, para reduzir a emissão de poluentes atmosféricos. Além disso, investir em práticas de gestão ambiental nas usinas, como o uso de combustíveis menos poluentes e a otimização dos processos produtivos.

- **Descarte de Resíduos:**

Impacto: Durante a execução da pavimentação, podem ser gerados resíduos como asfalto fresado e materiais excedentes, que podem impactar o meio ambiente se não forem adequadamente gerenciados.

Medidas Mitigadoras: Implementar práticas de gestão de resíduos sólidos, como a segregação e destinação adequada dos materiais descartados, priorizando a reciclagem e a reutilização sempre que possível. Além disso, promover a conscientização e capacitação dos trabalhadores quanto à correta manipulação e disposição dos resíduos gerados durante a obra.

- **Consumo de Recursos Naturais:**

Impacto: O processo de produção e aplicação do CBUQ demanda o consumo de recursos naturais, como água e energia.

Medidas Mitigadoras: Promover o uso eficiente de recursos naturais, como a captação e reutilização da água utilizada na limpeza dos equipamentos e na produção do concreto betuminoso. Além disso, adotar tecnologias mais eficientes e limpas, visando reduzir o consumo de energia durante a produção e aplicação do CBUQ.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAMOGI

Em resumo, a adoção de medidas mitigadoras é fundamental para minimizar os impactos ambientais associados a utilização de CBUQ, garantindo que a obra seja realizada de forma sustentável e responsável, com o mínimo de impacto possível sobre o meio ambiente. Essas medidas não apenas reduzem os danos ambientais, mas também contribuem para a preservação dos recursos naturais e para a promoção do desenvolvimento sustentável.

13.0 ANÁLISE DE RISCOS

O objetivo é identificar eventos que possam comprometer a execução da obra de Pavimentação suas causas, consequências e alocando a responsabilidade pela mitigação:

Risco Mapeado	Nível de Risco	Responsável Principal	Ação Principal
Trincas reflexivas / Base instável	Médio	Empreiteira Contratada	Correção prévia de blocos e regularização adequada
Inclimências Climáticas	Médio	Fiscalização / Contratada	Interrupção imediata do espalhamento
Resfriamento da Massa Asfáltica	Alto	Empreiteira Contratada	Controle sistemático da temperatura na pista
Impactos no Trânsito Local	Baixo	Prefeitura / Contratada	Sinalização temporária e plano de tráfego
Variação Orçamentária de Reperfilamento	Alto	Fiscalização / Engenharia	Controle rigoroso de medição e projeto orçamentário

14.0 VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAMOGI

Declaramos, com base neste estudo, que a contratação pleiteada é viável, necessária e adequada ao município de Itamogi-mg com base na análise expostas neste E.T.P.