ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

(§ 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021[1])

1. INFORMAÇÕES BASICAS DO ETP

1.1. De acordo com os artigos 6º, XX, e 18, §1º, da Lei 14.133/2021, e art. 3º, da Resolução 026/2022 do CONSMEPI o estudo técnico preliminar é o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução, de modo a permitir a avaliação da viabilidade da contratação, e dá base ao Termo de Referência a ser elaborado.

1.2. O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar a melhor solução para supri-la no mercado, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

1.3. **Órgão:** Consórcio Intermunicipal Multissetorial do Médio Rio Piracicaba – CONSMEPI.

1.4. **Categoria do ETP:** Prestação de serviços de pavimentação asfáltica.

1.5. **Requisitantes interessados:** Bom Jesus do Amparo; João Monlevade; Nova Era; Nova União; Rio Piracicaba; Santa Bárbara; e São Domingos do Prata.

2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA DEMANDA

2.1. **Unidade Requisitante:** Diretoria de Compras e Licitações

Responsável Pela Demanda: Laís Costa Bicalho

Matrícula: 014

E-Mail: licitacao@consmepi.mg.gov.br

Telefone: (31) 2600-0120 (Ramal 4)

---

[1] *§ 1º O estudo técnico preliminar a que se refere o inciso I do **caput** deste artigo deverá evidenciar o problema a ser resolvido e a sua melhor solução, de modo a permitir a avaliação da viabilidade técnica e econômica da contratação, e conterá os seguintes elementos:*
I - Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público;
II - Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração;
III - requisitos da contratação;
IV - Estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala;
V - Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar;
VI - Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação;
VII - descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso;
VIII - justificativas para o parcelamento ou não da contratação;
IX - Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis;
X - Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual;
XI - contratações correlatas e/ou interdependentes;
XII - descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável;
XIII - posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina.

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

2.2. **Responsável**: Stael Pinto Coelho Lott

Cargo: Engenheira Civil

Matrícula: 028

E-Mail: stael@consmepi.mg.gov.br

Telefone: (31) 2600-0120 (Ramal 8)

3. DIRETRIZES QUE NORTEARÃO O ETP

3.1. Lei 14.133/2021;

3.2. RESOLUÇÃO CONSMEPI 026/2022 (www.consmepi.mg.gov.br/arquivo/legislacao/resolucao_26_2022).

4. INTRODUÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO INSTITUCIONAL

4.1. O Consórcio Intermunicipal Multissetorial do Médio Rio Piracicaba, identificado pela sigla CONSMEPI, é pessoa jurídica de direito público interno, do tipo associação pública, de natureza autárquica Inter federativa, constituída nos termos da Lei nº 11.107/2005 e do art. 241 da Constituição da República de 1988, com sede no Município de João Monlevade, Estado de Minas Gerais, na Rua Santa Lúcia, nº 291-A, bairro Aclimação.

4.2. Conforme a Cláusula 1ª da Consolidação do Contrato de Consórcio Público do CONSMEPI, aprovada em 05 de maio de 2023, integravam o Consórcio, à época, 21 (vinte e um) municípios. Posteriormente, com o ingresso dos Municípios de Antônio Dias, Ipatinga e Jaguaraçu, o CONSMEPI passou a contar com 24 (vinte e quatro) municípios consorciados, conforme composição institucional vigente.

4.3. A finalidade geral do CONSMEPI, nos termos da Cláusula 6ª de seu contrato de consórcio consolidado, é realizar o planejamento, a execução e a gestão associada de serviços públicos em múltiplas áreas de interesse comum, abrangendo infraestrutura urbana e rural, engenharia, iluminação pública, educação, inspeção municipal, dentre outros setores estratégicos para o desenvolvimento regional.

4.4. No âmbito de suas finalidades institucionais, o CONSMEPI atua como Central de Compras, em consonância com o disposto no art. 181, caput e parágrafo único, da Lei Federal nº 14.133/2021 e com a Resolução CONSMEPI nº 047/2023, de 07 de agosto de 2023, competindo-lhe planejar, coordenar e executar procedimentos destinados às contratações centralizadas e compartilhadas de obras, bens e serviços de interesse comum dos entes consorciados.

4.5. A Central de Compras do CONSMEPI, nos termos do art. 5º da Resolução nº 047/2023, detém atribuições expressas para planejar, organizar, comandar, coordenar e controlar as atividades de licitações e contratações de obras e de serviços, bem como promover a padronização de bens e serviços, executar a gestão de atas de registro de preços e coordenar o processamento das contratações centralizadas.

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

4.6. Essa estrutura institucional confere ao CONSMEPI capacidade técnica, administrativa e operacional para planejar e conduzir procedimentos licitatórios compartilhados destinados à contratação de obras e serviços de engenharia, inclusive mediante Sistema de Registro de Preços, observados os requisitos e limites estabelecidos pela legislação aplicável.

4.7. Adicionalmente, o CONSMEPI instituiu o Programa de Obras e Serviços Civis de Engenharia por meio da Resolução nº 053/2023, de 06 de outubro de 2023, posteriormente alterada pelas Resoluções nº 054/2023 e nº 055/2023.

4.8. O Programa de Engenharia dispõe de estrutura técnica multidisciplinar, composta por profissionais das áreas de engenharia civil, agrimensura, arquitetura, topografia, edificações e projetos, apta a prestar suporte técnico às atividades desenvolvidas pelo Consórcio. A equipe atua, dentre outras atribuições previstas na regulamentação própria, na elaboração e análise de projetos e orçamentos, bem como no acompanhamento, fiscalização e gerenciamento de obras e serviços de engenharia executados no âmbito da atuação consorciada.

4.9. O Sistema de Registro de Preços (SRP) no âmbito do CONSMEPI é regulamentado pela Resolução nº 033/2023, de 20 de março de 2023, que estabelece as hipóteses de aplicação, os conceitos, os procedimentos para a fase preparatória, o rito de formalização da ata, as regras de alteração, suspensão e cancelamento dos preços registrados, bem como as disposições sobre adesão à ata de registro de preços.

4.10. A Resolução nº 034/2023, também de 20 de março de 2023, por sua vez, regulamenta a execução de licitações nas modalidades pregão e concorrência no âmbito do CONSMEPI, estabelecendo o rito procedimental, os critérios de julgamento, os modos de disputa e as normas para habilitação e recursos. Por fim, a Resolução nº 036/2023, de 20 de março de 2023, dispõe sobre a regulamentação do programa de licitações, contratações e compras compartilhadas para atendimento de Entes Públicos Municipais, consorciados ou não ao CONSMEPI.

4.11. O presente Estudo Técnico Preliminar – ETP é elaborado em observância ao art. 18, inciso I e §1º, da Lei Federal nº 14.133/2021, constituindo documento integrante da fase preparatória da contratação, destinado a evidenciar o problema a ser resolvido e a melhor solução, de modo a permitir a avaliação da viabilidade técnica e econômica da contratação e subsidiar a elaboração dos demais documentos que comporão o processo licitatório.

4.12. O presente ETP tem por finalidade avaliar a viabilidade técnica e econômica da contratação compartilhada destinada à execução de obras e serviços de pavimentação asfáltica em CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente), para atendimento das demandas dos municípios consorciados ao CONSMEPI, bem como identificar e fundamentar a solução mais adequada à satisfação da necessidade administrativa, inclusive quanto à modelagem da contratação, utilização do Sistema de Registro de Preços, regime de execução e demais parâmetros necessários à futura licitação.

4.13. A análise da utilização do Sistema de Registro de Preços observará especialmente o disposto no art. 85 da Lei Federal nº 14.133/2021, que admite sua utilização para contratação de obras e serviços de engenharia desde que atendidos os requisitos legais, notadamente a existência de projeto padronizado, sem complexidade técnica e operacional, e a necessidade permanente ou frequente da obra ou serviço a ser contratado. Será

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

considerada, ainda, a Nota Técnica IBR nº 01/2024, do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – IBRAOP, que apresenta orientação técnica acerca da aplicação do Sistema de Registro de Preços às contratações de obras e serviços de engenharia sob a égide da Lei nº 14.133/2021, especialmente quanto à padronização dos projetos, à recorrência das demandas e à adequada estimativa dos quantitativos.

4.14. As demais etapas e documentos integrantes da fase preparatória serão desenvolvidos em consonância com as conclusões e diretrizes estabelecidas neste ETP, especialmente quanto à definição e especificação da solução, aos documentos técnicos de engenharia, ao orçamento estimado, às condições de execução, aos critérios de seleção do fornecedor e às demais regras necessárias à estruturação da futura contratação. Os tópicos subsequentes foram organizados de forma a contemplar os elementos previstos no art. 18, §1º, incisos I a XIII, da Lei Federal nº 14.133/2021.

5. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

5.1. Em atendimento ao disposto no art. 18, §1º, inciso I, da Lei Federal nº 14.133/2021, a presente seção tem por finalidade caracterizar a necessidade administrativa e o problema de interesse público a ser solucionado, constituindo essa definição o ponto de partida para a posterior análise das alternativas disponíveis e identificação da solução técnica e economicamente mais adequada.

5.2. A malha viária dos municípios integrantes do CONSMEPI constitui infraestrutura pública essencial ao desenvolvimento socioeconômico regional, desempenhando papel fundamental na mobilidade da população, no acesso aos serviços públicos, no transporte escolar, no atendimento de urgência e emergência, no deslocamento entre áreas urbanas e rurais e no escoamento da produção agrícola, industrial, comercial e de serviços.

5.3. A malha viária dos municípios consorciados é composta por vias com diferentes características e tipos de revestimento, incluindo pavimentos asfálticos em CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado a Quente, vias pavimentadas com paralelepípedos ou revestimento poliédrico e vias não pavimentadas, especialmente em áreas rurais, distritos, comunidades e regiões de expansão urbana.

5.4. Em razão do uso contínuo da infraestrutura viária e da ação de fatores naturais e operacionais, os municípios enfrentam necessidades recorrentes de conservação, manutenção, recuperação, melhoria e ampliação de suas vias públicas, demandando intervenções capazes de preservar ou restabelecer condições adequadas de trafegabilidade, segurança, conforto e funcionalidade.

5.5. O problema central identificado consiste, portanto, na necessidade permanente dos municípios consorciados de conservar, recuperar, melhorar e ampliar suas respectivas malhas viárias, diante da deterioração progressiva dos pavimentos existentes e da existência de vias que ainda demandam implantação ou melhoria do revestimento asfáltico.

5.6. A deterioração da infraestrutura viária decorre de diversos fatores, entre os quais se destacam o tráfego contínuo de veículos leves e pesados, a ação das intempéries, especialmente períodos de chuvas intensas, as

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

variações climáticas, o envelhecimento natural dos pavimentos, intervenções realizadas por concessionárias e prestadores de serviços públicos, deficiências localizadas de drenagem e demais circunstâncias que podem provocar ou acelerar o desgaste das vias.

5.7. Como consequência, podem surgir manifestações de degradação como buracos, fissuras, trincas, deformações, afundamentos e perda das condições superficiais do pavimento, comprometendo progressivamente a trafegabilidade, o conforto dos usuários e a segurança viária e podendo, quando não tratadas oportunamente, evoluir para situações que demandem intervenções de maior extensão e custo.

5.8. Paralelamente às necessidades de conservação e recuperação dos pavimentos existentes, os municípios consorciados possuem demandas relacionadas à melhoria e ampliação da infraestrutura viária, incluindo vias atualmente revestidas com paralelepípedo ou pavimento poliédrico e vias ainda não pavimentadas, cuja adequação pode contribuir para melhores condições de mobilidade e acessibilidade da população.

5.9. Nas vias não pavimentadas, especialmente em áreas rurais, distritos e comunidades, períodos de estiagem podem ocasionar elevada formação de poeira, enquanto períodos chuvosos podem gerar lama, erosões e dificuldades de circulação, circunstâncias capazes de comprometer o deslocamento da população, o transporte escolar, o acesso de veículos de serviços públicos e o escoamento da produção local.

5.10. As necessidades identificadas possuem caráter permanente e frequente, uma vez que a infraestrutura viária permanece submetida continuamente ao tráfego, às condições climáticas e aos demais agentes de deterioração, fazendo com que as demandas por conservação, recuperação e melhoria se renovem ao longo do tempo.

5.11. Embora seja possível realizar estimativas de quantitativos a partir dos levantamentos, históricos de execução e demandas apresentadas pelos municípios participantes, não é possível determinar previamente, com precisão absoluta, o momento, a localização e o volume efetivamente demandado por cada ente durante todo o período de vigência da futura contratação.

5.12. Essa variabilidade decorre das características próprias da gestão da infraestrutura viária, na medida em que as prioridades de intervenção podem sofrer alterações em razão da evolução do estado de conservação das vias, da intensidade do tráfego, das condições climáticas, da ocorrência de eventos extraordinários, de intervenções realizadas por terceiros, da disponibilidade orçamentária de cada ente e de outras circunstâncias verificadas durante o período de execução.

5.13. Sob a perspectiva do interesse público, a adequada conservação e melhoria da malha viária contribui diretamente para a segurança e eficiência dos deslocamentos, para a continuidade dos serviços públicos, para a mobilidade urbana e rural e para o desenvolvimento socioeconômico dos municípios integrantes do CONSMEPI.

5.14. A conservação inadequada das vias pode provocar aumento dos custos de deslocamento e operação dos veículos, redução da velocidade operacional, dificuldades de acesso a determinadas localidades, prejuízos à prestação de serviços públicos e aumento dos riscos relacionados à segurança viária, além de impactos negativos sobre as atividades econômicas que dependem da infraestrutura de transporte municipal.

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

5.15. Da mesma forma, a melhoria e pavimentação de vias contribuem para proporcionar melhores condições de trafegabilidade e acessibilidade, reduzir os transtornos decorrentes da formação de poeira e lama em vias não pavimentadas e proporcionar infraestrutura mais adequada à circulação de pessoas, veículos, mercadorias e serviços públicos.

5.16. A necessidade apresenta, ainda, relevante dimensão regional e compartilhada, uma vez que os municípios integrantes do CONSMEPI enfrentam demandas de natureza semelhante relacionadas à conservação, recuperação e ampliação de suas respectivas malhas viárias, ainda que os quantitativos, locais e momentos das intervenções sejam distintos para cada ente.

5.17. A existência de necessidades comuns entre os entes consorciados permite avaliar, no âmbito do planejamento da contratação, alternativas de atuação compartilhada capazes de racionalizar procedimentos administrativos, padronizar especificações técnicas, ampliar a escala potencial da contratação e proporcionar maior eficiência na utilização dos recursos humanos, técnicos e administrativos empregados na fase preparatória e na realização dos procedimentos licitatórios.

5.18. A atuação consorciada encontra-se alinhada aos objetivos de cooperação Inter federativa que fundamentam a existência do CONSMEPI, permitindo que necessidades municipais de natureza semelhante sejam analisadas conjuntamente, sem afastar a autonomia de cada ente quanto à definição das vias prioritárias, à disponibilidade orçamentária e à efetiva contratação dos quantitativos necessários ao atendimento de suas demandas.

5.19. Dessa forma, a necessidade administrativa identificada consiste em disponibilizar aos municípios participantes meios eficientes, tecnicamente adequados e economicamente vantajosos para execução, conforme suas necessidades efetivas, de intervenções destinadas à conservação, recuperação, melhoria e ampliação da infraestrutura viária, assegurando padrões adequados de qualidade, segurança, durabilidade e desempenho.

5.20. A definição da modelagem mais adequada para atendimento dessa necessidade, incluindo a avaliação quanto à realização de contratação compartilhada, utilização do Sistema de Registro de Preços, características técnicas da solução, forma de execução e demais parâmetros da futura contratação, será fundamentada nos tópicos subsequentes deste Estudo Técnico Preliminar, mediante análise das alternativas disponíveis e das condicionantes estabelecidas pela Lei Federal nº 14.133/2021.

6. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

6.1. Em atendimento ao disposto no art. 18, caput e §1º, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021, a presente contratação encontra-se alinhada ao planejamento institucional do CONSMEPI, estando expressamente contemplada em seu Plano Anual de Contratações – PAC.

6.2. O Plano Anual de Contratações do CONSMEPI foi aprovado pela Resolução nº 090/2025, de 14 de novembro de 2025, posteriormente alterada pela Resolução nº 091/2026, de 13 de maio de 2026, constituindo

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

instrumento de planejamento destinado a organizar e orientar as contratações a serem promovidas pelo Consórcio no respectivo período.

6.3. O Anexo I da Resolução nº 090/2025 contemplou, no âmbito das "Licitações Compartilhadas na Área da Engenharia", previsão específica relacionada ao registro de preços para manutenção de vias públicas e para eventual contratação de empresa especializada na execução de recapeamento e pavimentação asfáltica em CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado a Quente, terraplenagem, drenagem pluvial e sinalização viária, destinada ao atendimento dos municípios integrantes do CONSMEPI.

6.4. Após a alteração e consolidação promovida pela Resolução nº 091/2026, a contratação permaneceu contemplada no Plano Anual de Contratações, evidenciando a continuidade da previsão institucional para realização de licitação compartilhada destinada ao atendimento das necessidades dos municípios participantes.

6.5. A previsão expressa do objeto no PAC demonstra que a contratação está inserida no planejamento institucional do CONSMEPI, não constituindo demanda superveniente ou procedimento dissociado das ações previamente programadas pelo Consórcio, em consonância com a exigência estabelecida pelo art. 18, §1º, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021, segundo o qual o Estudo Técnico Preliminar deverá demonstrar a previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração.

6.6. A contratação encontra-se igualmente relacionada às finalidades institucionais do CONSMEPI e à sua atuação como Central de Compras, especialmente no que se refere ao planejamento e processamento de contratações compartilhadas de obras e serviços de interesse comum dos entes participantes, permitindo a atuação coordenada do Consórcio na estruturação do procedimento licitatório.

6.7. Além da previsão no planejamento institucional do CONSMEPI, a estruturação da presente contratação considera as necessidades apresentadas pelos entes participantes, consolidadas por meio dos respectivos Estudos de Demanda, que integram o Anexo I deste Estudo Técnico Preliminar, nos quais são indicadas as demandas e os quantitativos estimados necessários ao planejamento da contratação.

6.8. A consolidação dessas informações permite compatibilizar o planejamento centralizado realizado pelo CONSMEPI com as necessidades individualmente identificadas pelos entes participantes, constituindo subsídio para o dimensionamento dos quantitativos estimados, a elaboração dos documentos técnicos e orçamentários e a definição dos demais parâmetros da futura licitação.

6.9. Considerando a modelagem pretendida por meio do Sistema de Registro de Preços, a previsão da contratação no PAC e a estimativa dos quantitativos não implicam obrigação de contratação integral pelos entes participantes, devendo as contratações decorrentes da futura Ata de Registro de Preços observar as necessidades efetivamente verificadas, a disponibilidade orçamentária e financeira e as demais condições aplicáveis a cada ente contratante.

6.10. No que se refere à disponibilidade orçamentária, o art. 38 da Resolução CONSMEPI nº 033/2023 estabelece que, na licitação realizada mediante Sistema de Registro de Preços, não será obrigatória a indicação

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

de dotação orçamentária no momento da realização do procedimento para registro dos preços, sendo esta exigida quando da efetivação das respectivas contratações.

6.11. Dessa forma, a realização do procedimento licitatório para formação da Ata de Registro de Preços não pressupõe a imediata execução da totalidade dos quantitativos estimados, cabendo a cada ente participante, previamente à formalização de sua contratação, verificar a existência de disponibilidade orçamentária e financeira suficiente para suportar a respectiva despesa, além do atendimento às demais exigências legais pertinentes.

6.12. O planejamento da presente contratação, portanto, desenvolve-se em duas dimensões complementares: institucional, pela previsão expressa da licitação compartilhada no Plano Anual de Contratações do CONSMEPI; e operacional, pela identificação e consolidação das necessidades estimadas apresentadas pelos entes participantes nos Estudos de Demanda que instruem este ETP.

6.13. Conclui-se, assim, que a contratação objeto deste Estudo Técnico Preliminar encontra-se devidamente alinhada ao planejamento do CONSMEPI e às necessidades apresentadas pelos entes participantes, atendendo ao disposto no art. 18, caput e §1º, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021, e fornecendo suporte ao prosseguimento das demais etapas da fase preparatória da contratação.

7. REQUISITOS PARA CONTRATAÇÃO

7.1. Em atendimento ao disposto no art. 18, §1º, inciso III, da Lei Federal nº 14.133/2021, são estabelecidos neste tópico os requisitos necessários e suficientes à escolha da solução, considerados os aspectos técnicos, operacionais, legais, ambientais, de segurança, qualidade e desempenho indispensáveis à adequada execução do objeto.

7.2. A futura contratação deverá possibilitar o atendimento das demandas dos entes integrantes do CONSMEPI para execução de recapeamento e pavimentação asfáltica em CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado a Quente, terraplenagem, drenagem pluvial e sinalização viária, compreendendo os serviços, materiais, mão de obra, equipamentos, transporte, controle tecnológico e demais recursos necessários à execução completa das intervenções que vierem a ser efetivamente contratadas.

7.3. Considerando a natureza compartilhada da contratação e a utilização do Sistema de Registro de Preços, os serviços deverão possuir especificações e critérios técnicos padronizados, de forma a permitir sua utilização pelos diferentes entes participantes, sem prejuízo da necessidade de adequação dos quantitativos e das características de cada intervenção às condições efetivamente verificadas no local de execução.

7.4. Requisitos Gerais:

7.4.1. Os serviços deverão ser executados de acordo com os projetos, memoriais descritivos, especificações técnicas, planilhas orçamentárias, normas de execução, Ordens de Serviço e demais documentos técnicos

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

aplicáveis a cada intervenção, observadas as disposições estabelecidas no instrumento convocatório e nos instrumentos decorrentes da futura Ata de Registro de Preços.

7.4.2. A execução deverá observar as normas técnicas vigentes e aplicáveis ao objeto, especialmente aquelas expedidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, pelo Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais – DER/MG, bem como demais normas, manuais, especificações e regulamentos técnicos aplicáveis aos serviços de pavimentação, terraplenagem, drenagem e sinalização viária.

7.4.3. Os materiais empregados deverão atender às especificações técnicas e aos padrões mínimos de qualidade e desempenho definidos nos documentos da contratação e nas normas técnicas aplicáveis, não sendo admitida a utilização de materiais em desacordo com os requisitos estabelecidos ou que possam comprometer a qualidade, segurança, resistência, durabilidade ou vida útil dos serviços executados.

7.4.4. A CONTRATADA deverá disponibilizar mão de obra qualificada, equipamentos, máquinas, veículos, ferramentas e demais recursos em quantidade e condições adequadas à execução dos serviços, responsabilizando-se pela respectiva operação, manutenção, abastecimento, transporte e demais custos necessários ao seu funcionamento.

7.4.5. Deverão estar compreendidos nos preços ofertados todos os custos diretos e indiretos necessários à perfeita execução do objeto, incluindo materiais, mão de obra, encargos sociais e trabalhistas, tributos, equipamentos, máquinas, ferramentas, transporte, carga e descarga, mobilização e desmobilização, alimentação e deslocamento das equipes, seguros, controle tecnológico, sinalização temporária das frentes de serviço e demais despesas necessárias ao cumprimento das obrigações assumidas.

7.4.6. A execução dos serviços deverá observar o planejamento e o cronograma estabelecidos para cada intervenção, de forma a minimizar interferências no tráfego e os impactos sobre a circulação de veículos e pedestres, sem prejuízo da qualidade técnica e da segurança dos serviços.

7.4.7. As frentes de trabalho deverão permanecer devidamente sinalizadas e protegidas durante todo o período de execução, observando-se as normas de segurança viária aplicáveis, de modo a proporcionar condições adequadas de segurança aos trabalhadores, pedestres, condutores e demais usuários das vias.

7.4.8. A CONTRATADA deverá reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, os serviços nos quais sejam constatados vícios, defeitos, incorreções ou desconformidades decorrentes da execução ou dos materiais empregados, observadas as responsabilidades e os prazos definidos na legislação e nos instrumentos da contratação.

7.5. Requisitos Legais:

7.5.1. A futura contratação deverá observar integralmente as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021, da Lei Federal nº 11.107/2005, dos regulamentos internos aplicáveis do CONSMEPI e das demais normas legais e regulamentares incidentes sobre o objeto.

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

7.5.2. A empresa contratada deverá manter, durante toda a execução contratual, as condições exigidas para habilitação e contratação com a Administração Pública, observadas as disposições da Lei nº 14.133/2021.

7.5.3. Deverão ser observadas as normas profissionais, trabalhistas, previdenciárias, tributárias, ambientais, de segurança do trabalho, de trânsito e de engenharia aplicáveis à execução das obras e serviços.

7.6. Requisitos Técnicos

7.6.1. Os requisitos técnicos da contratação compreendem o conjunto de especificações, padrões de desempenho e qualidade, normas técnicas, procedimentos executivos, métodos de controle e critérios de aceitação que deverão ser observados pela CONTRATADA na execução dos serviços, abrangendo, ainda, as condições relativas aos materiais, equipamentos, mão de obra, transporte, controle tecnológico e demais recursos necessários à adequada execução do objeto.

7.6.2. Para as tipologias de serviços que integram o objeto, deverão ser estabelecidos documentos técnicos padronizados contendo os elementos necessários à adequada caracterização, orçamentação, execução, medição e fiscalização dos serviços. Esses documentos integrarão a fase preparatória e, conforme aplicável, o instrumento convocatório, servindo de referência para a elaboração das propostas pelos licitantes e para as futuras contratações decorrentes da Ata de Registro de Preços.

7.6.3. As soluções técnicas padronizadas deverão estabelecer requisitos suficientes para garantir uniformidade, qualidade e desempenho, sem prejuízo da necessidade de definição, para cada intervenção, dos quantitativos efetivamente necessários e das adequações decorrentes das condições específicas do local de execução, preservadas as características essenciais e a padronização que fundamentam a contratação.

7.6.4. A execução deverá observar as normas técnicas vigentes aplicáveis ao objeto, especialmente as especificações e procedimentos técnicos pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais – DER/MG e demais órgãos competentes, prevalecendo as disposições estabelecidas nos projetos e especificações técnicas da contratação quando compatíveis com as normas aplicáveis.

7.7. Requisitos Técnicos de Pavimentação e Recapeamento Asfáltico

7.7.1. Os serviços de pavimentação e recapeamento asfáltico em CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado a Quente deverão ser executados conforme as características e especificações estabelecidas para cada tipologia de intervenção, compreendendo, conforme aplicável, preparação e limpeza da superfície, regularização, execução ou correção das camadas integrantes da estrutura do pavimento, imprimação, pintura de ligação, produção, transporte, aplicação, espalhamento, acabamento e compactação da mistura asfáltica, além dos demais serviços necessários à obtenção do resultado previsto.

7.7.2. Para cada tipologia de pavimentação ou recapeamento, os documentos técnicos deverão estabelecer, conforme aplicável, a composição e faixa granulométrica da mistura asfáltica, tipo e características do ligante

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

betuminoso, espessuras das camadas, requisitos das camadas de base e sub-base, taxas de aplicação dos materiais betuminosos, parâmetros de compactação e demais requisitos técnicos necessários à adequada execução e ao desempenho do pavimento.

7.7.3. O CBUQ deverá ser produzido em conformidade com o projeto da mistura e com as especificações técnicas aplicáveis, utilizando agregados, material de enchimento e ligante asfáltico adequados, observados os requisitos relativos à granulometria, teor de ligante, estabilidade, resistência, temperatura, compactação e demais parâmetros de controle previstos nas normas e documentos técnicos da contratação.

7.7.4. A definição do tipo de ligante asfáltico, da faixa granulométrica, do teor de ligante, da espessura das camadas e dos demais parâmetros de dosagem e execução deverá observar as características da solução padronizada, as condições de tráfego consideradas, a estrutura prevista para o pavimento e as normas técnicas aplicáveis.

7.7.5. A pintura de ligação, quando necessária, deverá ser executada com material betuminoso apropriado e taxa de aplicação compatível com as especificações técnicas, visando assegurar adequada aderência entre as camadas do pavimento.

7.7.6. A imprimação da base, quando aplicável, deverá ser executada previamente à camada subsequente, utilizando material e taxa de aplicação compatíveis com a natureza da base e com as especificações técnicas pertinentes.

7.7.7. A produção, o carregamento, o transporte e a aplicação do CBUQ deverão ser planejados de forma a preservar as características da mistura e assegurar que sua aplicação e compactação ocorram dentro das condições técnicas e faixas de temperatura admissíveis.

7.7.8. A execução deverá assegurar os parâmetros de regularidade superficial, espessura, compactação, acabamento, aderência e demais requisitos de desempenho definidos nos projetos, especificações e normas técnicas aplicáveis.

7.7.9. As superfícies destinadas à aplicação do revestimento deverão ser previamente inspecionadas, limpas e preparadas, não sendo permitida a execução de camada asfáltica sobre superfície, base ou pavimento que apresente condições incompatíveis com a adequada execução do serviço sem que sejam previamente realizadas as correções tecnicamente necessárias e autorizadas pela fiscalização.

7.7.10. Nos serviços executados sobre pavimento existente em paralelepípedo ou revestimento poliédrico, deverão ser observadas as intervenções preparatórias previstas nos respectivos documentos técnicos, de forma a proporcionar superfície regular, estável e adequada ao recebimento das camadas previstas na solução.

7.7.11. Na pavimentação de vias não pavimentadas, a execução do revestimento asfáltico deverá ser precedida da adequada preparação da infraestrutura e das camadas que compõem a estrutura do pavimento, conforme estabelecido no projeto e nas especificações técnicas aplicáveis.

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

7.8. Requisitos de Terraplenagem

7.8.1. Os serviços de terraplenagem deverão compreender, conforme a necessidade de cada intervenção e os respectivos documentos técnicos, operações de limpeza e preparação da área, escavação, corte, carga, transporte, descarga, aterro, espalhamento, regularização, conformação e compactação, bem como outras atividades necessárias à adequada preparação da infraestrutura da via.

7.8.2. A movimentação de terra deverá ser compatível com as características e dimensões das intervenções de pavimentação previstas, observados os quantitativos definidos para cada contratação e as condições efetivamente encontradas no local de execução.

7.8.3. Os materiais empregados nos aterros e demais camadas deverão apresentar características compatíveis com sua finalidade, observados os requisitos estabelecidos nos projetos, especificações e normas técnicas aplicáveis.

7.8.4. A execução deverá observar os níveis de compactação, cotas, seções transversais, declividades, greides e demais parâmetros geométricos e geotécnicos estabelecidos nos documentos técnicos, proporcionando condições adequadas para a execução das camadas subsequentes da estrutura do pavimento.

7.9. Requisitos de Drenagem Pluvial

7.9.1. Os serviços de drenagem pluvial deverão ser executados de acordo com os projetos e especificações técnicas aplicáveis, contemplando os dispositivos necessários à adequada captação, coleta, condução e destinação das águas pluviais incidentes sobre a via e suas áreas de contribuição.

7.9.2. Poderão integrar as intervenções, conforme previsto nos respectivos documentos técnicos, dispositivos como sarjetas, meios-fios, bocas de lobo, caixas coletoras, grelhas, tubulações, descidas d'água e demais elementos necessários ao funcionamento do sistema de drenagem.

7.9.3. Os dispositivos de drenagem deverão possuir características e dimensionamento compatíveis com a solução prevista para cada intervenção, observadas as condições topográficas, hidráulicas e demais parâmetros técnicos aplicáveis.

7.9.4. A execução dos sistemas de drenagem deverá ser compatibilizada com os serviços de terraplenagem e pavimentação, de modo a proporcionar adequado escoamento das águas pluviais, evitar acúmulos sobre a plataforma viária e contribuir para a preservação da estrutura e da vida útil do pavimento.

7.10. Requisitos de Sinalização Viária

7.10.1. Os serviços de sinalização viária deverão observar a legislação de trânsito vigente, as normas técnicas e os manuais de sinalização aplicáveis, contemplando, conforme previsto para cada intervenção, sinalização horizontal, vertical e demais dispositivos necessários à organização e à segurança da circulação viária.

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

7.10.2. A sinalização horizontal poderá compreender, conforme previsto nos respectivos documentos técnicos, linhas de bordo, linhas divisórias de fluxos, faixas de pedestres, marcas de canalização, inscrições, símbolos e demais elementos necessários à regulamentação, advertência ou orientação dos usuários da via.

7.10.3. A sinalização vertical poderá compreender placas de regulamentação, advertência, indicação e demais dispositivos previstos na legislação de trânsito e nos documentos técnicos aplicáveis.

7.10.4. Os materiais empregados deverão atender aos requisitos de qualidade, resistência, aderência, visibilidade, retro refletividade e durabilidade estabelecidos pelas normas e especificações técnicas aplicáveis, de acordo com a natureza de cada dispositivo.

7.11. Controle Tecnológico e da Qualidade

7.11.1. A execução das obras e serviços deverá ser submetida a controle tecnológico e de qualidade compatível com a natureza e relevância de cada intervenção**,** mediante realização dos ensaios, verificações, levantamentos e demais procedimentos previstos nas normas técnicas e nos documentos integrantes da contratação.

7.11.2. O controle tecnológico deverá abranger, conforme aplicável, a verificação dos materiais empregados, das características das camadas do pavimento, das condições de compactação, da mistura asfáltica produzida e aplicada, das espessuras executadas e dos demais parâmetros necessários à comprovação da conformidade dos serviços.

7.11.3. A CONTRATADA deverá realizar ou providenciar os ensaios exigidos nos documentos técnicos e apresentar à fiscalização os respectivos resultados, certificados, relatórios, boletins, registros e demais documentos necessários à comprovação da qualidade dos materiais e serviços.

7.11.4. Os ensaios e procedimentos de controle deverão observar os métodos estabelecidos pelas normas técnicas aplicáveis, mantendo-se a rastreabilidade entre os resultados apresentados, os materiais utilizados e os trechos ou serviços correspondentes.

7.11.5. A apresentação dos resultados do controle tecnológico constitui requisito para comprovação da adequada execução dos serviços sujeitos a controle, não afastando a competência da fiscalização para acompanhar sua realização, conferir os documentos apresentados ou determinar verificações adicionais quando existirem indícios de desconformidade.

7.11.6. A fiscalização do ente contratante e, quando couber conforme o modelo de gestão adotado, a equipe técnica do CONSMEPI poderá realizar inspeções, solicitar esclarecimentos e determinar verificações complementares destinadas à aferição da conformidade dos materiais e serviços com os requisitos estabelecidos.

7.11.7. A aceitação dos serviços ficará condicionada ao atendimento dos parâmetros técnicos, de desempenho e qualidade previstos nos documentos da contratação, sem prejuízo dos demais procedimentos de recebimento e fiscalização estabelecidos pela Lei Federal nº 14.133/2021.

7.11.8. Os serviços ou materiais que apresentarem resultados incompatíveis com os parâmetros de aceitação estabelecidos deverão ser avaliados pela fiscalização e, quando caracterizada a desconformidade, corrigidos,

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

removidos, reconstruídos ou substituídos pela CONTRATADA, às suas expensas, sem ônus adicional para a Administração e sem prejuízo das demais responsabilidades cabíveis.

7.12. Regime de Execução, Medição e Pagamento

7.12.1. Para as contratações decorrentes da Ata de Registro de Preços, será adotado o regime de empreitada por preço unitário**,** nos termos do art. 46, inciso I, da Lei Federal nº 14.133/2021**,** considerando que os serviços serão remunerados com base nos preços unitários contratados aplicados aos quantitativos efetivamente executados e regularmente medidos.

7.12.2. A adoção da empreitada por preço unitário mostra-se compatível com a natureza da solução e com a utilização do Sistema de Registro de Preços, uma vez que os quantitativos globais registrados possuem caráter estimativo, enquanto os quantitativos efetivamente necessários serão definidos de acordo com as demandas e os documentos técnicos correspondentes a cada contratação.

7.12.3. A medição deverá considerar os serviços efetivamente executados e aceitos pela fiscalização, observadas as unidades de medida, os preços unitários contratados, os critérios de medição e as demais condições estabelecidas nos documentos da contratação.

7.12.4. Os quantitativos medidos deverão ser conferidos pela fiscalização e confrontados com os documentos técnicos, planilhas e demais elementos integrantes da respectiva contratação, somente sendo admitidos para pagamento os serviços regularmente executados e aceitos.

7.12.5. O pagamento será realizado após a regular medição, ateste da execução, liquidação da despesa e cumprimento das demais condições estabelecidas no instrumento contratual, observados os prazos e procedimentos definidos pela Administração.

7.13. Responsabilidade Técnica

7.13.1. A CONTRATADA deverá possuir registro regular perante o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA competente e manter, durante a execução, profissional ou profissionais legalmente habilitados e compatíveis com as atividades técnicas que compõem o objeto

7.13.2. A execução das obras e serviços deverá contar com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, nos termos da legislação profissional aplicável, abrangendo as atividades efetivamente desenvolvidas e os respectivos responsáveis técnicos

7.13.3. Os responsáveis técnicos deverão acompanhar os serviços sob sua responsabilidade e assegurar sua execução em conformidade com os projetos, especificações, normas técnicas e demais documentos aplicáveis.

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

7.14. Requisitos de Segurança do Trabalho

7.14.1. A CONTRATADA deverá cumprir integralmente a legislação e as normas regulamentadoras relativas à segurança e saúde no trabalho aplicáveis às atividades desenvolvidas, adotando todas as medidas necessárias à prevenção de acidentes e à proteção de seus trabalhadores e de terceiros.

7.14.2. Deverão ser fornecidos e exigidos os Equipamentos de Proteção Individual – EPIs e, quando aplicáveis, os Equipamentos de Proteção Coletiva – EPCs necessários à execução segura das atividades, sem qualquer ônus adicional para a Administração.

7.14.3. A CONTRATADA será responsável pela segurança de suas frentes de serviço, incluindo isolamento, sinalização, controle de acesso e demais medidas necessárias à prevenção de acidentes durante a execução.

7.15. Requisitos Ambientais e de Sustentabilidade

7.15.1. A execução deverá observar a legislação ambiental aplicável e adotar medidas destinadas à prevenção, mitigação e controle dos impactos ambientais decorrentes das atividades executadas.

7.15.2. A CONTRATADA deverá promover o adequado gerenciamento, acondicionamento, transporte e destinação dos resíduos provenientes dos serviços, observando a legislação ambiental e as normas aplicáveis, sendo vedado o descarte irregular de resíduos, materiais betuminosos, solos, entulhos ou quaisquer outros materiais provenientes das intervenções.

7.15.3. Sempre que tecnicamente possível e admitido pelas normas e especificações aplicáveis, deverão ser consideradas práticas que promovam o uso racional de recursos naturais, a redução de desperdícios, o reaproveitamento ou reciclagem de materiais e a redução dos impactos ambientais associados à execução.

7.15.4. Caberá à CONTRATADA obter e manter válidas as licenças, autorizações e demais documentos ambientais que sejam legalmente atribuíveis à execução de suas atividades, sem prejuízo daqueles cuja obtenção seja de responsabilidade do ente contratante em razão da titularidade da obra ou da área de intervenção.

7.16. Requisitos de Habilitação

7.16.1. Os requisitos de habilitação serão exigidos na forma dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133/2021, e deverão ser compatíveis com a natureza, o vulto e a complexidade do objeto a ser contratado.

7.17. Requisitos de Qualificação Técnica

7.17.1. Considerando a natureza de obra e serviços de engenharia do objeto, deverão ser estabelecidos no instrumento convocatório requisitos de qualificação técnica compatíveis e proporcionais às parcelas de maior relevância ou valor significativo da contratação, observados os limites e condições previstos no art. 67 da Lei Federal nº 14.133/2021.

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

7.17.2. A qualificação técnico-operacional deverá ser exigida na extensão necessária à demonstração da capacidade da empresa para execução dos serviços de maior relevância técnica e econômica, mediante apresentação de documentação compatível com as exigências legalmente admitidas.

7.17.3. As exigências de qualificação técnica deverão guardar proporcionalidade com a complexidade e as características do objeto, restringindo-se ao necessário para assegurar a capacidade de execução da futura contratada, sem imposição de condições que comprometam injustificadamente a competitividade do certame.

7.17.4. A qualificação técnica será comprovada mediante:

7.17.4.1. Registro ou inscrição da **empresa licitante** no conselho profissional competente.

7.17.4.2. Para fins de comprovação da **capacidade técnico-operacional**, o licitante deverá apresentar certidão(ões) ou atestado(s) de capacidade técnica, regularmente emitidos pelo conselho profissional competente, quando for o caso, **ou** emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado e acompanhados dos registros, certidões ou demais documentos do conselho profissional competente quando exigíveis, que demonstrem a execução anterior de obras ou serviços similares, de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior às parcelas de maior relevância ou valor significativo do objeto, observadas as disposições do art. 67, inciso II e §§ 1º e 2º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

7.17.4.2.1. Quanto As certidões ou atestados apresentados deverão conter informações suficientes para permitir a identificação do emitente, do objeto executado e das características e quantitativos necessários à aferição da experiência exigida, os documentos deverão conter:

a. identificação do emitente (CPF, CNPJ, endereço, telefone etc.);

b. identificação da empresa executora (CPF, CNPJ, endereço, telefone etc.);

c. descrição das obras ou serviços executados;

d. respectivos quantitativos;

e. período ou data de execução; e

f. Local e data de emissão;

7.17.4.2.2. A ausência de informação não essencial no próprio atestado não implicará automaticamente a inabilitação do licitante quando a informação puder ser comprovada por documentação complementar ou mediante diligência, observada a legislação aplicável.

7.17.4.2.3. Em atendimento ao disposto no art. 67, § 1º, da Lei nº 14.133/2021, será exigida a comprovação da capacidade técnico-operacional prevista no item 7.17.4.2. apenas para os itens que constituem parcelas de maior relevância e valor significativo da contratação, assim considerados aqueles cujo valor individual corresponde

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

a, no mínimo, 4% (quatro por cento) do valor total estimado da licitação, conforme demonstrado no Estudo Técnico Preliminar. Dessa forma, a exigência restringe-se aos seguintes itens:

ITEM	CÓDIGO DE REFERÊNCIA		ITEM DE RELEVÂNCIA TÉCNICA E VALOR SIGNIFICATIVO (≥4%)	UNI.	QUANTIDADE LICITADA	QUANTIDADE MÍNIMA A COMPROVAR EM ATESTADO (50%)
4.3.1	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025	M³	14.124,51	50% x 14.124,51 = 7.062,26
5.4.1	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025	M³	6.703,01	50% x 6.703,01 = 3.351,50
TOTAL				**M³**	**20.827,52**	**10.413,76**

7.17.4.2.4. Para cada uma das parcelas de maior relevância relacionadas no item **7.17.4.2.3.** os atestados de capacidade técnico-operacional deverão comprovar a execução anterior de quantitativo correspondente a 50% (Cinquenta por cento) do quantitativo estimado para o respectivo lote, admitido o somatório de atestados, desde que demonstrem a execução de serviços compatíveis em características, quantidades e complexidade com o objeto licitado.

7.17.4.2.5. Não serão estabelecidas limitações relativas ao tempo ou ao local específico de execução das obras ou serviços constantes dos atestados apresentados, em observância ao art. 67, §2º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

7.17.4.2.6. O licitante deverá disponibilizar todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade das certidões, atestados e demais documentos apresentados para fins de qualificação técnica, apresentando, quando solicitado pela Administração em sede de diligência, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual do emitente, local de execução do objeto, documentos de responsabilidade técnica e outros elementos necessários à confirmação das informações constantes da documentação apresentada.

7.17.4.3. Qualificação técnico-profissional para as contratações decorrentes da Ata

7.17.4.3.1. Considerando que o presente procedimento tem por finalidade a formação de Ata de Registro de Preços para futuras e eventuais contratações, a indicação dos profissionais que efetivamente responderão tecnicamente pela execução **será exigida por ocasião da formalização de cada contratação decorrente da Ata,** observadas as características, os quantitativos e as parcelas efetivamente abrangidas pela respectiva contratação.

7.17.4.3.2. Previamente ao início da execução, a CONTRATADA deverá indicar profissional devidamente registrado no conselho profissional competente, detentor da qualificação e experiência técnica compatíveis com

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

as obras ou serviços que serão executados, apresentando a documentação comprobatória exigida pela Administração, nos termos do art. 67 da Lei Federal nº 14.133/2021.

7.17.4.3.3. O profissional indicado deverá participar efetivamente da execução da obra ou serviço para o qual tenha sido apresentado, admitida sua substituição por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que previamente aprovada pelo CONTRATANTE, em conformidade com o art. 67, §6º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

7.17.4.3.4. A CONTRATADA deverá providenciar, nos prazos estabelecidos no instrumento contratual ou na Ordem de Serviço, as respectivas Anotações, Registros ou Termos de Responsabilidade Técnica – ART, RRT ou TRT, conforme a natureza das atividades e a competência profissional aplicável.

7.18. Requisitos Relativos às Contratações Decorrentes da Ata

7.18.1. Considerando a utilização do Sistema de Registro de Preços, a execução dos serviços ocorrerá conforme as necessidades efetivamente identificadas pelos entes participantes, mediante formalização dos instrumentos cabíveis e emissão das respectivas Ordens de Serviço, observados os quantitativos, locais, projetos, especificações e demais condições aplicáveis a cada intervenção.

7.18.2. Cada intervenção deverá ser precedida dos documentos técnicos necessários à adequada caracterização e execução dos serviços, compatíveis com a solução padronizada adotada na licitação, contendo as informações suficientes à definição dos quantitativos, localização, condições de execução e demais elementos necessários à fiscalização e medição.

7.18.3. A existência de preços registrados não implicará obrigação de contratação da totalidade dos quantitativos estimados, sendo os serviços executados de acordo com as demandas efetivamente formalizadas durante a vigência da Ata de Registro de Preços, observadas as disposições legais, regulamentares e orçamentárias aplicáveis.

7.18.4. Os requisitos estabelecidos neste tópico constituem condições essenciais para que a solução proporcione resultados adequados em termos de qualidade, segurança, durabilidade, desempenho, economicidade e eficiência, devendo ser detalhados e complementados, quando necessário, nos projetos, especificações técnicas, planilhas orçamentárias, Termo de Referência ou Projeto Básico, instrumento convocatório e demais documentos integrantes da futura contratação.

7.19. Requisitos Operacionais e de Execução

7.19.1. Os contratos decorrentes da ata de registro de preços possuirão vigência de acordo com as disposições neles contidas, observando-se as hipóteses de vigência e prorrogação estabelecidas nos arts. 105 a 114 da Lei nº 14.133/2021. O contrato deverá ser assinado dentro do prazo de validade da ata de registro de preços, conforme art. 36 da Resolução nº 033/2023. Cada contrato terá seu próprio cronograma físico-financeiro, com definição dos prazos de início, etapas de execução, conclusão, entrega e recebimento definitivo.

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

7.19.2. O recebimento provisório e definitivo dos serviços observará o disposto na Resolução nº 039/2023 do CONSMEPI, que regulamenta os prazos e métodos para a realização dos recebimentos de objetos contratuais regidos pela Lei nº 14.133/2021. O recebimento provisório será realizado pelo fiscal designado para o contrato, mediante relatório que ateste a conformidade dos serviços executados com o projeto e as especificações técnicas. O recebimento definitivo será realizado pelo gestor do contrato, com base na verificação dos trabalhos da fiscalização, mediante emissão de termo detalhado.

7.19.3. A fiscalização da execução dos contratos decorrentes da ata poderá ser realizada de duas formas:

a) diretamente pelos municípios participantes, que designarão seus próprios fiscais de contrato, com suporte técnico do Programa de Engenharia do CONSMEPI quando necessário; ou

b) pelo CONSMEPI, mediante delegação formalizada por contrato de programa específico, hipótese em que o Consórcio assumirá integralmente a gestão da execução e fiscalização dos serviços e obras, incluindo a emissão de ordens de serviço, a conferência de medições, o atesto de notas fiscais e o acompanhamento técnico in loco.

7.19.4. Essa dupla possibilidade de gestão descentralizada ou centralizada confere flexibilidade operacional aos municípios consorciados, que poderão optar pela alternativa que melhor se adeque à sua capacidade técnica e administrativa.

7.20. Projetos Padronizados com Adequação Local

7.20.1. Conforme já indicado na classificação do objeto, serão elaborados projetos básicos padronizados para cada uma das tipologias de serviço. Esses projetos conterão as especificações técnicas pormenorizadas, as composições de custos unitários de referência e as plantas-tipo necessárias à caracterização completa do objeto.

7.20.2. Os projetos padronizados serão suficientemente detalhados para assegurar a competitividade da licitação e a exequibilidade das propostas, permitindo que os licitantes formem seus preços com base em parâmetros objetivos e mensuráveis. No entanto, por se tratar de SRP, admite-se que, no momento da formalização de cada contrato decorrente da ata, seja elaborado o projeto específico da obra, com as adequações necessárias às condições locais de execução, tais como o levantamento topográfico e cadastral detalhado da via, a sondagem do subleito para definição da capacidade de suporte (ISC/CBR), o dimensionamento do pavimento em função do tráfego local, e os ajustes de geometria e drenagem.

7.20.3. Essa metodologia está em consonância com a Nota Técnica IBR nº 01/2024 do IBRAOP, que expressamente reconhece que "a exigência de padronização não pode inviabilizar possíveis e necessárias adequações do 'projeto padrão' ao local, como as relacionadas às características do solo para realização das fundações ou da topografia do terreno", e que "essas adequações poderiam ser realizadas por 'preços unitários' e o 'projeto padrão' (corpo principal do objeto) se faria por 'preço global'". Ademais, a Nota Técnica esclarece que "a exigência de padronização dos projetos não impossibilita a eventual adequação do 'projeto padrão' contratado, por exemplo, à situação fática de implantação da obra ou ajustes nos quantitativos de serviços de engenharia, observados os requisitos e hipóteses da Lei, bem como o regime de execução pactuado".

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

7.20.4. É importante ressaltar que as alterações contratuais decorrentes das adequações do projeto padrão ao local não poderão transfigurar o objeto da contratação, nos termos do art. 126 da Lei nº 14.133/2021, nem ultrapassar os limites de acréscimos e supressões estabelecidos no art. 125 da mesma Lei (até 25% do valor inicial atualizado para acréscimos ou supressões). A delimitação clara do escopo de cada tipologia de serviço nos projetos padronizados e a definição prévia dos preços unitários na ata de registro de preços são os instrumentos que assegurarão que as adequações locais não descaracterizem o objeto licitado nem comprometam a isonomia entre os licitantes.

7.21. Vistoria:

7.21.1. Não será exigida vistoria prévia aos locais de execução como condição para participação na licitação, considerando que as contratações ocorrerão sob demanda e que os locais específicos das intervenções serão definidos por ocasião das contratações decorrentes da Ata de Registro de Preços.

7.21.2. Após a formalização de cada contratação e previamente ao início da respectiva intervenção, deverá ser realizada vistoria técnica no local, com a finalidade de verificar as condições reais de execução e identificar as características e particularidades que possam interferir na implantação da solução prevista neste Projeto Básico.

7.21.3. Caberá ao ente CONTRATANTE, por meio de sua área técnica competente, realizar o levantamento e a avaliação das condições locais necessários à definição e, quando cabível, à elaboração ou adequação dos documentos técnicos específicos da intervenção, inclusive do projeto executivo, observados os limites e as soluções padronizadas que fundamentaram a licitação e a utilização do Sistema de Registro de Preços.

7.21.4. A CONTRATADA, antes do início dos serviços, deverá realizar o reconhecimento do local da intervenção, verificando as condições de acesso, características da área, interferências existentes e demais circunstâncias relevantes à adequada mobilização e execução dos serviços, comunicando formalmente ao CONTRATANTE eventual situação que possa comprometer ou exigir adequação da execução.

7.22. Subcontratação:

7.22.1. Será admitida a subcontratação parcial dos serviços, mediante prévia e expressa autorização do respectivo ente CONTRATANTE, permanecendo a CONTRATADA integralmente responsável pela execução do objeto e pelo cumprimento de todas as obrigações assumidas. A possibilidade de subcontratação busca conferir maior flexibilidade operacional à execução das intervenções de infraestrutura viária, considerando a diversidade de serviços especializados e complementares abrangidos pela contratação, bem como a possibilidade de execução simultânea de demandas nos diferentes entes participantes, vedada a transferência integral do objeto ou a subcontratação que implique o esvaziamento das responsabilidades técnicas, operacionais e contratuais da CONTRATADA.

7.22.2. Poderão ser objeto de subcontratação, observados os limites e condições estabelecidos no Termo de Referência, no Edital e no instrumento contratual, parcelas específicas e tecnicamente delimitáveis da execução,

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

desde que a medida não comprometa a qualidade, a segurança, a responsabilidade técnica, o controle da execução ou as condições que fundamentaram a habilitação da CONTRATADA.

7.22.3. A subcontratação dependerá de prévia anuência do CONTRATANTE, que poderá exigir a apresentação da documentação necessária à comprovação da regularidade e da capacidade técnica da subcontratada para a execução da parcela que lhe será atribuída, quando aplicável, observadas as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021.

7.22.4. A autorização para subcontratação não estabelecerá vínculo de qualquer natureza entre a Administração e a subcontratada, nem afastará ou reduzirá a responsabilidade da CONTRATADA pela qualidade, segurança, conformidade técnica, cumprimento dos prazos e perfeita execução do objeto.

7.23. Vigência da Ata de Registro de Preços

7.23.1. Considerando a adoção do Sistema de Registro de Preços, a **Ata de Registro de Preços terá vigência de 1 (um) ano**, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data de divulgação no Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP, podendo ser prorrogada, por igual período, desde que comprovada a vantajosidade dos preços registrados, nos termos do art. 84 da Lei Federal nº 14.133/2021.

7.23.2. A vigência da Ata de Registro de Preços **não se confunde com os prazos de vigência das contratações dela decorrentes**, os quais serão estabelecidos nos respectivos instrumentos contratuais, de acordo com as características, o escopo e o prazo necessário à execução de cada intervenção, observadas as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021.

7.23.3. As contratações decorrentes da Ata somente poderão ser formalizadas durante o seu período de vigência, observados os quantitativos registrados, a disponibilidade orçamentária e financeira do respectivo ente CONTRATANTE e as demais condições estabelecidas nos documentos da contratação.

7.24. Prazo de prestação de serviços:

7.24.1. As contratações decorrentes da ata de registro de preços ocorrerão conforme a necessidade dos órgãos participantes.

7.24.2. O prazo de execução dos serviços será estabelecido individualmente para cada contratação decorrente da Ata de Registro de Preços, considerando a natureza, o porte, os quantitativos e as características da intervenção a ser executada, bem como o respectivo cronograma e os documentos técnicos aplicáveis.

7.24.3. O prazo para início da execução será contado a partir da Ordem de Serviço – OS, ou de outro marco expressamente estabelecido no instrumento contratual, desde que atendidas previamente as condições necessárias à mobilização e ao início dos serviços.

7.24.4. A Ordem de Serviço deverá indicar, no mínimo, o local da intervenção, os serviços e quantitativos autorizados, a data de início e o respectivo prazo de execução, observados o instrumento contratual, este Projeto Básico e os demais documentos que integram a contratação.

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC
ICP Brasil

7.24.5. Os prazos de execução poderão ser prorrogados ou alterados nas hipóteses legalmente admitidas, mediante justificativa e formalização pelo respectivo ente CONTRATANTE, observadas as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021.

7.25. DA EXIGÊNCIA DE GARANTIA DE PROPOSTA – 1%

7.25.1. A exigência de garantia de proposta, correspondente a **1% (um por cento) do valor estimado da contratação**, encontra fundamento no art. 58 da Lei Federal nº 14.133/2021 e justifica-se pela natureza, abrangência e relevância do objeto licitado, que compreende o registro de preços para futura e eventual contratação de empresa especializada na execução de serviços de recapeamento e pavimentação asfáltica em CBUQ, terraplenagem, drenagem pluvial e sinalização viária, destinados ao atendimento das necessidades dos entes participantes do CONSMEPI.

7.25.2. A contratação envolve serviços de engenharia que demandam capacidade técnica, operacional, logística e econômico-financeira compatível com a execução das intervenções previstas, incluindo mobilização de equipamentos, maquinários, equipes especializadas e fornecimento de materiais específicos, além da observância de cronogramas e padrões de qualidade estabelecidos nos documentos técnicos.

7.25.3. Nesse contexto, a exigência da garantia de proposta constitui mecanismo de proteção ao interesse público, destinado a conferir maior segurança ao procedimento licitatório, especialmente diante dos riscos decorrentes da desistência injustificada do licitante vencedor, da recusa em formalizar os instrumentos pertinentes ou do descumprimento das obrigações assumidas durante o certame.

7.25.4. Tais situações poderão ocasionar atrasos na conclusão do procedimento licitatório, necessidade de convocação de licitantes remanescentes, prolongamento dos procedimentos administrativos e comprometimento do planejamento das intervenções de infraestrutura viária dos municípios participantes.

7.25.5. A adoção do percentual de 1% (um por cento), correspondente ao limite máximo estabelecido no art. 58, §1º, da Lei nº 14.133/2021, fundamenta-se na abrangência territorial da contratação, na diversidade dos serviços de engenharia envolvidos, na possibilidade de atendimento a demandas simultâneas e nos impactos administrativos decorrentes de eventual recusa injustificada do adjudicatário em cumprir os compromissos assumidos.

7.25.6. Ressalta-se que a exigência não possui finalidade restritiva à competitividade, mas busca assegurar maior comprometimento dos participantes com as condições da licitação, sendo admitidas as modalidades de garantia legalmente previstas, de modo a possibilitar aos licitantes a escolha da alternativa mais adequada às suas condições.

7.25.7. Dessa forma, considera-se **justificada e proporcional a exigência de garantia de proposta correspondente a 1% (um por cento) do valor estimado da contratação**, como requisito de pré-habilitação, nos termos do art. 58 da Lei Federal nº 14.133/2021, visando à mitigação dos riscos do procedimento licitatório e à preservação da segurança, eficiência e continuidade do planejamento administrativo.

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

7.26. DA EXIGÊNCIA DE GARANTIA CONTRATUAL – 5%

7.26.1. A exigência de garantia de execução contratual, correspondente a **5% (cinco por cento) do valor inicial de cada contrato decorrente da Ata de Registro de Preços**, encontra fundamento nos arts. 96 e 98 da Lei Federal nº 14.133/2021 e justifica-se pela natureza dos serviços de engenharia objeto da contratação, pela relevância das intervenções previstas e pela necessidade de assegurar o adequado cumprimento das obrigações assumidas pela futura contratada.

7.26.2. O objeto compreende a execução de serviços de recapeamento e pavimentação asfáltica em CBUQ, terraplenagem, drenagem pluvial, sinalização viária e demais atividades complementares, cuja execução demanda mobilização de recursos humanos especializados, equipamentos, maquinários, materiais e estrutura operacional compatíveis com as características e os quantitativos de cada intervenção.

7.26.3. Considerando que os serviços serão executados em diferentes municípios participantes do CONSMEPI, mediante contratações individualizadas decorrentes do Sistema de Registro de Preços, torna-se necessário estabelecer mecanismos que contribuam para a mitigação dos riscos relacionados à paralisação injustificada das atividades, ao descumprimento de cronogramas, à execução inadequada dos serviços e ao inadimplemento das obrigações contratuais.

7.26.4. Eventuais falhas na execução poderão ocasionar prejuízos financeiros à Administração, necessidade de correção ou refazimento de serviços, atrasos na conclusão das intervenções e comprometimento das condições de trafegabilidade, mobilidade e segurança viária das localidades atendidas.

7.26.5. Nesse cenário, a garantia contratual constitui instrumento de proteção patrimonial e de segurança administrativa, destinado a resguardar o cumprimento das obrigações assumidas e a proporcionar cobertura, nos limites e condições legalmente estabelecidos, para prejuízos decorrentes de eventual inadimplemento contratual.

7.26.6. A adoção do percentual de 5% (cinco por cento), previsto no art. 98 da Lei Federal nº 14.133/2021, mostra-se adequada às características da contratação, considerando a natureza dos serviços, os riscos inerentes à execução de obras e serviços de engenharia e a necessidade de preservar os recursos públicos destinados às intervenções.

7.26.7. O percentual proposto busca estabelecer equilíbrio entre a proteção da Administração e a preservação da competitividade, evitando a imposição de exigências excessivamente onerosas aos potenciais contratados.

7.26.8. Considerando a utilização do Sistema de Registro de Preços, a garantia será exigida exclusivamente nas contratações efetivamente formalizadas, incidindo sobre o valor inicial de cada contrato, e não sobre o valor global estimado da Ata de Registro de Preços, de modo a assegurar proporcionalidade entre a obrigação garantida e a dimensão financeira da intervenção a ser executada.

7.26.9. A contratada poderá optar por uma das modalidades de garantia admitidas no art. 96, §1º, da Lei Federal nº 14.133/2021, observadas as condições e os prazos estabelecidos na legislação e nos respectivos instrumentos contratuais.

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

7.26.10. Diante do exposto, considera-se **tecnicamente adequada e juridicamente fundamentada a exigência de garantia de execução contratual correspondente a 5% (cinco por cento) do valor inicial de cada contratação decorrente da Ata de Registro de Preços**, como medida de mitigação de riscos, proteção ao patrimônio público e fortalecimento da segurança e da eficiência na execução das intervenções de infraestrutura viária dos municípios participantes do CONSMEPI.

7.27. Correção de Falhas, Vícios e Defeitos na Execução do Objeto:

7.27.1. A CONTRATADA será responsável pela adequada execução dos serviços de recapeamento e pavimentação asfáltica em CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado a Quente, terraplenagem, drenagem pluvial e sinalização viária, devendo assegurar que os materiais empregados e os serviços executados atendam integralmente aos projetos, especificações técnicas, normas aplicáveis, parâmetros de desempenho e qualidade e demais condições estabelecidas nos documentos que integram a contratação.

7.27.2. Nos termos do art. 119 da Lei Federal nº 14.133/2021, a CONTRATADA será obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de sua execução ou dos materiais nele empregados, sem prejuízo das demais responsabilidades legais, contratuais e administrativas cabíveis.

7.27.3. Constatada pela fiscalização qualquer falha, vício, defeito, irregularidade, desconformidade técnica ou desempenho incompatível com os requisitos estabelecidos, a CONTRATADA será formalmente notificada para promover as medidas corretivas necessárias, dentro do prazo estabelecido pela Administração, considerado o grau de urgência, a natureza da ocorrência, os riscos à segurança dos usuários e a complexidade técnica da intervenção necessária.

7.27.4. Quando a irregularidade identificada representar risco à segurança dos usuários da via, puder provocar agravamento dos danos ou comprometer a integridade dos serviços executados, a CONTRATADA deverá adotar imediatamente as medidas emergenciais necessárias à sinalização, isolamento, proteção e mitigação dos riscos, sem prejuízo da posterior execução da solução definitiva determinada pela fiscalização.

7.27.5. As correções decorrentes de falhas imputáveis à CONTRATADA deverão ser executadas sem qualquer ônus adicional para a Administração, abrangendo todos os materiais, equipamentos, mão de obra, transporte, mobilização, sinalização, ensaios, controle tecnológico e demais recursos necessários ao completo restabelecimento das condições técnicas e de desempenho exigidas.

7.27.6. Quando necessário, os serviços corrigidos, reconstruídos ou substituídos deverão ser submetidos a novos ensaios, inspeções e procedimentos de controle tecnológico, de modo a comprovar sua conformidade com os parâmetros técnicos e de qualidade estabelecidos nos documentos da contratação, ficando sua aceitação condicionada à aprovação pela fiscalização.

7.27.7. O recebimento provisório ou definitivo dos serviços não excluirá a responsabilidade civil da CONTRATADA pela solidez e segurança da obra ou serviço, nem a responsabilidade ético-profissional pela

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

perfeita execução do contrato, observados os limites e condições estabelecidos na legislação aplicável, especialmente o disposto no art. 140, §2º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

7.27.8. Sem prejuízo das obrigações previstas na Lei nº 14.133/2021, deverão ser observadas, quando aplicáveis, as responsabilidades e garantias legalmente estabelecidas para obras e serviços de engenharia, inclusive quanto à solidez, segurança, qualidade e durabilidade das intervenções executadas.

7.27.9. O descumprimento injustificado das determinações da fiscalização relativas à correção de vícios, defeitos, incorreções ou desconformidades poderá ensejar a adoção das medidas administrativas e contratuais cabíveis, inclusive aplicação das sanções previstas na Lei Federal nº 14.133/2021 e nos instrumentos da contratação, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

7.28. Participação ou vedação de empresas em consórcio:

7.28.1. Será permitida participação de Consórcio na contratação desde que atendidas as seguintes condições:

7.28.1.1. Comprovação de compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados;

7.28.1.2. Indicação da empresa líder do consórcio, que será responsável por sua representação perante a Administração;

7.28.1.3. Admissão, para efeito de habilitação técnica, do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, do somatório dos valores de cada consorciado;

7.28.1.4. Impedimento de a empresa consorciada participar, na mesma licitação, de mais de um consórcio ou de forma isolada;

7.28.1.5. Na hipótese de empresas participantes na forma de consórcio, será exigido 20% (vinte por cento) de capital social mínimo calculado sobre o valor estimado da licitação, sendo autorizada a soma dos capitais sociais na proporção da participação da empresa no consórcio, conforme expressamente determinado pelo § 1º do Art. 15 da Lei 14.1333/2021;

7.28.1.6. Dispensa do acréscimo previsto no item 6 aos consórcios compostos, em sua totalidade, de microempresas e pequenas empresas.

7.28.1.7. Substituição de consorciado mediante prévia e expressa autorização do CONSMEPI e desde que a nova empresa do consórcio possua, no mínimo, os mesmos quantitativos para efeito de habilitação técnica e os mesmos valores para efeito de qualificação econômico-financeira, apresentados pela empresa substituída, para fins de habilitação do consórcio no processo licitatório que originou o contrato.

7.28.1.8. Responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados em consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato;

7.28.1.9. Liderança obrigatoriamente à empresa brasileira, no consórcio de empresas brasileiras e estrangeiras;

7.28.1.10. Obrigatoriedade de constituição e registro do consórcio antes da celebração do contrato nos termos do compromisso subscrito pelos consorciados.

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

7.28.2. Para fins de Habilitação, os Consórcios deverão apresentar os seguintes documentos:

7.28.2.1. Comprovação do compromisso público ou particular de constituição, subscrito pelos consorciados;

7.28.2.2. Indicação da empresa líder do consórcio que deverá:

7.28.2.2.1. Responsabilizar-se por todas as comunicações e informações perante o contratante;

7.28.2.2.2. Responsabilizar-se pelo contrato a ser firmado, sob os aspectos técnicos e administrativos, com poderes expressos inclusive para transferir, requerer, receber e dar quitação, tanto para fins desta concorrência, quanto na execução do contrato, sem prejuízo da responsabilidade de cada um dos consorciados;

7.28.2.2.3. Ter poderes expressos para receber citação e responder administrativa e judicialmente pelo consórcio;

7.28.2.2.4. Ter poderes expressos para representar o consórcio em todas as fases desta concorrência, podendo inclusive interpor e desistir de recursos, assinar contratos e praticar todos os atos necessários visando à perfeita execução de seu objeto até a sua conclusão;

7.28.2.3. Os previstos neste Edital no item referente à Habilitação, por parte de cada consorciado, admitindo-se, para efeito de qualificação técnica, o somatório dos quantitativos de cada consorciado, e, para efeito de qualificação econômico-financeira, o somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de sua respectiva participação, podendo a Administração estabelecer, para o consórcio, 20% (vinte por cento) de capital social mínimo calculado sobre o valor estimado da licitação, inexigível este acréscimo para os consórcios compostos, em sua totalidade, por micro e pequenas empresas assim definidas em lei.

7.29. Os requisitos aqui listados visam garantir que a contratação satisfaça plenamente às necessidades específicas dos entes contratantes, sem impor especificações desnecessárias que poderiam limitar a competitividade no processo licitatório. As propostas deverão, portanto, demonstrar claramente a capacidade de atender a estes requisitos, promovendo o melhor equilíbrio entre custo, benefício e sustentabilidade, em estrita observância aos princípios da eficiência e da economicidade preconizados pela Lei 14.133/2021.

8. LEVANTAMENTO DE MERCADO MEDIANTE AS ALTERNATIVAS POSSÍVEIS E JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ECONÔMICA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

8.1. Em atendimento ao disposto no art. 18, §1º, inciso V, da Lei Federal nº 14.133/2021, procedeu-se ao levantamento das alternativas técnica, operacional, administrativa e economicamente disponíveis para atendimento da necessidade identificada neste Estudo Técnico Preliminar, com o objetivo de verificar a solução que melhor concilie qualidade, eficiência, economicidade, competitividade, capacidade de atendimento e racionalização dos recursos públicos.

8.2. A análise foi realizada considerando as características da demanda dos entes integrantes do CONSMEPI, especialmente sua natureza recorrente, a diversidade territorial dos municípios participantes, a variação dos

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

quantitativos efetivamente necessários ao longo do período, a necessidade de padronização técnica dos serviços e a possibilidade de atuação compartilhada por intermédio da Central de Compras do Consórcio.

8.3. Foram consideradas, para fins de comparação, as seguintes alternativas:

8.3.1. SOLUÇÃO 1: Realização de licitações individuais por cada ente participante:

8.3.1.1. A primeira alternativa analisada consiste na manutenção do modelo descentralizado, no qual cada município ou ente participante realiza, individualmente, procedimento licitatório destinado à contratação de empresa especializada para execução de recapeamento e pavimentação asfáltica em CBUQ, terraplenagem, drenagem pluvial e sinalização viária.

8.3.1.2. Trata-se de alternativa juridicamente possível e tradicionalmente utilizada pela Administração Pública, permitindo que cada ente estruture sua contratação de forma inteiramente adequada às peculiaridades locais, defina seus próprios quantitativos, cronograma, disponibilidade orçamentária, especificações e prioridades de intervenção.

8.3.1.3. Vantagens da alternativa:

a) elevado grau de autonomia do ente contratante na definição do momento, dos quantitativos e das condições específicas de sua contratação;

b) possibilidade de elaboração de procedimento integralmente direcionado às peculiaridades de determinada intervenção ou município;

c) gestão contratual concentrada exclusivamente entre o município e a empresa por ele contratada;

d) possibilidade de adequação individual do cronograma e das condições de execução às disponibilidades financeira e operacional do ente;

e) menor necessidade de coordenação administrativa entre diferentes participantes durante a fase de contratação.

8.3.1.4. Desvantagens da alternativa:

a) multiplicação de procedimentos licitatórios destinados à aquisição de soluções de natureza semelhante pelos municípios integrantes do Consórcio;

b) repetição de atividades administrativas relacionadas à elaboração de ETP, documentos técnicos, pesquisa de preços, edital, análise jurídica, julgamento, habilitação, recursos, adjudicação e contratação;

c) maior consumo de recursos humanos e administrativos nas estruturas de licitações, engenharia, controle interno, procuradoria e gestão contratual de cada ente;

d) impossibilidade de aproveitamento integral da escala proporcionada pela consolidação das demandas dos diversos participantes;

e) possibilidade de obtenção de condições comerciais distintas entre municípios para serviços tecnicamente semelhantes;

f) menor uniformidade das especificações e dos procedimentos de controle tecnológico e fiscalização;

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

g) maior tempo administrativo acumulado para disponibilização da solução aos diferentes municípios;

h) necessidade de realização de novo procedimento licitatório pelo ente sempre que encerrado o contrato ou quando surgir demanda não contemplada pela contratação existente.

8.3.1.5. Sob o aspecto econômico, a alternativa não implica necessariamente preços superiores em todas as situações, uma vez que determinadas contratações municipais podem possuir quantitativos ou características capazes de atrair competição suficiente. Entretanto, consideradas conjuntamente as necessidades dos entes participantes, a fragmentação dos procedimentos reduz a possibilidade de explorar economias administrativas e de escala decorrentes da consolidação das demandas.

8.3.1.6. Sob o aspecto técnico, a alternativa permite maior individualização das soluções, porém reduz a possibilidade de adoção de padrões técnicos comuns para serviços recorrentes entre os municípios, o que pode resultar em diferentes especificações, metodologias de controle e parâmetros de qualidade.

8.3.1.7. Conclusão da análise: a realização de licitações individuais é **tecnicamente possível**, porém mostra-se menos eficiente para o atendimento conjunto da necessidade identificada neste ETP, especialmente em razão da duplicação de procedimentos administrativos, da menor capacidade de agregação das demandas e da perda das vantagens proporcionadas pela atuação compartilhada do CONSMEPI.

8.3.2. SOLUÇÃO 2: Execução direta dos serviços pelos entes participantes:

8.3.2.1. A segunda alternativa considerada consiste na execução direta dos serviços pelos próprios municípios, mediante utilização de servidores, máquinas, equipamentos, veículos, insumos e demais recursos pertencentes à Administração.

8.3.2.2. A execução direta pode apresentar vantagens em situações específicas, especialmente para municípios que já disponham de parque de máquinas, equipe técnica, estrutura operacional e capacidade instalada suficiente para realização contínua dos serviços necessários.

8.3.2.3. Vantagens da alternativa:

a) controle direto da Administração sobre a programação e execução dos serviços;

b) possibilidade de mobilização da equipe municipal conforme prioridades locais;

c) redução da dependência de empresa terceirizada para intervenções rotineiras, quando existente estrutura própria adequada;

d) possibilidade de utilização de equipamentos e equipes já pertencentes ao patrimônio ou quadro de pessoal do ente;

e) maior autonomia operacional para pequenas intervenções emergenciais ou de manutenção.

8.3.2.4. Desvantagens da alternativa:

a) necessidade de estrutura técnica e operacional permanente compatível com a execução dos serviços;

b) necessidade de aquisição, disponibilização ou contratação de máquinas e equipamentos específicos para pavimentação, terraplenagem e controle tecnológico;

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

c) custos permanentes relacionados à aquisição, depreciação, manutenção, armazenamento, combustível, peças, seguros e operação dos equipamentos;

d) necessidade de mão de obra especializada e de profissionais legalmente habilitados;

e) necessidade de gerenciamento do fornecimento e armazenamento dos diferentes materiais necessários à execução;

f) necessidade de atendimento às exigências ambientais, técnicas, trabalhistas e de segurança relacionadas às atividades;

g) possibilidade de ociosidade de equipamentos e equipes nos períodos em que não houver volume suficiente de serviços;

h) necessidade de manutenção de estrutura de controle tecnológico adequada à verificação da qualidade dos materiais e dos serviços executados;

i) dificuldade de obtenção de eficiência econômica quando a demanda individual do ente não justificar a manutenção permanente de toda a estrutura necessária.

8.3.2.5. No caso específico do CBUQ, a solução envolve uma cadeia operacional que não se restringe à aplicação do revestimento, compreendendo produção ou fornecimento da mistura, transporte em condições adequadas, equipamentos de espalhamento e compactação, preparação das camadas e controle tecnológico, além das atividades complementares de terraplenagem, drenagem e sinalização.

8.3.2.6. Portanto, ainda que alguns entes participantes eventualmente possuam equipamentos ou equipes capazes de executar determinadas parcelas dos serviços, a adoção da execução direta como solução comum para todos os participantes exigiria avaliar individualmente a estrutura disponível em cada ente e sua capacidade de executar o conjunto da solução com qualidade e economicidade.

8.3.2.7. Conclusão da análise: a execução direta poderá ser adequada para determinadas atividades ou situações específicas de alguns entes, mas não se apresenta como solução geral suficientemente uniforme para atendimento compartilhado da necessidade, em razão da heterogeneidade da capacidade operacional dos participantes e da estrutura especializada necessária à execução integral dos serviços contemplados.

8.3.3. SOLUÇÃO 3: Licitação compartilhada convencional, sem sistema de registro de preços:

8.3.3.1. A terceira alternativa analisada consiste na realização de procedimento licitatório compartilhado pelo CONSMEPI, reunindo as demandas dos participantes, porém com contratação convencional e quantitativos previamente definidos, sem utilização do Sistema de Registro de Preços.

8.3.3.2. Essa modelagem preservaria importantes benefícios da atuação consorciada, especialmente a centralização da fase licitatória, a padronização das especificações técnicas e a agregação dos quantitativos.

8.3.3.3. Vantagens da alternativa:

a) realização de um procedimento licitatório compartilhado em substituição a diversos certames de objetos semelhantes;

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC
ICP Brasil

b) possibilidade de padronização das especificações técnicas, critérios de qualidade e parâmetros de controle tecnológico;

c) agregação das demandas e possibilidade de ganho de escala;

d) racionalização dos recursos administrativos empregados na fase preparatória e na condução da licitação;

e) aproveitamento da estrutura técnica da Central de Compras e do Programa de Engenharia do CONSMEPI;

f) maior previsibilidade contratual quanto ao quantitativo e escopo das intervenções previamente determinadas.

8.3.3.4. Desvantagens da alternativa:

a) necessidade de definição antecipada dos quantitativos a serem efetivamente contratados por cada participante;

b) menor flexibilidade para acomodar alterações das prioridades municipais ao longo do período;

c) necessidade de definição antecipada das intervenções que integrarão a contratação;

d) dificuldade de absorver novas necessidades surgidas após a conclusão da licitação, sem observância das hipóteses e limites legais de alteração contratual;

e) possibilidade de dimensionamento superior ou inferior à demanda efetivamente verificada no período;

f) menor adequação às situações em que o quantitativo global pode ser estimado, mas o momento, o local e o volume efetivamente solicitado por cada participante apresentam variação.

8.3.3.5. Essa alternativa seria especialmente adequada caso todos os participantes possuíssem, já na fase preparatória, intervenções individualmente definidas, quantitativos consolidados e cronogramas de execução suficientemente previsíveis.

8.3.3.6. Entretanto, conforme identificado nos Estudos de Demanda que instruem este ETP, as necessidades dos participantes apresentam caráter recorrente e podem se concretizar em diferentes momentos e quantitativos, circunstância que reduz a flexibilidade da contratação compartilhada convencional.

8.3.3.7. Conclusão da análise: a contratação compartilhada convencional apresenta vantagens significativas em comparação com as licitações isoladas, especialmente sob os aspectos de padronização e racionalização administrativa. Todavia, mostra-se menos aderente à dinâmica da necessidade identificada quando comparada à solução que permita contratações sucessivas conforme a efetiva materialização das demandas.

8.3.4. SOLUÇÃO 4: Licitação compartilhada mediante sistema de registro de preços:

8.3.4.1. A quarta alternativa consiste na realização, pelo CONSMEPI, de licitação compartilhada para formação de **Ata de Registro de Preços**, destinada à eventual e futura contratação de empresa especializada na execução de recapeamento e pavimentação asfáltica em CBUQ, terraplenagem, drenagem pluvial e sinalização viária.

8.3.4.2. Nessa modelagem, as demandas dos participantes são consolidadas para formação dos quantitativos estimados da licitação, enquanto as contratações efetivas são realizadas posteriormente, durante a vigência da

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

Ata, de acordo com as necessidades concretamente identificadas e com a disponibilidade orçamentária de cada ente.

8.3.4.3. Vantagens da alternativa:

a) concentração das demandas dos participantes em um único procedimento licitatório;

b) racionalização dos recursos humanos e administrativos empregados na fase preparatória e competitiva;

c) possibilidade de padronização dos serviços, materiais, parâmetros de desempenho, critérios de medição e controle tecnológico;

d) possibilidade de obtenção de economia de escala pela consolidação dos quantitativos estimados;

e) maior capacidade de atração de empresas estruturadas para execução dos serviços;

f) disponibilidade de preços previamente registrados durante o período de vigência da Ata;

g) possibilidade de contratação conforme o surgimento e a priorização efetiva das necessidades de cada participante;

h) redução do intervalo administrativo entre a identificação da demanda e a formalização da respectiva contratação, uma vez existente Ata vigente e atendidos os requisitos para contratação;

i) inexistência de obrigação de contratação integral dos quantitativos meramente estimados, observadas as disposições legais e regulamentares do SRP;

j) possibilidade de manutenção da autonomia dos participantes quanto à decisão de contratar, à escolha das intervenções prioritárias e à disponibilidade orçamentária;

k) centralização da condução da licitação pelo CONSMEPI, aproveitando a estrutura de sua Central de Compras e de sua área técnica de engenharia;

l) possibilidade de estabelecimento de requisitos técnicos uniformes para diferentes entes, contribuindo para maior padronização da qualidade das intervenções.

8.3.4.4. Desvantagens e riscos da alternativa:

a) necessidade de elaboração de estimativas de quantitativos suficientemente fundamentadas, evitando dimensionamentos arbitrários ou excessivamente superiores às demandas plausíveis;

b) necessidade de assegurar que as soluções abrangidas pelo registro possam ser efetivamente padronizadas;

c) necessidade de compatibilizar a padronização da solução com as condições específicas de cada local de intervenção;

d) risco de concentração excessiva do objeto ou dos quantitativos, caso a modelagem da disputa não seja adequadamente estruturada;

e) possibilidade de variações significativas dos custos dos insumos durante a vigência da Ata, especialmente em objetos fortemente influenciados por materiais, combustíveis e transporte, exigindo adequada disciplina dos mecanismos legalmente admitidos de manutenção das condições econômicas;

f) necessidade de planejamento logístico da execução em municípios territorialmente distintos;

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

g) necessidade de rigoroso controle para evitar que uma contratação derivada da Ata seja utilizada em intervenção incompatível com a solução padronizada que fundamentou o SRP;

h) necessidade de caracterização técnica suficiente de cada intervenção antes da emissão da respectiva Ordem de Serviço ou instrumento equivalente;

i) maior complexidade de gerenciamento da Ata em razão do número de participantes e das potenciais contratações simultâneas;

j) necessidade de capacidade operacional da futura contratada compatível com a possibilidade de atendimento das demandas dos diversos entes nos prazos previstos.

8.3.4.5. As desvantagens identificadas não inviabilizam a solução, mas exigem a adoção de medidas de planejamento e controle, especialmente mediante: elaboração de documentos técnicos padronizados; consolidação fundamentada dos quantitativos; definição de regras para acionamento da Ata; adequada caracterização das intervenções; estabelecimento de critérios de medição e controle tecnológico; dimensionamento proporcional da qualificação técnica; e disciplina das condições de execução simultânea das demandas.

8.3.4.6. A utilização do Sistema de Registro de Preços para obras e serviços de engenharia encontra condicionamento específico no art. 85 da Lei Federal nº 14.133/2021, devendo a modelagem demonstrar o atendimento das condições legais pertinentes, especialmente quanto à existência de projeto padronizado, sem complexidade técnica e operacional, e à necessidade permanente ou frequente da obra ou serviço.

8.3.4.7. No presente caso, a utilização do SRP será condicionada à estruturação de soluções técnicas padronizadas para as tipologias de intervenção contempladas, sem prejuízo da identificação, em cada contratação, da localização, dos quantitativos efetivamente necessários e das demais informações indispensáveis à correta execução, medição e fiscalização.

8.3.4.8. A recorrência da necessidade decorre da própria natureza da infraestrutura viária dos municípios participantes, que demanda intervenções periódicas de conservação, recuperação, melhoria e implantação, conforme caracterizado no tópico relativo à descrição da necessidade.

8.3.4.9. Conclusão da análise: consideradas as características identificadas no presente ETP e desde que atendidos os requisitos específicos estabelecidos pela legislação para utilização do SRP em obras e serviços de engenharia, a licitação compartilhada mediante Sistema de Registro de Preços apresenta a melhor aderência à necessidade administrativa, por combinar padronização técnica, consolidação de demandas, racionalização administrativa e flexibilidade para realização das contratações conforme as necessidades efetivamente identificadas pelos participantes.

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC
ICP Brasil

8.4. ANÁLISE COMPARATIVA DAS ALTERNATIVAS

8.4.1. A análise comparativa demonstra que nenhuma das alternativas avaliadas é abstratamente inviável, devendo a escolha resultar da ponderação entre suas vantagens, limitações e aderência às características específicas da necessidade administrativa.

8.4.2. A realização de **licitações individuais** proporciona elevada autonomia aos municípios, porém implica repetição de procedimentos administrativos e menor aproveitamento das vantagens associadas à atuação consorciada.

8.4.3. A **execução direta** pode ser economicamente adequada quando determinado ente dispõe de estrutura própria suficiente e demanda compatível com sua manutenção, mas não constitui solução uniforme para o conjunto dos participantes, considerando as diferentes capacidades técnicas e operacionais existentes.

8.4.4. A **licitação compartilhada convencional** oferece importantes ganhos de padronização, escala e racionalização administrativa, porém exige maior definição prévia dos quantitativos e das intervenções efetivamente contratadas, apresentando menor flexibilidade diante da variabilidade temporal das demandas municipais.

8.4.5. A **licitação compartilhada mediante SRP**, por sua vez, preserva as principais vantagens da contratação centralizada e acrescenta flexibilidade para atendimento das demandas à medida que se concretizem, desde que sejam rigorosamente observadas as condicionantes legais aplicáveis às obras e serviços de engenharia e adotados mecanismos destinados a preservar a padronização, o planejamento, o controle dos quantitativos e a qualidade da execução.

8.5. JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ECONÔMICA DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

8.5.1. Sob o aspecto **técnico**, a solução escolhida possibilita a adoção de especificações, projetos, critérios de desempenho, controle tecnológico e procedimentos de medição padronizados, contribuindo para uniformidade da qualidade dos serviços e permitindo que a mesma estrutura técnica seja utilizada nas diferentes contratações decorrentes da Ata, respeitadas as condições particulares de cada intervenção.

8.5.2. Sob o aspecto **operacional**, o modelo permite que os municípios participantes acionem a solução conforme suas necessidades efetivas, sem exigir que todos realizem suas intervenções simultaneamente ou em quantitativos idênticos aos inicialmente estimados.

8.5.3. Sob o aspecto **administrativo**, a condução centralizada reduz a repetição de atividades preparatórias e procedimentais nos entes participantes, aproveitando a estrutura da Central de Compras e da área técnica do CONSMEPI para realização de procedimento único de natureza compartilhada.

8.5.4. Sob o aspecto **econômico**, a consolidação das demandas potencializa a obtenção de ganhos de escala e permite que os participantes concorram conjuntamente pela capacidade produtiva existente no mercado, sem afastar a necessidade de pesquisa de preços, orçamento detalhado e análise crítica dos preços unitários e global ofertados.

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

8.5.5. A escolha não se fundamenta exclusivamente na expectativa abstrata de redução de preços, mas no conjunto de benefícios relacionados à racionalização administrativa, padronização técnica, economia potencial de escala, redução da multiplicidade de procedimentos e capacidade de atendimento tempestivo das demandas.

8.5.6. Dessa forma, após a comparação das alternativas tecnicamente possíveis, conclui-se que a **realização de licitação compartilhada, gerenciada pelo CONSMEPI, mediante Sistema de Registro de Preços para eventual e futura contratação de empresa especializada na prestação de serviços de execução de recapeamento e pavimentação asfáltica em CBUQ – concreto betuminoso usinado a quente, terraplenagem, drenagem pluvial e sinalização viária, para atender os entes integrantes do CONSMEPI– Consórcio Intermunicipal Multissetorial do Médio Rio Piracicaba**, apresenta, em princípio, a melhor relação entre eficiência técnica, flexibilidade operacional, racionalização administrativa e potencial economicidade para atendimento da necessidade identificada.

8.5.7. A confirmação definitiva da viabilidade dessa modelagem fica condicionada à demonstração, nos demais elementos da fase preparatória, do atendimento aos requisitos previstos no **art. 85 da Lei Federal nº 14.133/2021**, especialmente quanto à padronização da solução e ao caráter permanente ou frequente das demandas, bem como à adequada estimativa dos quantitativos e à existência de mercado fornecedor capaz de atender ao objeto nas condições estabelecidas pela Administração.

8.6. Necessidades similares em outros órgãos ou entidades da Administração Pública e as soluções adotadas:

8.6.1. Foram analisadas contratações similares feitas por outros órgãos e entidades, por meio de consultas a outros editais e contratos anteriores, com objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendessem às necessidades da municipalidade.

8.6.2. Não se observou maiores variações quanto à execução do objeto no que se refere ao papel da empresa a qual se pretende contratar. Assim, a variação se dá pela modalidade de licitação aplicada a cada caso, a depender da permissibilidade normativa.

8.6.3. Os projetos recentes para **contratação de empresa especializada na prestação de serviços de execução de recapeamento e pavimentação asfáltica em CBUQ – concreto betuminoso usinado a quente, terraplenagem, drenagem pluvial e sinalização viária**, realizados por órgãos públicos na Administração Pública utilizando a solução 04 foram:

- **Órgão:** MUNICIPIO DE SAO SEBASTIAO DA VARGEM ALEGRE

Objeto: Contratação de empresa especializada em obras de engenharia civil, destinada à execução de pavimentação com blocos de concreto intertravados tipo sextavado, drenagem superficial e profunda, meio-fio, sarjeta e sinalização viária, na localidade cabeça preta, conforme projeto básico, memorial descritivo, planilha

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

orçamentária e cronograma físico-financeiro aprovados pela prefeitura municipal de São Sebastião da Vargem Alegre/MG

Edital nº 123/2025

Disponível em: https://pncp.gov.br/app/editais/01616854000160/2025/3

- **Órgão:** MMG-PREFEITURA MUNICIPAL DE OLIMPIO NORONHA

Objeto: Contratação de empresa de engenharia especializada para execução de serviços de pavimentação (calçamento) em blocos intertravados de concreto sextavados (bloquetes) no trecho conhecido como Morro do Cardoso, localizado no Município de Olímpio Noronha/MG, compreendendo o fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os demais insumos necessários à perfeita execução dos serviços, em conformidade com o edital, projetos, planilhas orçamentárias, memorial descritivo

Edital nº 33/2026

Disponível em: https://pncp.gov.br/app/editais/18188276000100/2026/33

- **Órgão:** Prefeitura Municipal de Pará de Minas

Objeto: Contratação de Empresa para Pavimentação Asfáltica de Vias Diversas neste Município, conforme Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-financeiro, Composição de Custos, Demonstrativo do BDI, Projeto Básico, Memorial Descritivo e Projetos em anexo.

Edital nº CE 9/2026

Disponível em: https://pncp.gov.br/app/editais/18313817000185/2026/109

- **Órgão:** Bom Jesus do Galho

Objeto: Contratação de empresa especializada para pavimentação asfáltica em (CBUQ), na Avenida A, centro, no Município de Bom Jesus do Galho - MG, Transferência Especial Estadual nº 1491002912/2026, indicação 202076, conforme projeto, para atender demanda dessa secretaria

Edital nº 013/2026

Disponível em: https://pncp.gov.br/app/editais/18334276000171/2026/69

- **Órgão:** MUNICIPIO DE PORTO MURTINHO / 1 - PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTOMURTINHO

Objeto: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM PMF - Av. CORDIOLINO JOSÉ DA SILVA NO BAIRRO ISAÍAS PEREIRA E RUA TIRADENTES NO BAIRRO SANTO ANTONIO, NESTE MUNICÍPIO.

Edital nº PE 1/2026

Disponível em: https://pncp.gov.br/app/editais/03107539000132/2026/2

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

- **Órgão:** PREFEITURA MUNICIPAL DE BARAO DE COCAIS

Objeto: Concorrência pública, do tipo menor preço global, sob regime de empreitada por preço global, visando a contratação de empresa especializada em pavimentação asfáltica e drenagem pluvial para execução de obras de engenharia no trecho (248,66 m) da Avenida Beira Linha (Avenida do contorno Leonardo Ferreira Silva), no Município de Barão de Cocais/MG.

Edital nº 90012/2025

Disponível em: https://pncp.gov.br/app/editais/18317685000160/2025/145

8.7. Análise do Mercado Fornecedor

8.7.1. Como parte do levantamento de mercado previsto no art. 18, §1º, inciso V, da Lei Federal nº 14.133/2021, procedeu-se à análise do mercado fornecedor relacionado à execução de obras e serviços de recapeamento e pavimentação asfáltica em CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado a Quente, terraplenagem, drenagem pluvial e sinalização viária, com o objetivo de verificar a existência de agentes econômicos potencialmente aptos ao atendimento da solução pretendida e avaliar as condições de competitividade da futura licitação.

8.7.2. Para essa finalidade, foram consultadas contratações públicas de objetos semelhantes ou correlatos divulgadas no Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP, especialmente procedimentos destinados à execução de pavimentação e recapeamento asfáltico em CBUQ e respectivos serviços complementares, considerando-se, preferencialmente, licitações concluídas, homologadas, adjudicadas ou com instrumentos contratuais delas decorrentes.

8.7.3. A análise de contratações similares permite identificar a existência de empresas atuantes no segmento de infraestrutura viária e pavimentação asfáltica, bem como avaliar a capacidade do mercado de responder a procedimentos competitivos envolvendo serviços de natureza e características técnicas semelhantes às pretendidas pelo CONSMEPI.

8.7.4. Foram identificados, nas contratações públicas pesquisadas, diferentes fornecedores que participaram ou foram contratados para execução de serviços relacionados ao objeto, conforme relação e respectivos procedimentos de referência constantes dos documentos que instruem o levantamento de mercado deste ETP.

8.7.5. A identificação de diferentes agentes econômicos atuantes no segmento constitui indicativo da existência de mercado fornecedor para a solução pretendida. Todavia, a análise da competitividade não deverá se limitar ao número de empresas identificadas, devendo a futura modelagem da contratação preservar condições que possibilitem a participação do maior número possível de interessados efetivamente capacitados à execução do objeto.

8.7.6. Nesse sentido, os requisitos de habilitação, qualificação técnica, capacidade técnico-operacional e técnico-profissional deverá ser estabelecida de maneira proporcional às características e às parcelas de maior relevância ou valor significativo do objeto, observados os limites previstos na Lei Federal nº 14.133/2021,

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

especialmente em seu art. 67, evitando-se exigências excessivas ou desnecessárias que possam restringir injustificadamente a competição.

8.7.7. Especial atenção deverá ser conferida às condições relacionadas à produção, fornecimento e transporte do CBUQ, considerando que as características técnicas da mistura asfáltica e as condições necessárias à sua aplicação podem impor limitações operacionais relacionadas à logística entre o local de produção e a frente de serviço. Tais circunstâncias deverão ser tratadas mediante requisitos técnicos objetivamente justificáveis, sem adoção de critérios de localização geográfica ou outras exigências que promovam restrição indevida à participação de potenciais licitantes.

8.7.8. A contratação compartilhada e a consolidação das demandas dos entes participantes poderão ampliar o volume potencial da contratação e, consequentemente, sua atratividade econômica para empresas especializadas do setor. Por outro lado, o dimensionamento dos quantitativos e das condições de execução deverá ser estruturado de forma proporcional, evitando que a escala da contratação produza barreiras desnecessárias à participação de empresas que possuam capacidade técnica e operacional suficiente para execução do objeto.

8.7.9. A análise realizada indica, portanto, a existência de mercado potencialmente competitivo para a execução da solução pretendida, não tendo sido identificada, nesta etapa do planejamento, circunstância inerente ao objeto que determine a existência de fornecedor exclusivo ou inviabilidade de competição.

8.7.10. Não obstante, a preservação da competitividade dependerá da adequada estruturação do instrumento convocatório, especialmente quanto às exigências de habilitação, qualificação técnica, critérios de medição, condições logísticas, prazos de execução e demais requisitos capazes de influenciar a participação dos agentes econômicos.

8.7.11. Conclui-se, assim, que a solução pretendida encontra correspondência no mercado fornecedor, havendo agentes econômicos atuantes no segmento de pavimentação e infraestrutura viária potencialmente capazes de executar os serviços previstos, circunstância que corrobora a viabilidade da realização de procedimento licitatório competitivo, observadas as demais conclusões e condicionantes estabelecidas neste Estudo Técnico Preliminar.

8.8. Justificativa para a Licitação Compartilhada – Art. 181, da Lei Federal n.º 14.133/2021, no Sistema de Registro de Preços:

8.8.1. A presente contratação será estruturada sob a forma de licitação compartilhada, conduzida pelo CONSMEPI no exercício de sua atuação como Central de Compras, com fundamento no art. 181 da Lei Federal nº 14.133/2021 e nos regulamentos internos aplicáveis, visando ao atendimento conjunto das necessidades apresentadas pelos entes participantes.

8.8.2. A utilização da licitação compartilhada mostra-se adequada em razão da existência de necessidades de natureza semelhante entre os entes participantes, relacionadas à execução de serviços de recapeamento e pavimentação asfáltica em CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado a Quente, terraplenagem, drenagem pluvial e

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

sinalização viária, possibilitando que demandas tecnicamente padronizáveis sejam consolidadas em procedimento único.

8.8.3. A centralização do procedimento proporciona racionalização administrativa, redução da multiplicidade de processos licitatórios destinados a objetos semelhantes, aproveitamento da estrutura técnica e administrativa do CONSMEPI, padronização das especificações e dos critérios de qualidade, além de potencializar ganhos de escala decorrentes da consolidação dos quantitativos estimados pelos participantes.

8.8.4. A adoção do Sistema de Registro de Preços – SRP decorre das características da necessidade identificada, especialmente do caráter recorrente das demandas de infraestrutura viária e da impossibilidade de determinar, com absoluta precisão e antecedência, o momento e o quantitativo que será efetivamente contratado por cada ente durante o período de vigência da Ata.

8.8.5. O SRP permite que os preços sejam previamente registrados mediante procedimento competitivo, possibilitando posteriores contratações conforme a efetiva necessidade dos participantes, observados os quantitativos máximos registrados, a disponibilidade orçamentária e financeira, a caracterização técnica da intervenção e as demais condições previstas na legislação e nos instrumentos da contratação.

8.8.6. A existência de preços registrados não obrigará os entes participantes à contratação, nos termos do art. 83 da Lei Federal nº 14.133/2021, permanecendo a decisão de contratar condicionada à efetiva necessidade administrativa e ao atendimento dos requisitos aplicáveis a cada intervenção.

8.8.7. A Ata de Registro de Preços terá prazo de vigência de 1 (um) ano, podendo ser prorrogada por igual período, desde que comprovada a vantajosidade dos preços registrados, nos termos do art. 84 da Lei Federal nº 14.133/2021.

8.8.8. Considerando que o objeto compreende obras e serviços de engenharia, a utilização do Sistema de Registro de Preços deverá atender cumulativamente aos requisitos estabelecidos pelo art. 85 da Lei Federal nº 14.133/2021, quais sejam:

a) existência de projeto padronizado, sem complexidade técnica e operacional; e

b) necessidade permanente ou frequente da obra ou serviço a ser contratado.

8.8.9. Quanto ao primeiro requisito, a contratação será estruturada a partir de soluções técnicas e documentos de engenharia padronizados para as tipologias de intervenção abrangidas pelo registro, contendo especificações dos serviços e materiais, parâmetros técnicos, composições de custos, critérios de medição, controle tecnológico e demais elementos necessários à caracterização da solução.

8.8.10. A padronização pressupõe que as intervenções passíveis de contratação apresentem características técnicas suficientemente uniformes para utilização reiterada da solução definida na licitação, admitindo-se apenas as adequações necessárias às condições locais que não alterem substancialmente sua concepção, características essenciais, padrão de desempenho ou metodologia executiva.

8.8.11. Antes de cada contratação decorrente da Ata, deverá ser verificado o enquadramento da intervenção pretendida nas tipologias e soluções padronizadas que fundamentaram o procedimento licitatório, devendo ser

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

identificados o local de execução, os quantitativos efetivamente necessários e as condições específicas indispensáveis à adequada execução, medição e fiscalização.

8.8.12. Caso as características locais demandem solução de engenharia substancialmente distinta daquela padronizada ou apresentem complexidade técnica ou operacional incompatível com os pressupostos que fundamentaram a formação da Ata, a respectiva intervenção não deverá ser executada com fundamento no registro de preços, devendo ser objeto de planejamento e contratação próprios.

8.8.13. Essa sistemática permite conciliar a padronização exigida pelo art. 85 da Lei nº 14.133/2021 com as adequações locais inerentes à implantação de obras e serviços de infraestrutura viária, sem transformar a Ata de Registro de Preços em instrumento destinado à contratação de objetos indeterminados ou de soluções de engenharia substancialmente distintas.

8.8.14. Quanto ao segundo requisito, verifica-se a existência de necessidade permanente ou frequente, uma vez que a conservação, recuperação, melhoria e expansão da malha viária constituem demandas recorrentes dos entes participantes, conforme demonstrado na descrição da necessidade e nos Estudos de Demanda que instruem o presente ETP.

8.8.15. As vias municipais estão permanentemente sujeitas à ação do tráfego, das condições climáticas, do envelhecimento dos revestimentos e de outros fatores de degradação, além da necessidade periódica de implantação e melhoria da infraestrutura viária, circunstâncias que ocasionam demandas sucessivas por serviços de pavimentação, recapeamento e respectivas intervenções complementares.

8.8.16. A utilização do SRP não decorre, portanto, de mera conveniência administrativa, mas da conjugação entre a existência de soluções tecnicamente padronizáveis e a recorrência das necessidades dos entes participantes, observadas as condições específicas estabelecidas pelo art. 85 da Lei Federal nº 14.133/2021.

8.8.17. Além dos requisitos específicos do art. 85, deverão ser observadas, na estruturação e gestão do Sistema de Registro de Preços, as condições estabelecidas pelo art. 82 da Lei Federal nº 14.133/2021, incluindo a definição dos quantitativos máximos, realização de pesquisa de mercado, estabelecimento de rotina de controle, disciplina para atualização dos preços registrados, definição do período de validade e demais requisitos aplicáveis.

8.8.18. Conclui-se, assim, que a realização de licitação compartilhada pelo CONSMEPI mediante Sistema de Registro de Preços mostra-se juridicamente admissível e, à luz das características identificadas neste ETP, tecnicamente adequada para atendimento das necessidades dos entes participantes, desde que as futuras intervenções permaneçam compreendidas nas soluções padronizadas que fundamentarem a licitação e sejam observadas as demais condições legais, regulamentares, técnicas, orçamentárias e operacionais aplicáveis.

8.9. Justificativa da Modalidade Concorrência Eletrônica e do Critério de Julgamento

8.9.1. A modalidade de licitação a ser adotada é a Concorrência, na forma eletrônica, nos termos do art. 29, inciso II, da Lei nº 14.133/2021. A escolha da concorrência justifica-se porque o objeto da licitação inclui obras comuns de engenharia (recapeamento asfáltico, pavimentação em vias com paralelepípedo, pavimentação em

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

vias não pavimentadas), para as quais o art. 29 da Lei nº 14.133/2021 estabelece que "a concorrência e o pregão seguem o rito procedimental comum a que se refere o art. 17 desta Lei, adotando-se o pregão sempre que o objeto possuir padrões de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado".

8.9.2. O parágrafo único do mesmo art. 29 é expresso ao ressalvar que "o pregão não se aplica às contratações de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual e de obras e serviços de engenharia, exceto os serviços de engenharia de que trata a alínea 'a' do inciso XXI do caput do art. 6º desta Lei". Considerando que o objeto principal e de maior vulto financeiro da presente licitação é constituído por obras comuns de engenharia, para as quais o pregão é vedado, e não por serviços comuns de engenharia (tapa-buracos), a modalidade adequada é a Concorrência, que comporta tanto obras comuns quanto obras especiais, bem como serviços comuns e especiais de engenharia.

8.9.3. A forma eletrônica justifica-se plenamente pelos benefícios que proporciona em termos de transparência, competitividade e economicidade, conforme autorizado pelo art. 17, §2º, da Lei nº 14.133/2021, que estabelece que "as licitações serão realizadas preferencialmente sob a forma eletrônica, admitida a utilização da forma presencial, desde que motivada". A plataforma eletrônica assegura a integridade dos dados e informações, a confiabilidade dos atos praticados, a ampla participação de licitantes de diferentes regiões do Estado e do País, e a redução de custos operacionais com deslocamentos e impressão de documentos.

8.9.4. O critério de julgamento proposto é o de menor preço ou maior desconto sobre o orçamento estimado pela Administração, nos termos do art. 82, inciso V, e art. 34 da Lei nº 14.133/2021. O critério de menor preço é adequado para objetos padronizados e de baixa complexidade, onde a qualidade é facilmente aferível por especificações objetivas, como é o caso dos serviços de pavimentação asfáltica. O critério de maior desconto também é plenamente aplicável, tendo como referência o preço global estimado pela Administração com base nas tabelas referenciais (SINAPI/SICRO e de forma complementar SICOR/DER-MG, SUDECAP E DEOP), conforme autorizado pelo art. 34, §2º, da Lei nº 14.133/2021, que estabelece que "o julgamento por maior desconto terá como referência o preço global fixado no edital de licitação, e o desconto será estendido aos eventuais termos aditivos".

8.9.5. A adoção do menor preço ou maior desconto está em consonância com o art. 82, V, da Lei nº 14.133/2021, que determina que, para as licitações de SRP, "o critério de julgamento da licitação, que será o de menor preço ou o de maior desconto sobre tabela de preços praticada no mercado". Ambos os critérios são compatíveis com a natureza padronizada e repetitiva dos serviços de pavimentação, onde a competição se dá primordialmente pelo preço, desde que assegurados os padrões mínimos de qualidade definidos nos projetos básicos padronizados e no termo de referência.

8.9.6. O prazo mínimo para apresentação de propostas será de 10 (dez) dias úteis, nos termos do art. 55, inciso II, alínea "a", da Lei nº 14.133/2021, que estabelece esse prazo "quando adotados os critérios de julgamento de menor preço ou de maior desconto, no caso de serviços comuns e de obras e serviços comuns de engenharia".

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

Esse prazo é o mínimo legal para a modalidade, sendo adequado à natureza do objeto e ao porte das empresas do setor de pavimentação.

8.9.7. Quanto ao regime de execução, será adotada a empreitada por preço unitário, nos termos do art. 46, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, que a define como o regime em que se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas. Esse regime é o mais adequado para contratações derivadas de SRP, onde os quantitativos totais são estimados, mas os quantitativos efetivos de cada contrato são definidos no momento da contratação, com base no projeto específico da obra. A medição mensal dos serviços efetivamente executados (metros quadrados de recapeamento, toneladas de CBUQ, metros lineares de meio-fio) permite o pagamento por resultado, assegurando que o contratado receba exatamente pelo que executou e que a Administração pague apenas pelo que efetivamente recebeu.

9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO, CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

9.1. A solução contratual proposta compreende a realização de um procedimento licitatório na modalidade Concorrência Eletrônica, sob o regime da Lei nº 14.133/2021 e dos regulamentos internos do CONSMEPI, tendo por objeto o registro de preços para a execução de serviços de pavimentação asfáltica em CBUQ, divididos nas seguintes cinco tipologias principais, observadas as características técnicas e as necessidades de cada local de execução, conforme projeto padrão elaborado pelo CONSMEPI.

9.1.1. **Primeira tipologia** - Operação tapa-buracos: consiste na execução de serviços de manutenção corretiva localizada em pavimentos asfálticos existentes, compreendendo o recorte das áreas deterioradas, a remoção do material degradado, a recomposição da base, quando necessária, a aplicação dos tratamentos asfálticos adequados à superfície, o preenchimento com CBUQ e a compactação mecânica. Classifica-se como serviço comum de engenharia, nos termos do art. 6º, inciso XXI, alínea “a”, da Lei nº 14.133/2021, por compreender intervenções padronizáveis de manutenção, com preservação das características originais do pavimento

9.1.2. **Segunda tipologia** - Pavimentação de vias rurais não pavimentadas: compreende os serviços de terraplenagem para conformação geométrica da via, regularização e compactação do subleito, execução das camadas de sub-base e base, conforme dimensionamento, aplicação dos tratamentos asfálticos pertinentes e execução do revestimento em CBUQ. Prevê-se a implantação de sarjeta triangular para drenagem superficial, conforme as condições do local e o projeto. Classifica-se como obra comum de engenharia, por envolver a implantação de pavimento mediante técnicas construtivas convencionais e padronizadas.

9.1.3. **Terceira tipologia** – Pavimentação de vias urbanas não pavimentadas ou com revestimento em bloquetes: contempla a implantação de pavimento asfáltico em vias urbanas não pavimentadas ou a substituição do pavimento existente em bloquetes, mediante sua remoção. Compreende a preparação do subleito ou da estrutura remanescente, a regularização e a execução das camadas de pavimentação necessárias, a aplicação dos tratamentos asfálticos pertinentes e a execução do revestimento em CBUQ. Prevê-se a implantação de meio-

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

fio e sarjeta de concreto, conforme o projeto e as condições locais. Classifica-se como obra comum de engenharia, por envolver a implantação ou substituição do pavimento mediante técnicas construtivas padronizadas.

9.1.4. Quarta tipologia: – Capeamento asfáltico sobre pavimento em paralelepípedos ou poliédrico: contempla a execução de revestimento asfáltico em CBUQ sobre calçamento existente, mediante avaliação prévia das condições estruturais, geométricas e de drenagem da via. Compreende a limpeza da superfície, eventuais correções localizadas e regularização, quando necessárias e previstas no projeto, aplicação do tratamento asfáltico de interface tecnicamente especificado e execução do revestimento em CBUQ. A adoção desta tipologia fica condicionada à comprovação da estabilidade e da capacidade de suporte do pavimento existente, bem como à adequação de suas condições geométricas e de drenagem. Classifica-se como obra comum de engenharia, por contemplar a implantação de revestimento asfáltico sobre pavimento existente em paralelepípedos ou pedras poliédricas, mediante solução construtiva convencional e padronizada.

9.1.5. Quinta tipologia – Recapeamento asfáltico: consiste na execução de nova camada de revestimento em CBUQ sobre pavimento asfáltico existente, visando à recuperação das condições funcionais da superfície de rolamento. Compreende a limpeza da superfície, correções localizadas, fresagem quando prevista e necessária, aplicação de pintura de ligação e execução da nova camada de CBUQ, conforme o projeto padronizado. Quando restrita à manutenção e à recuperação funcional, com preservação das características originais do pavimento, classifica-se como serviço comum de engenharia, nos termos do art. 6º, inciso XXI, alínea “a”, da Lei nº 14.133/2021.

9.1.6. Os projetos padronizados deverão apresentar detalhamento técnico suficiente para a caracterização dos serviços. Na formalização de cada contratação, serão realizadas as verificações técnicas necessárias e as adequações às condições locais, desde que preservada a solução padronizada e observadas as disposições da Lei nº 14.133/2021 e da Nota Técnica IBR nº 01/2024.

9.2. Sistema de Registro de Preços como Instrumento de Eficiência e Economicidade

9.2.1. A opção pelo Sistema de Registro de Preços, em detrimento de contratações individuais para cada obra ou serviço, justifica-se, primordialmente, pela busca da eficiência e da economicidade nas contratações públicas, em consonância com os princípios constitucionais e legais que regem a Administração Pública (art. 37, caput, da CF/88; art. 5º da Lei nº 14.133/2021).

9.2.2. A **eficiência** é alcançada porque o SRP elimina a necessidade de realização de um procedimento licitatório autônomo para cada intervenção de pavimentação em cada município consorciado. Em vez de dezenas de licitações individuais (que consumiriam centenas de horas de trabalho da equipe da Central de Compras e dos setores de licitação de cada município), será realizado um único procedimento licitatório centralizado, com a participação de todos os municípios interessados. Esse ganho de eficiência administrativa é particularmente relevante em um consórcio com 21 municípios, muitos deles de pequeno porte, que não dispõem de estrutura administrativa robusta para conduzir licitações complexas de obras de engenharia.

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

9.2.3. A **economicidade** é alcançada por múltiplos fatores conjugados. Primeiro, pela economia de escala proporcionada pela agregação das demandas de diversos municípios, que permite negociar preços mais vantajosos com os fornecedores. Segundo, pela redução de custos administrativos e de transação, uma vez que os custos de elaboração de editais, publicação, realização de sessões públicas, análise de recursos e homologação são rateados entre todos os participantes. Terceiro, pela eliminação de desperdícios decorrentes da contratação emergencial a preços superiores aos de mercado, situação que ocorre com frequência quando um município precisa realizar um tapa-buraco urgente e não dispõe de um contrato vigente para tanto. Quarto, pela possibilidade de registro de cadastro de reserva (art. 15, VII, da Resolução nº 033/2023), que assegura a continuidade dos serviços mesmo em caso de desistência ou inexecução do fornecedor primário, evitando a paralisação das obras e a necessidade de novas licitações emergenciais.

9.2.4. A Resolução nº 033/2023 do CONSMEPI, em seu art. 6º, estabelece que o SRP será adotado, entre outras hipóteses, "quando, pelas características do bem ou serviço, houver necessidade de contratações frequentes" (inciso I) e "quando for conveniente a aquisição de bens ou a contratação de serviços para atendimento a mais de um órgão ou entidade, ou a programas de governo" (inciso III). Ambas as hipóteses estão plenamente configuradas no caso concreto, confirmando a adequação do instrumento escolhido.

10. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

10.1. Nos termos do art. 18, §1º, inciso VIII, da Lei Federal nº 14.133/2021, o Estudo Técnico Preliminar deverá conter as justificativas para o parcelamento ou não da contratação, cabendo à Administração, durante a fase de planejamento, avaliar as características técnicas, operacionais e econômicas do objeto, de forma a definir a solução que proporcione maior eficiência, competitividade, economicidade e segurança à futura contratação.

10.2. A Lei nº 14.133/2021 consagra o parcelamento como princípio aplicável às contratações quando este se mostrar tecnicamente viável e economicamente vantajoso, devendo a Administração avaliar, entre outros aspectos, a responsabilidade técnica, os custos decorrentes da gestão de múltiplos contratos, as vantagens econômicas da eventual divisão do objeto e a necessidade de ampliação da competição, conforme estabelece o art. 47, inciso II e §1º, incisos I, II e III, da Lei nº 14.133/2021.

10.3. No mesmo sentido, a Súmula nº 247 do Tribunal de Contas da União – TCU estabelece que a adjudicação por item deve ser admitida para objetos divisíveis, desde que essa divisão não provoque prejuízo para o conjunto ou complexo da contratação ou perda de economia de escala. Dessa forma, o parcelamento não constitui finalidade em si mesmo, devendo sua aplicação ser analisada diante das particularidades técnicas e econômicas de cada contratação.

10.4. No caso concreto, a solução pretendida compreende a execução de obras e serviços de pavimentação asfáltica em CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado a Quente, abrangendo os serviços preparatórios, principais,

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

complementares e correlatos previstos nas especificações técnicas e planilhas orçamentárias, necessários à entrega de uma solução completa, funcional e tecnicamente adequada aos entes integrantes do CONSMEPI.

10.5. Após análise das características do objeto, conclui-se que, embora seja possível identificar e quantificar individualmente os diversos serviços que compõem a planilha orçamentária, não se mostra técnica e economicamente recomendável o parcelamento da solução para fins de julgamento e adjudicação, uma vez que tais serviços constituem etapas integrantes e interdependentes de um mesmo processo executivo.

10.6. Os serviços relacionados à pavimentação asfáltica possuem relação direta de precedência, complementaridade e dependência técnica. A adequada execução de determinada etapa interfere no desempenho das etapas subsequentes e, consequentemente, na qualidade, resistência, regularidade, segurança e vida útil do pavimento executado. Dessa forma, a fragmentação da responsabilidade entre diferentes empresas poderia comprometer a integração entre as etapas e dificultar a identificação da responsabilidade técnica por eventuais falhas verificadas no resultado.

10.7. A execução integrada por uma única empresa contratada possibilita, ainda, a adequada coordenação dos serviços, das equipes e dos equipamentos necessários à execução das obras, permitindo melhor compatibilização entre mobilização, preparação das áreas, execução das camadas previstas, transporte dos materiais, aplicação do CBUQ, compactação, acabamento, controle tecnológico e demais atividades previstas na solução.

10.8. Eventual parcelamento da contratação entre diferentes empresas poderia implicar a necessidade de múltiplas mobilizações e desmobilizações de equipamentos e equipes, aumento dos custos administrativos e operacionais, dificuldades de compatibilização dos cronogramas, interferências entre os serviços executados por diferentes contratados, maior complexidade para fiscalização e gestão contratual e possibilidade de conflitos quanto à responsabilidade por falhas ou patologias identificadas posteriormente.

10.9. Deve-se considerar, nesse aspecto, o disposto no art. 47, §1º, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, segundo o qual, na análise do parcelamento, deverá ser considerado o custo para a Administração de vários contratos frente às vantagens da redução de custos decorrente da divisão do objeto. No presente caso, entende-se que a concentração da execução sob responsabilidade de uma única contratada proporciona maior racionalidade operacional e administrativa, evitando a multiplicação desnecessária de relações contratuais para a execução de serviços tecnicamente relacionados

10.10. Sob o aspecto econômico, a contratação do conjunto dos serviços também tende a favorecer a economia de escala, especialmente em razão da possibilidade de otimização dos custos relacionados à mobilização e desmobilização, administração local, transporte de equipamentos e materiais, disponibilização de máquinas, mão de obra, estrutura técnica e logística necessária à execução dos serviços.

10.11. Tal entendimento encontra respaldo na própria Súmula nº 247 do TCU, que condiciona o parcelamento à inexistência de prejuízo para o conjunto ou complexo e à preservação da economia de escala. Assim, quando a divisão do objeto puder provocar perda de eficiência técnica, aumento de custos ou comprometimento da

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

integração da solução, mostra-se juridicamente possível a adoção do julgamento global, desde que devidamente motivada no processo administrativo.

10.12. Também foi considerada, durante o planejamento, a possibilidade de parcelamento da contratação mediante formação de lotes, inclusive por tipologia de serviço ou por agrupamentos territoriais dos entes participantes. Entretanto, essa alternativa não se mostrou, neste caso, mais vantajosa que a contratação integrada do conjunto da solução, uma vez que poderia reduzir os benefícios decorrentes da consolidação dos quantitativos, multiplicar mobilizações, estruturas administrativas e relações contratuais, além de possibilitar a formação de preços distintos para serviços equivalentes e dificultar a uniformização dos padrões de execução, controle tecnológico e fiscalização pretendidos na contratação compartilhada.

10.13. A opção pelo lote único e pelo julgamento global pressupõe, contudo, a existência de mercado fornecedor com capacidade técnica e operacional para execução integrada do objeto, conforme demonstrado no levantamento de mercado deste ETP. Dessa forma, a concentração dos serviços em uma única contratação não decorre de mera conveniência administrativa, mas da análise conjunta da interdependência técnica das etapas, das condições logísticas, da economia de escala e da capacidade do mercado fornecedor, não tendo sido identificada vantagem técnica ou econômica suficiente que justificasse a divisão do objeto em lotes.

10.14. Ressalta-se, igualmente, que o não parcelamento para fins de julgamento e adjudicação não implica ausência de detalhamento dos serviços que integram a contratação. A planilha orçamentária permanecerá composta por itens individualizados, contendo suas respectivas unidades de medida, quantitativos estimados e preços unitários referenciais, permitindo à Administração avaliar tanto o valor global da proposta quanto os valores unitários apresentados.

10.15. Essa sistemática mostra-se especialmente relevante para obras e serviços de engenharia, uma vez que o art. 59, §3º, da Lei nº 14.133/2021 determina que, para efeito de avaliação da exequibilidade e de sobrepreço, sejam considerados o preço global, os quantitativos e os preços unitários considerados relevantes, observados os critérios de aceitabilidade de preços unitário e global estabelecidos no edital.

10.16. Portanto, ainda que a disputa e a adjudicação ocorram pelo MENOR PREÇO GLOBAL, os preços unitários integrantes da proposta permanecerão sujeitos à análise da Administração e servirão de referência para a execução, medição e pagamento dos serviços efetivamente realizados, de acordo com as condições estabelecidas no instrumento convocatório, no contrato ou instrumento equivalente e nas respectivas Ordens de Serviço.

10.17. Importante destacar que o **critério de julgamento pelo menor preço global não se confunde com o regime de execução por empreitada por preço global**. Para a presente contratação, considerando especialmente a utilização do Sistema de Registro de Preços e a impossibilidade de se definir previamente, com exatidão absoluta, os quantitativos que serão efetivamente demandados por cada ente consorciado, mostra-se adequada a adoção do regime de empreitada por preço unitário, previsto no art. 46, inciso I, da Lei nº 14.133/2021.

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

10.18. Nos termos do art. 6º, inciso XXVIII, da Lei nº 14.133/2021, a empreitada por preço unitário corresponde à contratação da execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas. Dessa forma, a Administração poderá realizar a medição dos quantitativos efetivamente executados, aplicando-se os respectivos preços unitários constantes da proposta vencedora, sem afastar o fato de que a seleção da proposta mais vantajosa ocorrerá mediante comparação do valor global ofertado pelos licitantes.

10.19. A adoção dessa sistemática permite compatibilizar a unidade técnica da contratação com a variabilidade das demandas dos entes consorciados, mantendo-se um único vencedor responsável pelo conjunto da solução e, simultaneamente, permitindo que cada contratação decorrente da Ata de Registro de Preços seja executada e remunerada conforme os quantitativos efetivamente solicitados e realizados.

10.20. Quanto à competitividade, entende-se que a adoção do menor preço global não representa, por si só, restrição indevida ao caráter competitivo do certame, considerando que os serviços que integram o objeto estão inseridos no mesmo segmento de atuação empresarial e guardam pertinência técnica e operacional entre si, podendo ser executados por empresas especializadas em obras de infraestrutura e pavimentação asfáltica.

10.21. A reunião dos serviços em uma única contratação deverá, contudo, estar acompanhada de requisitos de habilitação técnica proporcionais e estritamente necessários à garantia da adequada execução do objeto, em observância aos princípios da competitividade, proporcionalidade, economicidade e julgamento objetivo, previstos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021, de forma a impedir que o julgamento global resulte em exigências desnecessárias ou injustificadamente restritivas à participação de potenciais interessados.

10.22. Sob a perspectiva da gestão e fiscalização contratual, a contratação global também proporciona maior eficiência, pois estabelece uma responsabilidade técnica e contratual única pelo resultado, permitindo à Administração exigir da empresa vencedora a adequada execução de todas as etapas que integram a solução, sem a necessidade de apuração de responsabilidades entre diferentes contratados em caso de incompatibilidades, defeitos executivos ou desempenho insatisfatório do pavimento.

10.23. Dessa forma, considerando:

- **a)** a interdependência técnica entre os serviços;
- **b)** a necessidade de coordenação e compatibilização das etapas executivas;
- **c)** a centralização da responsabilidade técnica pelo resultado;
- **d)** a possibilidade de obtenção de economia de escala;
- **e)** a redução dos custos de mobilização, logística e administração contratual;
- **f)** a maior eficiência na fiscalização; e
- **g)** a existência de mercado fornecedor apto à execução integrada do objeto, conclui-se que o não parcelamento da solução para fins de julgamento e adjudicação mostra-se técnica e economicamente mais vantajoso para a Administração;
- **h)** a capacidade do mercado fornecedor para execução integrada da solução; e

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

i) a inexistência de vantagem técnica ou econômica demonstrada que justifique a divisão do objeto em lotes.

10.24. Assim, em observância ao **art. 18, §1º, inciso VIII, da Lei nº 14.133/2021**, encontra-se devidamente justificada a opção pelo **não parcelamento da contratação para fins de julgamento e adjudicação**, adotando-se o critério de **MENOR PREÇO GLOBAL**, sem prejuízo da individualização dos serviços e respectivos preços unitários na planilha orçamentária e da execução sob o regime de **empreitada por preço unitário**, nos termos do art. 46, inciso I, combinado com o art. 6º, inciso XXVIII, da Lei nº 14.133/2021.

11. FORMA DE CONTRATAÇÃO E GESTÃO DOS CONTRATOS DECORRENTES DA ATA

11.1. Os contratos decorrentes da ata de registro de preços poderão ser celebrados de duas formas distintas, conforme a opção de cada município participante.

11.2. A **primeira forma é a contratação direta pelo próprio município participante**, que emitirá a ordem de compra ou ordem de serviço com base na ata, celebrará o contrato com o fornecedor registrado e realizará a fiscalização da execução da obra com seus próprios recursos técnicos. Nessa hipótese, o CONSMEPI atuará exclusivamente como órgão gerenciador da ata, cabendo-lhe o controle dos quantitativos, o gerenciamento dos saldos e a comunicação com os fornecedores, nos termos do art. 9º, V, da Resolução nº 033/2023. O município contratante será responsável pela gestão e fiscalização do contrato, incluindo a emissão de ordens de serviço, a medição dos serviços executados, o atesto das notas fiscais e a aplicação de eventuais penalidades, em conformidade com o art. 10, V a X, da Resolução nº 033/2023.

11.3. A **segunda forma é a delegação da gestão da execução e fiscalização ao CONSMEPI**, mediante a formalização de contrato de programa específico, nos termos do art. 13 da Lei nº 11.107/2005 e da Cláusula 44ª da Consolidação do Contrato de Consórcio Público do CONSMEPI. Nessa hipótese, o município delegará ao CONSMEPI a competência para gerenciar integralmente a execução do contrato, incluindo a emissão de ordens de serviço, a fiscalização técnica in loco (por intermédio dos engenheiros do Programa de Engenharia), a conferência das medições, o atesto das notas fiscais, o acompanhamento do cronograma físico-financeiro, e a aplicação de penalidades, observado o disposto nos arts. 13 a 18 da Resolução nº 039/2023 do CONSMEPI (regulamento de recebimento e pagamento) e no art. 34 da Resolução nº 033/2023 (obrigações do CONSMEPI como contratante).

11.4. O contrato de programa a ser celebrado conterá as cláusulas necessárias previstas no art. 13, §2º, da Lei nº 11.107/2005, incluindo os encargos transferidos e a responsabilidade subsidiária do município, as penalidades em caso de inadimplência, o momento de transferência dos serviços, a identificação dos bens vinculados, a forma de remuneração do CONSMEPI pela gestão associada, e os critérios para prestação de contas. O contrato de programa observará, ainda, as disposições da Resolução nº 088/2025 do CONSMEPI, que fixa os critérios de

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

cobrança pelo ressarcimento de custos e pela remuneração do Consórcio na execução de serviços de engenharia, incluindo os valores-hora dos profissionais envolvidos e o custo de deslocamento de veículos.

12. RESULTADOS PRETENDIDOS

12.1. Os resultados pretendidos com a presente contratação são mensuráveis tanto em termos de economicidade (redução de custos e maximização do valor do gasto público) quanto de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis no CONSMEPI e nos municípios consorciados.

12.2. No que concerne à economicidade, o primeiro e mais significativo ganho decorre da economia de escala proporcionada pela agregação das demandas de múltiplos municípios em um único registro de preços. A centralização das compras e contratações permite que o CONSMEPI, na condição de órgão gerenciador, negocie com os fornecedores preços unitários mais baixos do que aqueles que cada município obteria isoladamente, em razão do maior volume de serviços contratados e da garantia de demanda futura. Estima-se que a economia de escala possa gerar uma redução de preços em comparação com contratações individuais, considerando os descontos progressivos que os fornecedores costumam conceder para contratos de maior vulto e prazo mais longo.

12.3. O segundo ganho de economicidade decorre da redução de custos administrativos com a realização de um único procedimento licitatório centralizado, em vez de dezenas de licitações individuais por município. Os custos administrativos de um procedimento licitatório incluem as despesas com pessoal (horas de trabalho dos agentes de contratação, equipe de apoio, assessoria jurídica, controle interno), publicações obrigatórias (Diário Oficial, PNCP, sítio eletrônico), plataforma eletrônica de licitação, e processamento administrativo. Com a centralização, esses custos são rateados entre todos os participantes, resultando em um custo administrativo por município significativamente menor do que o custo de uma licitação individual. Para municípios de pequeno porte, que muitas vezes não dispõem de estrutura administrativa para conduzir licitações complexas de obras de engenharia, essa economia é ainda mais relevante, pois evita a necessidade de contratação de empresas especializadas para assessoramento licitatório.

12.4. O terceiro ganho de economicidade provém da padronização técnica dos serviços e materiais, que reduz as variações de preço e qualidade entre diferentes contratações e municípios. Quando cada município lícita individualmente, podem ocorrer diferenças significativas nas especificações técnicas, nos critérios de medição e nos padrões de aceitação, gerando assimetrias de preço e dificuldades de comparação. O SRP centralizado elimina essas variações, assegurando que todos os contratos decorrentes da ata observem as mesmas especificações técnicas, os mesmos critérios de medição e os mesmos preços unitários, promovendo a isonomia entre os municípios e a transparência na aplicação dos recursos públicos.

12.5. O quarto ganho de economicidade decorre da possibilidade de registro de cadastro de reserva de fornecedores, nos termos do art. 15, VII, da Resolução nº 033/2023 do CONSMEPI. O cadastro de reserva

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

assegura que, em caso de desistência, inexecução ou impedimento do fornecedor primário, o CONSMEPI possa convocar imediatamente o próximo classificado na ordem de classificação, sem necessidade de realização de novo procedimento licitatório. Essa continuidade evita a paralisação das obras e os custos decorrentes de licitações emergenciais, que geralmente resultam em preços mais elevados e prazos mais longos. O cadastro de reserva também exerce efeito disciplinador sobre o fornecedor primário, que sabe que pode ser substituído caso não cumpra adequadamente suas obrigações.

12.6. Quanto ao melhor aproveitamento dos recursos humanos e materiais, a contratação centralizada pelo CONSMEPI permite a otimização da capacidade instalada do Consórcio, que dispõe de estrutura técnica e administrativa própria para conduzir licitações e gerenciar contratos de obras de engenharia. A Central de Compras do CONSMEPI, instituída pela Resolução nº 047/2023, dispõe de agentes de contratação, equipe de apoio, gestores e fiscais de contratos, assessoria jurídica e controle interno, conforme sua estrutura orgânica definida no art. 6º da referida Resolução (Direção e Gestão de Licitações, Direção e Gestão de Contratos, Direção e Gestão de Almoxarifado, Direção e Gestão de Compras, Gestão de Controle e Gestão Jurídica). Os agentes de contratação e os gestores de contratos do CONSMEPI possuem atribuições definidas nos Anexos IV e V da Consolidação do Contrato de Consórcio Público, com formação superior em Direito, Contabilidade, Administração, Gestão Pública ou Economia, e experiência na condução de processos licitatórios e contratuais.

12.7. O Programa de Engenharia do CONSMEPI, por sua vez, nos termos do art. 6º da Resolução nº 053/2023, alterado pela Resolução nº 055/2023, dispõe de equipe técnica composta por engenheiros civis, engenheiro agrimensor, topógrafos, auxiliares de topógrafo e desenhista projetista.

12.8. Essa equipe técnica É capaz de realizar a elaboração dos projetos básicos padronizados, a orçamentação, a fiscalização técnica das obras e o acompanhamento da execução dos contratos, sem necessidade de contratação de terceiros para essas atividades específicas.

13. DESCRIÇÃO DO OBJETO

13.1. A presente contratação tem por objeto o **Registro de Preços para eventual e futura contratação de empresa especializada na execução de serviços de recapeamento e pavimentação asfáltica em CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado a Quente, terraplenagem, drenagem pluvial e sinalização viária, para atendimento das necessidades dos entes integrantes do CONSMEPI – Consórcio Intermunicipal Multissetorial do Médio Rio Piracicaba**, conforme condições, quantitativos estimados, especificações técnicas e demais requisitos estabelecidos neste Estudo Técnico Preliminar e nos documentos que integrarão a fase preparatória da contratação.

13.2. **Natureza da contratação:** O objeto compreende **obras e serviços de engenharia de infraestrutura viária**, envolvendo atividades tecnicamente relacionadas e necessárias à execução das soluções de pavimentação

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

e recapeamento previstas, incluindo, conforme a tipologia de cada intervenção, serviços preparatórios, terraplenagem, preparação e execução das camadas integrantes da estrutura do pavimento, aplicação de revestimento asfáltico em CBUQ, drenagem pluvial, sinalização viária e demais serviços complementares previstos nos respectivos documentos técnicos.

13.2.1. Para fins de utilização do Sistema de Registro de Preços, a contratação será estruturada mediante soluções e documentos técnicos padronizados, observadas as condições estabelecidas pelo art. 85 da Lei Federal nº 14.133/2021, especialmente quanto à existência de projeto padronizado sem complexidade técnica e operacional e à caracterização da necessidade permanente ou frequente das obras e serviços a serem contratados.

13.2.2. As contratações decorrentes da Ata de Registro de Preços ficarão restritas às intervenções que se enquadrem nas soluções técnicas padronizadas que fundamentarem o procedimento licitatório, admitidas as adequações necessárias às condições locais que não alterem substancialmente a concepção, as características essenciais, os padrões de desempenho e a metodologia executiva estabelecidos.

13.3. **Sistema de Registro de Preços e padronização da solução:** A contratação será processada mediante Sistema de Registro de Preços – SRP, observadas as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021 e da regulamentação vigente no âmbito do CONSMEPI.

13.3.1. Considerando que o objeto compreende obras e serviços de engenharia, a utilização do Sistema de Registro de Preços observará as condições previstas no **art. 85 da Lei Federal nº 14.133/2021**, especialmente quanto à existência de projeto padronizado, sem complexidade técnica e operacional, e à necessidade permanente ou frequente das obras e serviços objeto da contratação.

13.3.2. As contratações decorrentes da Ata de Registro de Preços ficarão restritas às intervenções compatíveis com as soluções técnicas padronizadas estabelecidas no Projeto Básico, admitidas as adequações necessárias às condições locais que não impliquem alteração substancial da concepção, das características essenciais, dos padrões de desempenho ou da metodologia executiva que fundamentaram a licitação.

13.3.3. Previamente à formalização de cada contratação ou emissão da respectiva Ordem de Serviço, deverá ser verificado o enquadramento da intervenção pretendida nas soluções técnicas padronizadas, bem como definidos o local de execução, os quantitativos efetivamente necessários e as demais condições indispensáveis à adequada execução, medição e fiscalização.

13.4. Vigência da Ata de Registro de Preços

13.4.1. Considerando a adoção do Sistema de Registro de Preços, a **Ata de Registro de Preços terá vigência de 1 (um) ano**, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data de divulgação no Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP, podendo ser prorrogada, por igual período, desde que comprovada a vantajosidade dos preços registrados, nos termos do art. 84 da Lei Federal nº 14.133/2021.

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

13.4.2. 7.21.2. A vigência da Ata de Registro de Preços **não se confunde com os prazos de vigência das contratações dela decorrentes**, os quais serão estabelecidos nos respectivos instrumentos contratuais, de acordo com as características, o escopo e o prazo necessário à execução de cada intervenção, observadas as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021.

13.4.3. 7.21.3. As contratações decorrentes da Ata somente poderão ser formalizadas durante o seu período de vigência, observados os quantitativos registrados, a disponibilidade orçamentária e financeira do respectivo ente CONTRATANTE e as demais condições estabelecidas nos documentos da contratação.

13.5. Prazo de prestação de serviços:

13.5.1. A Ata de Registro de Preços terá vigência de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogada por igual período, na forma do art. 84 da Lei 14.133/2021, desde que demonstrada a vantajosidade. As contratações decorrentes ocorrerão conforme a necessidade dos órgãos participantes.

13.5.2. O prazo de execução dos serviços será estabelecido individualmente para cada contratação decorrente da Ata de Registro de Preços, considerando a natureza, o porte, os quantitativos e as características da intervenção a ser executada, bem como o respectivo cronograma e os documentos técnicos aplicáveis.

13.5.3. O prazo para início da execução será contado a partir da Ordem de Serviço – OS, ou de outro marco expressamente estabelecido no instrumento contratual, desde que atendidas previamente as condições necessárias à mobilização e ao início dos serviços.

13.5.4. A Ordem de Serviço deverá indicar, no mínimo, o local da intervenção, os serviços e quantitativos autorizados, a data de início e o respectivo prazo de execução, observados o instrumento contratual, este Projeto Básico e os demais documentos que integram a contratação.

13.5.5. Os prazos de execução poderão ser prorrogados ou alterados nas hipóteses legalmente admitidas, mediante justificativa e formalização pelo respectivo ente CONTRATANTE, observadas as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021.

13.6. **Entes participantes:** Integram o presente procedimento **7 (sete) entes participantes**, que formalizaram suas respectivas demandas perante o CONSMEPI: (Bom Jesus do Amparo, João Monlevade, Nova Era, Nova União, Rio Piracicaba, Santa Barbara, e São Domingos do Prata).

13.6.1. Os quantitativos apresentados pelos entes participantes foram consolidados para fins de dimensionamento da contratação e formação dos quantitativos máximos registrados, conforme planilha constante deste Termo de Referência e demais documentos integrantes do processo.

13.6.2. Considerando a natureza compartilhada da contratação e a possibilidade de ocorrência de demandas concomitantes entre os entes participantes, a CONTRATADA deverá possuir e disponibilizar, durante a execução das contratações efetivamente formalizadas, capacidade técnica, operacional e logística, incluindo pessoal,

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

equipamentos, máquinas e demais recursos necessários, em quantidade compatível com os serviços e prazos assumidos.

13.6.3. A obrigação prevista no item anterior não implica a exigência de manutenção permanente e ociosa de estrutura correspondente à totalidade dos quantitativos registrados, mas pressupõe que a CONTRATADA possua capacidade de mobilização suficiente para atender, inclusive simultaneamente, às Ordens de Serviço regularmente emitidas, dentro dos prazos e condições estabelecidos.

13.7. Regime e critério de julgamento: Conforme fundamentado neste ETP, a seleção da proposta mais vantajosa será realizada pelo critério de **MENOR PREÇO GLOBAL**, preservada a individualização dos serviços, unidades de medida, quantitativos e respectivos preços unitários na planilha orçamentária.

13.7.1. A execução das contratações decorrentes da Ata ocorrerá sob o regime de empreitada por preço unitário, nos termos do art. 46, inciso I, combinado com o art. 6º, inciso XXVIII, da Lei Federal nº 14.133/2021, sendo os pagamentos realizados de acordo com os quantitativos efetivamente executados, medidos, aceitos e atestados pela fiscalização, mediante aplicação dos preços unitários contratados.

13.8. Quantitativos estimados: Os quantitativos estimados da contratação foram definidos a partir das demandas apresentadas individualmente pelos municípios participantes, que encaminharam suas respectivas memórias de cálculo e planilhas de custos, contemplando os serviços selecionados dentre aqueles previamente disponibilizados pelo CONSMEPI por meio do Documento de Formalização da Demanda (DFD), conforme documentação anexa.

13.8.1. Para o item de maior relevância, concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), os quantitativos foram fundamentados em memórias de cálculo elaboradas pelos municípios, com a identificação das vias e dos locais previstos para a execução dos serviços de recapeamento asfáltico, pavimentação asfáltica e tapa-buracos. Os quantitativos encontram-se consolidados na planilha-resumo apresentada a seguir.

13.8.2. Os quantitativos apresentados possuem caráter estimativo e não representam garantia ou obrigação de contratação integral, ficando a execução condicionada às necessidades efetivas e às disponibilidades orçamentárias e financeiras de cada ente contratante durante a vigência da Ata de Registro de Preços.

MEMÓRIAS DE CÁLCULO DOS MUNICÍPIOS				
	RECAPEAMENTO ASFÁLTICO	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E TAPA BURACOS**	**ÁREA TOTAL**	**OBSERVAÇÃO**
1 - BOM JESUS DO AMPARO	721,00		25.760,00	SOBRE ASFALTO
	193,60		3.872,00	SOBRE POLIÉDRICO
	36,00		300,00	QUEBRA MOLAS

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC
ICP Brasil

		192,00	3.200,00	RURAL
		113,75	2.275,00	TAPA BURACOS
VOLUME CBUQ	**950,60**	**305,75**	**35.407,00**	
ÁREA	**29.932,00**	**5.475,00**		
2 - JOÃO MONLEVADE	2.924,22		53.167,64	SOBRE POLIÉDRICO
	2.939,67		53.448,52	SOBRE ASFALTO
		1.489,74	27.086,25	VIA URBANA
VOLUME CBUQ	**5.863,89**	**1.489,74**	**133.702,41**	
ÁREA	**106.616,16**	**27.086,25**		
3 - NOVA ERA	552,20		11.044,00	SOBRE POLIÉDRICO
		1.661,02	30.780,47	VIA URBANA
		225,00	4.500,00	VIA RURAL
VOLUME CBUQ	**552,20**	**1.886,02**	**46.324,47**	
ÁREA	**11.044,00**	**35.280,47**		
4 - NOVA UNIÃO	1.571,73		52.391,00	SOBRE POLIÉDRICO
		390,00	7.800,00	VIA RURAL
		197,00	3.940,00	TAPA BURACO
VOLUME CBUQ	**1.571,73**	**587,00**	**64.131,00**	
ÁREA	**52.391,00**	**11.740,00**		
5 - RIO PIRACICABA	115,50		2.100,00	SOBRE ASFALTO
	240,65		4.375,00	SOBRE POLIÉDRICO
		401,50	7.300,00	VIA URBANA
		302,50	5.500,00	TAPA BURACO
VOLUME CBUQ	**356,15**	**704,00**	**19.275,00**	
ÁREA	**6.475,00**	**12.800,00**		
6 - SANTA BÁRBARA	2.311,04		57.776,00	SOBRE ASFALTO
		400,00	8.000,00	TAPA BURACOS
VOLUME CBUQ	**2.311,04**	**400,00**	**65.776,00**	
ÁREA	**57.776,00**	**8.000,00**		
7 - SÃO DOMINGOS DO PRATA	81,00		1.620,00	SOBRE ASFALTO
	2.437,90		48.758,00	SOBRE POLIÉDRICO
		1.302,50	24.000,00	VIA URBANA
		28,00	560,00	TAPA BURACOS
VOLUME CBUQ	**2.518,90**	**1.330,50**	**74.938,00**	
ÁREA	**50.378,00**	**24.560,00**		

13.9. Os serviços que integram a solução, suas respectivas unidades de medida e os quantitativos totais estimados encontram-se consolidados no quadro a seguir:

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

Item	Código		Descrição	Uni.	Quant.
1			**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA**		
1.1			**OBRAS EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LIMÍTROFE**		
1.1.2	SEINFRA	ED-50393	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LIMÍTROFE COM VALOR ENTRE 1.000.000,01 E 3.000.000,00 *(Quant. de Referência = 0,3% do total do ente)*	%	0,30
1.1.3	SEINFRA	ED-50394	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LIMÍTROFE COM VALOR ACIMA DE 3.000.000,01 (Quant. de Referência = 0,2% do total do ente)	%	0,20
1.2			**OBRA DISTANTE DE CENTRO URBANO**		
1.2.2	SEINFRA	ED-50390	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO OBRA DISTANTE DE CENTRO URBANO COM ENTRE 1.000.000,01 E 3.000.000,00 *(Quant. de Referência = 1,5% do total do ente)*	%	1,50
2			**INSTALAÇÕES, SINALIZAÇÕES, SEGURANÇA DE OBRA E SERVIÇOS COMPLEMENTARES**		
2.1	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M²	131,00
2.2	SEINFRA	ED-16350	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 3, PARA DEPÓSITO/ FERRAMENTARIA DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/ DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	MÊS	40,00
2.3	SEINFRA	ED-16358	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER TIPO 3 (CORRESPONDENTE AO CÓDIGO ED-16350)	U	19,00
2.4	SEINFRA	ED-50137	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER	U	20,00
2.5	SEINFRA	ED-50155	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO, DIMENSÃO (110X120X230)CM, LINHA PADRÃO, CONTENDO UMA (1) PIA/HIGIENIZADOR DE MÃOS, INCLUSIVE MANUTENÇÃO E MOBILIZAÇÃO/ DESMOBILIZAÇÃO	MÊS	48,00
2.6	SEINFRA	ED-27006	CONE PARA SINALIZAÇÃO/ISOLAMENTO DE ÁREAS, ALTURA 75CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO	U	658,00
2.7	SEINFRA	ED-50157	FITA ZEBRADA AMARELA PARA SINALIZAÇÃO ISOLAMENTO DE ÁREA, EXCLUSIVE SUPORTE PARA SUSTENTAÇÃO, INCLUSIVE FIXAÇÃO E FORNECIMENTO	M	9.349,00
2.8	SEINFRA	ED-50163	TAPUME DE PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE EM TELA DE POLIETILENO, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (150X150)CM, INCLUSIVE PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO	M	9.019,00
2.9	SEINFRA	ED-50701	CAPINA MANUAL DO TERRENO, EXCLUSIVE RASTELAMENTO E QUEIMA	M²	48.758,00
2.10	SINAPI	88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.360,00
2.11	SINAPI	101389	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	6,00
2.12	SINAPI	90781	TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.360,00
2.13	SINAPI	94296	TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	6,00
3			**DEMOLIÇÕES E RECOMPOSIÇÕES**		
3.1	SUDECAP	02.12.01	CORTE MECÂNICO COM SERRA CIRCULAR EM CONCRETO OU ASFALTO	M	7.000,00
3.2	SINAPI	97636	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M²	600,00
3.3	SINAPI	104789	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M³	200,00

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

Item	Código		Descrição	Uni.	Quant.
3.4	SINAPI	104790	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M³	200,00
3.5	SINAPI	97635	REMOÇÃO DE PISO DE BLOCO INTERTRAVADO OU DE PEDRA PORTUGUESA, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M²	7.300,00
3.6	SINAPI	104796	DEMOLIÇÃO DE GUIAS, SARJETAS OU SARJETÕES, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M	50,00
3.7	SEINFRA	ED-50413	ALVENARIA POLIÉDRICA, RETIRADA E REASSENTAMENTO SOBRE COXIM DE AREIA	M²	50,00
3.8	SINAPI	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M³	50,00
3.9	SEINFRA	ED-51148	RAMPA PARA ACESSO DE DEFICIENTE, EM CONCRETO SIMPLES FCK = 25 MPA, DESEMPENADA, COM PINTURA INDICATIVA, 02 DEMÃOS	U	16,00
3.10	SEINFRA	ED-51142	REMOÇÃO E REASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO COM REAPROVEITAMENTO	M	2.300,00
3.11	SINAPI	100986	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ AF_02/2026 (para baldeação dentro da obra, caso necessário)	M³	300,00
3.12	SEINFRA	ED-51131	CARGA MANUAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M³	594,00
3.13	SEINFRA	ED-51132	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M³	50,00
3.14	SEINFRA	ED-29232	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 5KM E MENOR OU IGUAL A 10KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA	M³ x KM	10.428,00
4			**RECAPEAMENTO ASFÁLTICO COM CBUQ SOBRE PAVIMENTO EXISTENTE**		
4.1			**FRESAGEM**		
4.1.1	SINAPI	96001	FRESAGEM DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, COM LARGURA DA VIA MAIOR QUE 6,00 M E MENOR OU IGUAL 10,00 M, EM LOCAIS COM NIVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_10/2025	M²	76.873,55
4.1.2	SICRO	4915667	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO	M³	847,92
4.1.3	SINAPI	100974	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026 *(material oriundo da fresagem)*	M³	58.647,44
4.1.4	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM AF_02/2026 *(material oriundo da fresagem)*	M³ x KM	44.884,44
4.2			**PINTURA DE LIGAÇÃO**		
4.2.1	SUDECAP	20.12.01	PINTURA DE LIGAÇAO COM RR-1C	M²	314.882,15
4.2.2	SINAPI	102332	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM AF_02/2026 *(para pintura de ligação: 0,0004 t/ m²)*	T x KM	3.173,38
4.2.3	SINAPI	102333	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM AF_02/2026 *(para pintura de ligação: 0,0004 t/ m²)*	T x KM	245,69
4.3			**CBUQ**		
4.3.1	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025	M³	14.124,51
4.3.2	SEINFRA	RO-7727	TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO DA USINA ATÉ A PISTA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M3 EM PISO COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (1 m³ de concreto betuminoso = 2.4 toneladas)	T x KM	86.759,50
4.3.3	SEINFRA	RO-7726	TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO DA USINA ATÉ A PISTA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M3 EM PISO PAVIMENTADO (1 m³ de concreto betuminoso = 2.4 toneladas)	T x KM	789.012,67

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

Item	Código		Descrição	Uni.	Quant.
5			**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ SOBRE LEITO NATURAL E TAPA BURACOS**		
5.1			**TRABALHOS EM TERRA**		
5.1.1	SINAPI	101114	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP /LÂMINA: 2,19M3). AF_07/2020	M³	1.800,00
5.1.2	SINAPI	100974	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	M³	1.800,00
5.1.3	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM. AF_02/2026	M³ x KM	18.000,00
5.2			**SUB-BASE E BASE**		
5.2.1	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M²	62.575,00
5.2.2	SEINFRA	RO-00337	BASE OU SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA NA PISTA DE SOLO BICA CORRIDA (30% - 70%), COM MATERIAL DE JAZIDA E BICA CORRIDA COMERCIAL - COMPACTADO NA ENERGIA MODIFICADA (EXECUÇÃO, INCLUÍDO ESCAVAÇÃO E CARGA DO MATERIAL DE JAZIDA, FORNECIMENTO E CARGA DA BICA CORRIDA, EXCLUI O TRANSPORTE)	M³	7.500,30
5.2.3	SEINFRA	RO-00515	TRANSPORTE DE BICA CORRIDA PRODUZIDA OU COMERCIAL ATÉ A PISTA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M3 EM PISO PAVIMENTADO	T x KM	211.696,00
5.3			**IMPRIMAÇÃO E PINTURA DE LIGAÇÃO**		
5.3.1	SUDECAP	20.11.05	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA - EAI, LIMPEZA MANUAL	M²	124.941,72
5.3.2	SINAPI	102332	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM AF_02/2026 (*para imprimação: 0,0012 t/ m²)*	T x KM	3.058,96
5.3.3	SINAPI	102333	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM AF_02/2026 *(para imprimação: 0,0012t/m²)*	T x KM	67,20
5.3.4	SUDECAP	20.12.01	PINTURA DE LIGAÇAO COM RR-1C	M²	124.941,72
5.3.5	SINAPI	102332	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM AF_02/2026 *(para pintura de ligação: 0,0004 t/ m²)*	T x KM	1.019,65
5.3.6	SINAPI	102333	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM AF_02/2026 *(para pintura de ligação: 0,0004 t/ m²)*	T x KM	22,40
5.4			**CBUQ**		
5.4.1	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025	M³	6.703,01
5.4.2	SEINFRA	RO-7727	TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO DA USINA ATÉ A PISTA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M3 EM PISO COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (1 m³ de concreto betuminoso = 2.4 toneladas)	T x KM	180.800,88
5.4.3	SEINFRA	RO-7726	TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO DA USINA ATÉ A PISTA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M3 EM PISO PAVIMENTADO (1 m³ de concreto betuminoso = 2.4 toneladas)	T x KM	153.627,60
5.5			**MEIO FIO E SARJETA**		
5.5.1	SINAPI	94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	M	31.387,14
5.5.2	SINAPI	94289	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	M	2.400,00
5.5.3	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	17.043,14

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

Item	Código		Descrição	Uni.	Quant.
5.5.4	SEINFRA	RO-17197	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - TIPO STC-X/Y. LARGURA = 50 CM TIPO 50/ 20 - AREIA E BRITA COMERCIAIS (EXECUÇÃO, INCLUINDO ESCAVAÇÃO, FORNECIMENTO, CARGA E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS) - (CADERNO DE DRENAGEM RT 01.47.D)	M	8.000,00
5.6			**DISPOSITIVOS DE DRENAGEM**		
5.6.1	SINAPI	97956	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF_12/2020	U	22,00
5.6.3	SINAPI	103003	GRELHA DE FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, 300 X 1000 MM, ASSENTADA COM ARGAMASSA 1 : 3 CIMENTO: AREIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2025	U	25,00
5.6.4	SINAPI	99252	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	U	23,00
5.6.6	SINAPI	99318	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	M	23,00
5.6.7	SEINFRA	ED-48666	TAMPÃO CIRCULAR EM FERRO FUNDIDO PARA POÇO DE VISITA, ARTICULADO COM DIÂMETRO DE 60CM, CLASSE 400, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE POÇO DE VISITA	U	23,00
5.6.10	SICRO	2003517	CAIXA COLETORA DE SARJETA OU DRENO - CCS 01 - COM GRELHA DE FERRO - TCC 02 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	U	12,00
5.6.11	SINAPI	92809	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE **400 MM**, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	M	550,00
5.6.12	SINAPI	92210	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE **400 MM**, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	550,00
5.6.13	SINAPI	92811	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE **600 MM**, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	M	808,00
5.6.14	SINAPI	92212	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE **600 MM**, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	808,00
5.6.16	SINAPI	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE **ATÉ 1,5 M** (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M³	2.762,00
5.6.17	SINAPI	90106	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE **ATÉ 1,5 M** (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M³	2.000,00
5.6.18	SINAPI	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ **1,5 M** (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/ UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M³	1.500,00
5.6.19	SINAPI	101576	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO **DESCONTÍNUO**, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_01/2026	M²	800,00
5.6.20	SINAPI	101577	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO **DESCONTÍNUO**, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_01/2026	M²	600,00
5.6.21	SINAPI	101582	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO **CONTÍNUO**, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_01/2026	M²	962,00
5.6.22	SINAPI	101583	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO **CONTÍNUO**, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_01/2026	M²	600,00
5.6.23	SINAPI	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026	M²	308,00
5.6.24	SINAPI	101617	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026	M²	1.500,00
5.6.25	SINAPI	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 *(para berço)*	M³	1.510,80

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

Item	Código		Descrição	Uni.	Quant.
5.6.26	SINAPI	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M³	131,48
5.6.38	SICRO	2003453	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 180-263 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	U	20,00
5.6.43	SUDECAP	19.12.03	ALTEAMENTO DE CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES / BLOCO DE CONCRETO	M	40,00
5.6.44	SUDECAP	19.22.04	ALTEAMENTO DE TAMPÃO DE POÇO DE VISITA EM ATÉ 20CM	U	212,00
6			**SINALIZAÇÃO VIÁRIA**		
6.1	SINAPI	102512	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 10 CM, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	85.019,19
6.2	SINAPI	102509	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M²	3.666,75
6.3	SEINFRA	RO-21509	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, D = 1,00 M, COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA (TIPO I + TIPO I DA ABNT NBR 14644/21) (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO)	U	155,00
6.4	SEINFRA	RO-21472	PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 1,00 M, COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA (TIPO I + SI DA ABNT NBR 14644/21) (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO)	U	125,00
6.5	SEINFRA	RO-21550	PLACA DE INDICAÇÃO EM AÇO, LARGURA DE ATÉ 3,00 M E ALTURA DE ATÉ 1,20 M, COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA (TIPO I + TIPO I DA ABNT NBR 14644/21) (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO)	U	52,00
6.6	SICRO	5219606	TACHA REFLETIVA EM PLÁSTICO INJETADO - BIDIRECIONAL TIPO II - COM UM PINO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	U	2.000,00
6.7	SICRO	5219613	TACHA REFLETIVA EM PLÁSTICO INJETADO - MONODIRECIONAL TIPO II - COM UM PINO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	U	2.000,00
7			**ENSAIOS**		
7.1	SUDECAP	67.01.03	MASSA ESPECÍFICA, MASSA ESPECÍFICA APARENTE E ABSORÇÃO DE ÁGUA (NBR 6458:2016)	U	53,00
7.2	SUDECAP	67.01.10	COMPACTAÇÃO DO SOLO ENERGIA PROCTOR INTERMEDIÁRIO (NBR 7182:2020) COM 05 CORPOS DE PROVA	U	48,00
8			**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**		
8.1	SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3.205,00
8.2	SINAPI	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	45,00

14. Classificação do Objeto e Enquadramento Jurídico — Obra Comum, Serviço Comum de Engenharia, SRP e Modalidade Concorrência Eletrônica

14.1. Critérios de Classificação como Obra Comum e Serviço Comum de Engenharia

14.1.1. A correta classificação da natureza do objeto é etapa fundamental do planejamento da contratação, porquanto dela decorrem as definições relativas à modalidade licitatória, ao critério de julgamento, aos prazos procedimentais e aos requisitos de projeto. O objeto da presente contratação abrange cinco tipologias distintas de

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

serviços, cada uma com suas características técnicas específicas, que devem ser individualmente analisadas para fins de enquadramento jurídico adequado.

14.1.2. A execução de recapeamento asfáltico em CBUQ (que compreende a possibilidade de fresagem da camada existente e posterior capeamento asfáltico), a pavimentação em vias públicas pavimentadas em paralelepípedo ou poliédrico (que compreende a possibilidade de remoção do pavimento existente e/ou regularização do mesmo para posterior capeamento asfáltico), a pavimentação em vias públicas urbanas e rurais não pavimentadas (com implantação de sub-base, base e revestimento asfáltico) classificam-se como obras comuns de engenharia. Para chegar-se a essa conclusão, é necessário aplicar os critérios técnicos objetivos que distinguem as obras comuns das obras especiais, quais sejam: a complexidade técnica, a heterogeneidade, o risco de execução, o grau de padronização e disponibilidade de mercado, o vulto e abrangência do mercado, e o contexto do ente contratante e do mercado local.

14.2. No que tange à **complexidade técnica**, a pavimentação asfáltica em CBUQ é procedimento construtivo amplamente consolidado e dominado pelo mercado, cujas técnicas executivas são padronizadas por normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) e de forma complementar pelas normas do SINAPI, SICOR/DER-MG, DEOP E SUDECAP. Os métodos construtivos envolvem a regularização do subleito, a execução de base e sub-base (quando necessário), a imprimação e/ou pintura de ligação, a usinagem do CBUQ em usina própria, o transporte, a aplicação e a compactação mecânica com rolos compressores. São procedimentos corriqueiros, que não demandam soluções de engenharia inovadoras, experimentais ou de alta sofisticação. A baixa complexidade técnica das obras de pavimentação é, inclusive, o fator que viabiliza sua contratação por meio de SRP, conforme autorizado pelo art. 85 da Lei nº 14.133/2021.

14.3. Quanto à **heterogeneidade**, as obras de pavimentação asfáltica caracterizam-se pela alta homogeneidade e repetitividade dos serviços. Uma vez definido o projeto padronizado (espessura da camada de revestimento, tipo de CBUQ, largura da via, serviços de drenagem superficial e sinalização), a execução é essencialmente a mesma em qualquer via, variando apenas os quantitativos (metros quadrados, metros lineares, toneladas). Não há diversidade de sistemas construtivos, especialidades diferentes ou coordenação complexa entre múltiplas disciplinas, como ocorre em obras especiais (pontes, túneis, barragens, estações de tratamento de grande porte). A alta padronização das obras de pavimentação é, precisamente, o que as torna candidatas naturais ao registro de preços, que exige projetos padronizados sem complexidade.

14.4. O **risco de execução** das obras de pavimentação asfáltica é baixo a médio. Os eventos adversos potenciais são previsíveis e controláveis: condições climáticas desfavoráveis (que podem ser mitigadas com planejamento sazonal), variações na qualidade dos materiais (controladas por ensaios laboratoriais), e condições geotécnicas do subleito (mitigadas por sondagens e ensaios de compactação). Não há riscos residuais elevados, incertezas técnicas significativas ou dependência de fatores externos imprevisíveis, como ocorre em obras especiais sujeitas a condições geológicas desconhecidas ou tecnologias experimentais.

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

14.5. A **padronização e disponibilidade de mercado** para obras de pavimentação asfáltica é extremamente ampla. Existem normas técnicas consolidadas, composições de custos unitários padronizadas no SINAPI e SICRO, e um mercado fornecedor robusto e competitivo em Minas Gerais, com múltiplas empresas aptas a executar os serviços. A usinagem de CBUQ, ainda que exija investimento em usina de asfalto, é atividade comum prestada por empresas especializadas de médio e grande porte, que dispõem de frota de equipamentos (usina, vibro acabadoras, rolos compressores, caminhões basculantes) e equipes técnicas habilitadas.

14.6. O **vulto e abrangência do mercado** indicam tratar-se de obras de pequeno a médio porte, que atraem mercado competitivo em âmbito regional, com expectativa de participação de número expressivo de licitantes, sem concentração excessiva ou restrição à participação de potenciais interessados.

14.7. Por fim, o **contexto do CONSMEPI e dos municípios consorciados como entes licitantes e contratantes, respectivamente, favorece o enquadramento como obra comum**. O Consórcio possui experiência prévia no planejamento e na execução do objeto a ser licitados e os municípios consorciados, evidentemente, possuem longa expertise na gestão da execução de obras e serviços similares, sendo que o CONSMEPI é dotado de equipe técnica própria composta por engenheiros civis e topógrafos (Resolução nº 053/2023 e Resolução nº 054/2023), e cadernos técnicos e padrões internos que permitem a descrição objetiva do objeto por especificações usuais de mercado.

14.8. Quanto ao serviço de tapa-buracos, este se enquadra como serviço comum de engenharia, nos termos do art. 6º, inciso XXI, alínea "a", da Lei nº 14.133/2021. O dispositivo legal define como serviço comum de engenharia "todo serviço de engenharia que tem por objeto ações, objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, de manutenção, de adequação e de adaptação de bens móveis e imóveis, com preservação das características originais dos bens". A operação tapa-buracos consiste exatamente em ação de manutenção corretiva de bem imóvel (a via pública), com preservação das características originais do pavimento, por meio de recorte do defeito, aplicação de camada de ligação e preenchimento com CBUQ, e compactação. É serviço objetivamente padronizável, com especificações técnicas claras (diâmetro do recorte, profundidade mínima, tipo de CBUQ, grau de compactação) e amplamente descrito em manuais técnicos e normas de órgãos rodoviários.

14.9. A classificação como serviço comum de engenharia tem relevância jurídica direta, pois, nos termos do art. 29, parágrafo único, da Lei nº 14.133/2021, "o pregão não se aplica às contratações de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual e de obras e serviços de engenharia, exceto os serviços de engenharia de que trata a alínea 'a' do inciso XXI do caput do art. 6º desta Lei". Ou seja, o tapa-buracos, por ser serviço comum de engenharia, comportaria a modalidade pregão se fosse licitado isoladamente. Contudo, como será licitado em conjunto com obras comuns de engenharia em um único procedimento de SRP, a modalidade a ser adotada será a Concorrência, que é a modalidade adequada para obras comuns e especiais, nos termos do art. 29, II, e que comporta também a inclusão de serviços comuns quando integrados ao objeto principal.

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

15. ENTES PARTICIPANTES

15.1. Participação no Sistema de Registro de Preços

15.1.1. A definição dos entes participantes e dos quantitativos estimados da presente contratação decorreu do procedimento de levantamento e consolidação das demandas realizado pelo CONSMEPI, na condição de órgão gerenciador do Sistema de Registro de Preços, observadas as disposições do art. 86 da Lei Federal nº 14.133/2021, da Resolução nº 033/2023 do CONSMEPI**,** com suas alterações, e dos demais regulamentos aplicáveis.

15.1.2. No âmbito do procedimento, foi oportunizada aos entes elegíveis a manifestação formal de interesse na futura Ata de Registro de Preços, mediante apresentação das respectivas estimativas de demanda e dos documentos necessários à demonstração do planejamento e dimensionamento dos quantitativos pretendidos.

15.1.3. As manifestações apresentadas foram submetidas à análise e consolidação pelo CONSMEPI, com a finalidade de compatibilizar as demandas dos participantes com o objeto planejado, as soluções padronizadas da contratação e os quantitativos máximos a serem registrados.

15.1.4. O procedimento de consolidação das demandas permite identificar previamente os entes participantes, dimensionar os quantitativos máximos destinados a cada um deles e estabelecer base objetiva para o planejamento da licitação compartilhada e para a formação da Ata de Registro de Preços.

15.2. Entes participantes

15.2.1. Integram o presente procedimento, na condição de entes participantes, os seguintes municípios:

a) Bom Jesus do Amparo;

b) João Monlevade;

c) Nova Era;

d) Nova União;

e) Rio Piracicaba;

f) Santa Barbara

g) São Domingos do Prata.

15.2.2. O CONSMEPI atuará como órgão gerenciador do Sistema de Registro de Preços, competindo-lhe exercer as atribuições previstas na legislação e na regulamentação interna aplicáveis, sem prejuízo das competências e responsabilidades atribuídas a cada ente participante nas contratações decorrentes da Ata.

15.2.3. A participação no procedimento e a indicação dos quantitativos estimados **não obrigam os entes participantes à contratação integral ou parcial dos quantitativos registrados**, permanecendo as futuras contratações condicionadas às necessidades efetivamente identificadas, às prioridades administrativas, à disponibilidade orçamentária e financeira e às demais condições previstas neste Termo de Referência, no Projeto Básico, na Ata de Registro de Preços e nos respectivos instrumentos contratuais.

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

15.3. Metodologia de levantamento e consolidação dos quantitativos

15.3.1. Os quantitativos estimados para a presente contratação foram apurados a partir das demandas formalmente apresentadas pelos entes participantes, mediante os respectivos **Documentos de Demanda de Registro de Preços – DRP**, ou instrumentos equivalentes adotados pelo CONSMEPI.

15.3.2. Cada ente participante é responsável pelas informações e quantitativos constantes de sua respectiva demanda, os quais deverão encontrar respaldo no planejamento e nas necessidades estimadas para o período de vigência da Ata de Registro de Preços.

15.3.3. Para definição das estimativas, poderão ser considerados, conforme a disponibilidade e pertinência das informações para cada ente, entre outros elementos:

a) levantamentos realizados pelas áreas técnicas competentes dos municípios e/ou do CONSMEPI;

b) histórico de contratações e execuções de serviços de pavimentação e infraestrutura viária;

c) extensão e características da malha viária pavimentada e não pavimentada;

d) condições de conservação das vias e necessidades de recuperação identificadas;

e) planejamento municipal de obras e infraestrutura;

f) prioridades estabelecidas pelos respectivos entes;

g) disponibilidade e perspectiva de recursos orçamentários, transferências, convênios e demais fontes destinadas à infraestrutura viária; e

h) demais elementos técnicos e administrativos utilizados pelos participantes para dimensionamento de suas necessidades.

15.3.4. Os quantitativos apresentados pelos entes foram consolidados pelo CONSMEPI, resultando nos quantitativos máximos estimados da licitação, discriminados por serviço e por participante nos documentos integrantes do processo.

15.3.5. A consolidação das demandas tem por finalidade proporcionar dimensionamento compatível com as necessidades estimadas dos participantes e com a natureza compartilhada da contratação, bem como subsidiar a formação dos quantitativos máximos da Ata de Registro de Preços.

15.4. Natureza estimativa dos quantitativos

15.4.1. Os quantitativos consolidados possuem natureza **estimativa**, considerando que as necessidades de intervenção na infraestrutura viária podem variar durante o período de vigência da Ata em função das condições efetivamente verificadas nas vias, prioridades administrativas, condições climáticas, disponibilidade orçamentária e financeira, obtenção de recursos de outras fontes e demais circunstâncias capazes de influenciar o planejamento de cada ente.

15.4.2. A natureza estimativa dos quantitativos não afasta a necessidade de adequado planejamento da contratação, tendo os valores máximos registrados sido definidos a partir das demandas formalmente apresentadas pelos participantes.

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

15.4.3. As contratações serão realizadas conforme as necessidades efetivamente identificadas por cada ente participante, respeitados seus respectivos quantitativos disponíveis na Ata, os preços registrados, as condições estabelecidas nos documentos da contratação e o enquadramento da intervenção nas soluções técnicas padronizadas previstas no Projeto Básico.

15.4.4. Eventuais alterações, remanejamentos ou utilização dos quantitativos registrados deverão observar estritamente as hipóteses, limites, competências e procedimentos previstos na legislação e na regulamentação do Sistema de Registro de Preços vigente no âmbito do CONSMEPI.

15.5. Documentos de demanda

15.5.1. Os Documentos de Demanda de Registro de Preços – DRP apresentados pelos entes participantes integram a instrução do processo administrativo e constituem o suporte documental para os quantitativos individuais considerados na consolidação da contratação.

15.5.2. Os Documentos de Formalização da Demanda que fundamentam a composição dos quantitativos integram o **Anexo I deste Estudo Técnico Preliminar – Estudo de Demanda de Registro de Preços dos Entes Participantes**, cujas informações foram consolidadas na planilha a seguir:

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

ITEM	DESCRIÇÃO	UNI.	QUANT. TOTAL	QUANT. Bom Jesus do Amparo	QUANT. João Monlevade	QUANT. Nova Era	QUANT. Nova União	QUANT. Rio Piracicaba	QUANT. Santa Bárbara	QUANT. São Domingos do Prata
1	**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA**									
1.1	**OBRAS EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LIMÍTROFE**									
1.1.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LIMÍTROFE COM VALOR ENTRE 1.000.000,01 E 3.000.000,00 *(Quant. de Referência = 0,3% do total do ente)*	%	**0,30**	0,30						
1.1.3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LIMÍTROFE COM VALOR ACIMA DE 3.000.000,01 (Quant. de Referência = 0,2% do total do ente)	%	**0,20**		0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
1.2	**OBRA DISTANTE DE CENTRO URBANO**									
1.2.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO OBRA DISTANTE DE CENTRO URBANO COM ENTRE 1.000.000,01 E 3.000.000,00 *(Quant. de Referência = 1,5% do total do ente)*	%	**1,50**				1,50			
2	**INSTALAÇÕES, SINALIZAÇÕES, SEGURANÇA DE OBRA E SERVIÇOS COMPLEMENTARES**									
2.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M²	**131,00**	4,00	9,00	22,50	18,00	18,00	10,00	49,50
2.2	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 3, PARA DEPÓSITO/ FERRAMENTARIA DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/ DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	MÊS	**40,00**	2,00	4,00	5,00	2,00	12,00	3,00	12,00
2.3	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER TIPO 3 (CORRESPONDENTE AO CÓDIGO ED-16350)	U	**19,00**	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	1,00	10,00
2.4	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER	U	**20,00**	1,00	2,00	1,00	1,00	4,00	1,00	10,00
2.5	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO, DIMENSÃO (110X120X230)CM, LINHA PADRÃO, CONTENDO UMA (1) PIA/HIGIENIZADOR DE MÃOS, INCLUSIVE MANUTENÇÃO E MOBILIZAÇÃO/ DESMOBILIZAÇÃO	MÊS	**48,00**	2,00	12,00	5,00	2,00	12,00	3,00	12,00
2.6	CONE PARA SINALIZAÇÃO/ISOLAMENTO DE ÁREAS, ALTURA 75CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO	U	**658,00**	30,00		30,00	100,00	50,00	50,00	398,00
2.7	FITA ZEBRADA AMARELA PARA SINALIZAÇÃO ISOLAMENTO DE ÁREA, EXCLUSIVE SUPORTE PARA SUSTENTAÇÃO, INCLUSIVE FIXAÇÃO E FORNECIMENTO	M	**9.349,00**	50,00		30,00	1.000,00	200,00	100,00	7.969,00
2.8	TAPUME DE PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE EM TELA DE POLIETILENO, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (150X150)CM, INCLUSIVE PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO	M	**9.019,00**	50,00		-		1.000,00		7.969,00
2.9	CAPINA MANUAL DO TERRENO, EXCLUSIVE RASTELAMENTO E QUEIMA	M²	**48.758,00**			-				48.758,00

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCHD-FXLVG

ITEM	DESCRIÇÃO	UNI.	QUANT. TOTAL	QUANT. Bom Jesus do Amparo	QUANT. João Monlevade	QUANT. Nova Era	QUANT. Nova União	QUANT. Rio Piracicaba	QUANT. Santa Bárbara	QUANT. São Domingos do Prata
2.10	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	**1.360,00**	80,00		-	220,00	100,00	960,00	
2.11	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	**6,00**						6,00	
2.12	TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	**1.360,00**	80,00		-	220,00	100,00	960,00	
2.13	TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	**6,00**						6,00	
3	**DEMOLIÇÕES E RECOMPOSIÇÕES**									
3.1	CORTE MECÂNICO COM SERRA CIRCULAR EM CONCRETO OU ASFALTO	M	**7.000,00**	2.500,00			4.000,00	500,00		
3.2	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M²	**600,00**	100,00				500,00		
3.3	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M³	**200,00**					200,00		
3.4	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M³	**200,00**					200,00		
3.5	REMOÇÃO DE PISO DE BLOCO INTERTRAVADO OU DE PEDRA PORTUGUESA, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M²	**7.300,00**					7.300,00		
3.6	DEMOLIÇÃO DE GUIAS, SARJETAS OU SARJETÕES, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M	**50,00**	50,00						
3.7	ALVENARIA POLIÉDRICA, RETIRADA E REASSENTAMENTO SOBRE COXIM DE AREIA	M²	**50,00**	50,00						
3.8	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M³	**50,00**	50,00						
3.9	RAMPA PARA ACESSO DE DEFICIENTE, EM CONCRETO SIMPLES FCK = 25 MPA, DESEMPENADA, COM PINTURA INDICATIVA, 02 DEMÃOS	U	**16,00**	6,00		10,00				

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCHD-FXLVG

ITEM	DESCRIÇÃO	UNI.	QUANT. TOTAL	QUANT. Bom Jesus do Amparo	QUANT. João Monlevade	QUANT. Nova Era	QUANT. Nova União	QUANT. Rio Piracicaba	QUANT. Santa Bárbara	QUANT. São Domingos do Prata
3.10	REMOÇÃO E REASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO COM REAPROVEITAMENTO	M	**2.300,00**	250,00		50,00		2.000,00		
3.11	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ AF_02/2026 (para baldeação dentro da obra, caso necessário)	M³	**300,00**	100,00		200,00				
3.12	CARGA MANUAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M³	**594,00**	10,00				584,00		
3.13	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M³	**50,00**	50,00						
3.14	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 5KM E MENOR OU IGUAL A 10KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA	M³ x KM	**10.428,00**	500,00				9.928,00		
4	**RECAPEAMENTO ASFÁLTICO COM CBUQ SOBRE PAVIMENTO EXISTENTE**									
4.1	**FRESAGEM**									
4.1.1	FRESAGEM DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, COM LARGURA DA VIA MAIOR QUE 6,00 M E MENOR OU IGUAL 10,00 M, EM LOCAIS COM NIVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_10/2025	M²	**76.873,55**	703,00	18.198,05			115,50	57.776,00	81,00
4.1.2	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO	M³	**847,92**		727,92		-	120,00		
4.1.3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026 *(material oriundo da fresagem)*	M³	**58.647,44**	21,09	727,92	-	-	120,00	57.776,00	2,43
4.1.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM AF_02/2026 *(material oriundo da fresagem)*	M³ x KM	**44.884,44**	210,90	8.735,04	-	-	1.200,00	34.665,60	72,90
4.2	**PINTURA DE LIGAÇÃO**									
4.2.1	PINTURA DE LIGAÇAO COM RR-1C	M²	**314.882,15**	29.932,00	106.616,15	11.044,00	52.391,00	6.745,00	57.776,00	50.378,00
4.2.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM AF_02/2026 *(para pintura de ligação: 0,0004 t/ m²)*	T x KM	**3.173,38**	119,73	1.066,16	-	482,00	45,87	855,08	604,54

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCHB-FXLVG

ITEM	DESCRIÇÃO	UNI.	QUANT. TOTAL	QUANT. Bom Jesus do Amparo	QUANT. João Monlevade	QUANT. Nova Era	QUANT. Nova União	QUANT. Rio Piracicaba	QUANT. Santa Bárbara	QUANT. São Domingos do Prata
4.2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM AF_02/2026 *(para pintura de ligação: 0,0004 t/ m²)*	T x KM	**245,69**			44,18				201,51
4.3	**CBUQ**									
4.3.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025	M³	**14.124,51**	950,60	5.863,89	552,20	1.571,73	356,15	2.311,04	2.518,90
4.3.2	TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO DA USINA ATÉ A PISTA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M3 EM PISO COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (1 m³ de concreto betuminoso = 2.4 toneladas)	T x KM	**86.759,50**				86.759,50			
4.3.4	TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO DA USINA ATÉ A PISTA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M3 EM PISO PAVIMENTADO (1 m³ de concreto betuminoso = 2.4 toneladas)	T x KM	**789.012,67**	22.814,40	351.833,40	13.252,80		14.530,92	205.220,35	181.360,80
5	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ SOBRE LEITO NATURAL E TAPA BURACOS**									
5.1	**TRABALHOS EM TERRA**									
5.1.1	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP /LÂMINA: 2,19M3). AF_07/2020	M³	**1.800,00**					1.800,00		
5.1.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	M³	**1.800,00**					1.800,00		
5.1.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM. AF_02/2026	M³ x KM	**18.000,00**					18.000,00		
5.2	**SUB-BASE E BASE**									
5.2.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M²	**62.575,00**	5.475,00			11.740,00	12.800,00	8.000,00	24.560,00
5.2.2	BASE OU SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA NA PISTA DE SOLO BICA CORRIDA (30% - 70%), COM MATERIAL DE JAZIDA E BICA CORRIDA COMERCIAL - COMPACTADO NA ENERGIA MODIFICADA (EXECUÇÃO, INCLUÍDO ESCAVAÇÃO E CARGA DO MATERIAL DE JAZIDA, FORNECIMENTO E CARGA DA BICA CORRIDA, EXCLUI O TRANSPORTE)	M³	**7.500,30**	1.642,50			1.761,00	2.560,00	800,00	736,80
5.2.3	TRANSPORTE DE BICA CORRIDA PRODUZIDA OU COMERCIAL ATÉ A PISTA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M3 EM PISO PAVIMENTADO	T x KM	**211.696,00**	26.280,00			59.169,60	43.520,00	47.360,00	35.366,40
5.3	**IMPRIMAÇÃO E PINTURA DE LIGAÇÃO**									

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCHD-FXLVG

ITEM	DESCRIÇÃO	UNI.	QUANT. TOTAL	QUANT. Bom Jesus do Amparo	QUANT. João Monlevade	QUANT. Nova Era	QUANT. Nova União	QUANT. Rio Piracicaba	QUANT. Santa Bárbara	QUANT. São Domingos do Prata
5.3.1	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA - EAI, LIMPEZA MANUAL	M²	**124.941,72**	5.475,00	27.086,25	35.280,47	11.740,00	12.800,00	8.000,00	24.560,00
5.3.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM AF_02/2026 (*para imprimação: 0,0012 t/ m²*)	T x KM	**3.058,96**	65,70	812,59	423,37	324,02	261,12	288,00	884,16
5.3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM AF_02/2026 *(para imprimação: 0,0012t/m²)*	T x KM	**67,20**						67,20	
5.3.4	PINTURA DE LIGAÇAO COM RR-1C	M²	**124.941,72**	5.475,00	27.086,25	35.280,47	11.740,00	12.800,00	8.000,00	24.560,00
5.3.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM AF_02/2026 *(para pintura de ligação: 0,0004 t/ m²)*	T x KM	**1.019,65**	21,90	270,86	141,12	108,01	87,04	96,00	294,72
5.3.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM AF_02/2026 *(para pintura de ligação: 0,0004 t/ m²)*	T x KM	**22,40**						22,40	
5.4	**CBUQ**									
5.4.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025	M³	**6.703,01**	305,75	1.489,74	1.886,02	587,00	704,00	400,00	1.330,50
5.4.2	TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO DA USINA ATÉ A PISTA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M3 EM PISO COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (1 m³ de concreto betuminoso = 2.4 toneladas)	T x KM	**180.800,88**	7.338,00		45.264,48	32.402,40			95.796,00
5.4.4	TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO DA USINA ATÉ A PISTA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M3 EM PISO PAVIMENTADO (1 m³ de concreto betuminoso = 2.4 toneladas)	T x KM	**153.627,60**		89.384,40			28.723,20	35.520,00	
5.5	**MEIO FIO E SARJETA**									
5.5.1	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	M	**31.387,14**	500,00		8.443,14			14.444,00	8.000,00
5.5.2	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	M	**2.400,00**				2.400,00			
5.5.3	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	**17.043,14**	500,00		8.443,14		3.500,00	4.600,00	

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCMD-FXLVG

ITEM	DESCRIÇÃO	UNI.	QUANT. TOTAL	QUANT. Bom Jesus do Amparo	QUANT. João Monlevade	QUANT. Nova Era	QUANT. Nova União	QUANT. Rio Piracicaba	QUANT. Santa Bárbara	QUANT. São Domingos do Prata
5.5.4	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - TIPO STC-X/Y. LARGURA = 50 CM TIPO 50/ 20 - AREIA E BRITA COMERCIAIS (EXECUÇÃO, INCLUINDO ESCAVAÇÃO, FORNECIMENTO, CARGA E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS) - (CADERNO DE DRENAGEM RT 01.47.D)	M	**8.000,00**							8.000,00
5.6	**DISPOSITIVOS DE DRENAGEM**									
5.6.1	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF_12/2020	U	**22,00**				2,00	20,00		
5.6.2	GRELHA DE FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, 300 X 1000 MM, ASSENTADA COM ARGAMASSA 1 : 3 CIMENTO: AREIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2025	U	**25,00**		5,00			20,00		
5.6.3	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	U	**23,00**					23,00		
5.6.4	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	M	**23,00**					23,00		
5.6.5	TAMPÃO CIRCULAR EM FERRO FUNDIDO PARA POÇO DE VISITA, ARTICULADO COM DIÂMETRO DE 60CM, CLASSE 400, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE POÇO DE VISITA	U	**23,00**					23,00		
5.6.6	CAIXA COLETORA DE SARJETA OU DRENO - CCS 01 - COM GRELHA DE FERRO - TCC 02 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	U	**12,00**				12,00			
5.6.7	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE **400 MM**, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	M	**550,00**				50,00	500,00		
5.6.8	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE **400 MM**, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	**550,00**				50,00	500,00		
5.6.9	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE **600 MM**, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	M	**808,00**				108,00	700,00		
5.6.10	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE **600 MM**, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	**808,00**				108,00	700,00		
5.6.11	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE **ATÉ 1,5 M** (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M³	**2.762,00**				162,00	2.600,00		

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCHD-FXLVG

ITEM	DESCRIÇÃO	UNI.	QUANT. TOTAL	QUANT. Bom Jesus do Amparo	QUANT. João Monlevade	QUANT. Nova Era	QUANT. Nova União	QUANT. Rio Piracicaba	QUANT. Santa Bárbara	QUANT. São Domingos do Prata
5.6.12	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE **ATÉ 1,5 M** (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M³	**2.000,00**					2.000,00		
5.6.13	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ **1,5 M** (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/ UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M³	**1.500,00**					1.500,00		
5.6.14	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO **DESCONTÍNUO**, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_01/2026	M²	**800,00**					800,00		
5.6.15	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO **DESCONTÍNUO**, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_01/2026	M²	**600,00**					600,00		
5.6.16	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO **CONTÍNUO**, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_01/2026	M²	**962,00**				162,00	800,00		
5.6.17	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO **CONTÍNUO**, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_01/2026	M²	**600,00**					600,00		
5.6.18	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026	M²	**308,00**				108,00	200,00		
5.6.19	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026	M²	**1.500,00**					1.500,00		
5.6.20	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 *(para berço)*	M³	**1.510,80**				10,80	1.500,00		
5.6.21	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M³	**131,48**				131,48			
5.6.22	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 180-263 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	U	**20,00**					20,00		
5.6.23	ALTEAMENTO DE CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES / BLOCO DE CONCRETO	M	**40,00**		40,00					
5.6.24	ALTEAMENTO DE TAMPÃO DE POÇO DE VISITA EM ATÉ 20CM	U	**212,00**		212,00					

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCHD-FXLVG

ITEM	DESCRIÇÃO	UNI.	QUANT. TOTAL	QUANT. Bom Jesus do Amparo	QUANT. João Monlevade	QUANT. Nova Era	QUANT. Nova União	QUANT. Rio Piracicaba	QUANT. Santa Bárbara	QUANT. São Domingos do Prata
6	**SINALIZAÇÃO VIÁRIA**									
6.1	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 10 CM, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	**85.019,19**	5.000,00		14.112,19	12.000,00	30.000,00		23.907,00
6.2	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M²	**3.666,75**	200,00			630,00	2.000,00		836,75
6.3	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, D = 1,00 M, COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA (TIPO I + TIPO I DA ABNT NBR 14644/21) (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO)	U	**155,00**	2,00		3,00	50,00			100,00
6.4	PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 1,00 M, COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA (TIPO I + SI DA ABNT NBR 14644/21) (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO)	U	**125,00**	2,00		3,00	20,00			100,00
6.5	PLACA DE INDICAÇÃO EM AÇO, LARGURA DE ATÉ 3,00 M E ALTURA DE ATÉ 1,20 M, COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA (TIPO I + TIPO I DA ABNT NBR 14644/21) (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO)	U	**52,00**	2,00						50,00
6.6	TACHA REFLETIVA EM PLÁSTICO INJETADO - BIDIRECIONAL TIPO II - COM UM PINO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	U	**2.000,00**				1.000,00			1.000,00
6.7	TACHA REFLETIVA EM PLÁSTICO INJETADO - MONODIRECIONAL TIPO II - COM UM PINO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	U	**2.000,00**				1.000,00			1.000,00
7	**ENSAIOS**									
7.1	MASSA ESPECÍFICA, MASSA ESPECÍFICA APARENTE E ABSORÇÃO DE ÁGUA (NBR 6458:2016)	U	**53,00**	3,00		5,00	30,00	5,00	5,00	5,00
7.2	COMPACTAÇÃO DO SOLO ENERGIA PROCTOR INTERMEDIÁRIO (NBR 7182:2020) COM 05 CORPOS DE PROVA	U	**48,00**	3,00		5,00	30,00	5,00	5,00	
8	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**									
8.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	**3.205,00**	220,00	1.920,00	65,00	100,00	200,00	220,00	480,00
8.2	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	**45,00**	3,00	12,00	3,00	8,00	4,00	3,00	12,00

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCHD-FXLVG

16. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

16.1. A estimativa do valor da contratação foi elaborada após a consolidação das demandas apresentadas pelos entes participantes, observando-se as disposições do art. 23 da Lei Federal nº 14.133/2021, da Resolução nº 025/2022 do CONSMEPI e das demais normas aplicáveis à elaboração de orçamentos de obras e serviços de engenharia.

16.2. A estimativa do valor da contratação observará rigorosamente a hierarquia de fontes estabelecida no art. 23, §2º, da Lei nº 14.133/2021, que determina que, no processo licitatório para contratação de obras e serviços de engenharia, o valor estimado, acrescido do percentual de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) de referência e dos Encargos Sociais (ES) cabíveis, será definido por meio da utilização de parâmetros na ordem ali estabelecida. Como primeira prioridade, serão utilizadas as composições de custos unitários do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), mantido pela Caixa Econômica Federal e pelo IBGE, para as composições relativas a serviços de pavimentação asfáltica em geral (camadas de pavimento, CBUQ, imprimação, pintura de ligação, meios-fios, sarjetas, sinalização), e do Sistema de Custos Referenciais de Obras (SICRO), mantido pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), para os serviços de infraestrutura de transportes rodoviários que possam encontrar correspondência nos respectivos cadernos técnicos.

16.3. O SINAPI e o SICRO, como sistemas oficiais de referência, fornecem composições de custos unitários detalhadas, com discriminação de insumos (materiais, mão de obra, equipamentos), coeficientes de consumo e produtividade, e preços unitários atualizados periodicamente. A utilização dessas fontes assegura a compatibilidade com os valores praticados pelo mercado, a transparência na formação dos preços e a possibilidade de controle pelos órgãos de fiscalização, em conformidade com o princípio da vinculação ao instrumento convocatório e com a jurisprudência consolidada dos Tribunais de Contas.

16.4. Na ausência de composição específica no SINAPI ou SICRO para determinado serviço ou insumo, serão adotadas, como fontes complementares, as seguintes tabelas de referência oficial de entes públicos: o SICOR/DER-MG (Sistema de Custos e Orçamentos Referenciais de Obras do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais), que possui vasto acervo de composições para serviços rodoviários e de pavimentação adaptados à realidade do Estado; a tabela do DEOP/MG (Departamento de Obras Públicas do Estado de Minas Gerais); a tabela da SUDECAP (Superintendência de Desenvolvimento da Capital de Belo Horizonte), que oferece referências para serviços de infraestrutura urbana; e outras tabelas oficiais de entes públicos que sejam reconhecidas como referências de mercado, tais como as tabelas de custos unitários de órgãos estaduais e municipais congêneres.

16.5. A utilização de fontes complementares será precedida de justificativa técnica formal que demonstre a impossibilidade ou inviabilidade de adoção das fontes prioritárias, bem como a comprovação de vantajosidade dos preços obtidos. Em todos os casos, a pesquisa de mercado será documentada com elementos comprobatórios

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Staël Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

robustos, incluindo as composições de custos unitários adotadas, os memoriais de cálculo, as cotações obtidas junto a fornecedores (quando pertinente), e a data-base de referência dos preços, conforme as diretrizes estabelecidas.

16.6. A composição do orçamento de referência incluirá, além dos custos diretos dos serviços (materiais, mão de obra, equipamentos), as parcelas relativas ao BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) e aos Encargos Sociais (ES) cabíveis. Para o BDI, serão observados os parâmetros referenciais estabelecidos pelo Acórdão TCU Pleno nº 2.622/2013, que fixa faixas de referência por tipo de obra. Para obras de pavimentação em CBUQ, a tipologia mais próxima é a de "Construção de Rodovias", cujo 1º quartil é de 19,60%, a média é de 20,97%, e o 3º quartil é de 24,23%.

16.7. Considerando que a presente contratação, na modalidade de Registro de Preços, contempla serviços de pavimentação e recapeamento asfáltico sob demanda em sete municípios distintos, com frentes de serviço geograficamente dispersas, entende-se adequada a adoção dos indicadores de BDI próxima ao 3º quartil da faixa referencial estabelecida pelo TCU para obras de construção de rodovias e ferrovias, em razão da maior complexidade logística, dos deslocamentos, da mobilização de equipes e equipamentos e da possibilidade de execução parcelada dos serviços.

16.8. A partir dos parâmetros referenciais, considerando a alíquota de ISS de 5% e a adoção de 40% como percentual de incidência do ISS, foi aplicada a fórmula de cálculo estabelecida pelo TCU, resultando no percentual de BDI de 24,03%. Este percentual encontra-se dentro das faixas estabelecidas e será utilizado na planilha orçamentária de referência para o processo.

DEMONSTRATIVO DO BDI			
SEM DESONERAÇÃO			
Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas			
Base de cálculo para percentual do ISS =	**40%**		
*** Alíquota do ISS =**	**5%**		
BDI (CONFORME ACÓRDÃO Nº 2622/13 e LEI Nº 13.161 DE 31/08/15)			
DISCRIMINAÇÃO DAS PARCELAS	**SIGLA**	**PERCENTUAL DE INCIDÊNCIA**	**INCIDÊNCIA**
CUSTO DIRETO	CD	100,00%	
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC	4,67%	CD
LUCRO	L	8,69%	CD
DESPESAS FINANCEIRAS	DF	1,21%	CD

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Staël Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC
ICP Brasil

SEGUROS, GARANTIAS E RISCO	(S + R)	1,71%	CD
SEGUROS + GARANTIAS	S	0,74%	CD
RISCO	R	0,97%	CD
TRIBUTOS	I	5,65%	PV
ISS	ISS	2,00%	PV
PIS	PIS	0,65%	PV
COFINS	COFINS	3,00%	PV
CPRB	INSS	0,00%	PV
FÓRMULA DO BDI	$\frac{(1 + (AC + S + G + R)) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - (I + CPRB))}$		
CÁLCULO DO BDI	BDI =	$\frac{17,02\%}{94,35'\%}$	**24,03%**

*** Observar a legislação do municípioque trata da alíquota do ISSQN**

AC | Administração Central - Percentual incluído no contrato para suprir gastos gerais que a empresa efetua com a sua administração, tais como: aluguel da sede, salários dos funcionários da sede, material de expediente, entre outros.

DF | Despesas Financeiras - Despesas financeiras são gastos relacionados à perda monetária decorrente da defasagem entre a data do efetivo desembolso e a data da receita correspondente.

R | Garantias, Riscos, Seguros e Imprevistos - Percentual incluído no contrato para suprir gastos com imprevistos, riscos etc.

L | Lucro - Percentual incluído no contrato referente ao lucro pretendido.

T | Tributos - Somatório do COFINS, PIS, ISS e INSS

16.9. A adoção de 40% como percentual de incidência do ISS decorre da análise da natureza dos serviços e de suas respectivas composições de custos, nas quais se verifica participação relevante de materiais e insumos, reduzindo a representatividade relativa da mão de obra na formação dos preços. Dessa forma, considera-se adequada a adoção desse percentual para fins de composição do BDI.

16.10. A alíquota de ISS de 5% considerada correspondente ao Município de João Monlevade, onde está localizada a sede do CONSMEPI. Todavia, considerando a adoção de alíquotas de ISS distintas para cada município participante, foi realizada uma análise complementar quanto aos efeitos dessa variação sobre o percentual de BDI.

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

16.11. A análise demonstrou que, considerando as diferentes alíquotas de ISS aplicáveis, os percentuais de BDI resultantes permanecem compreendidos dentro da faixa referencial estabelecida pelo TCU, entre o 1º e o 3º quartis, sendo, portanto, viável a adoção destes parâmetros no referido processo.

16.12. Para a estimativa do valor da contratação do serviço de aplicação do asfalto, deverá ser considerado o DMT (Distância Média de Transporte) do CBUQ, tendo em vista que os municípios participantes possuem diferentes distâncias em relação às usinas produtoras. Para cada município, será considerada, para fins de composição dos custos, a menor distância entre o local da obra e a usina de CBUQ existente e apta ao fornecimento, conforme levantamento apresentado na tabela a seguir. O DMT assim definido constituirá parâmetro para a composição dos preços e para a medição e o pagamento dos serviços de transporte do CBUQ, não sendo considerado o endereço ou a distância da sede da empresa vencedora até o local da obra. Dessa forma, ainda que a empresa contratada esteja localizada em distância superior à estabelecida, o pagamento do transporte ficará limitado ao DMT correspondente à distância da usina mais próxima considerada para cada município, conforme os parâmetros definidos neste estudo.

DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE (DMT)		
MUNICÍPIO	**LOCAL DA USINA MAIS PRÓXIMA**	**DISTÂNCIA DA USINA (km)**
BOM JESUS DO AMPARO	BOM JESUS DO AMPARO	10
JOÃO MONLEVADE	NOVA ERA	25
NOVA ERA	NOVA ERA	10
NOVA UNIÃO	BOM JESUS DO AMPARO	23
RIO PIRACICABA	NOVA ERA	17
SANTA BÁRBARA	BOM JESUS DO AMPARO	37
SÃO DOMINGOS DO PRATA	NOVA ERA	35

16.13. OS VALORES APURADOS (UNITÁRIOS E TOTAIS DE CADA ITEM) ESTÃO DEVIDAMENTE REGISTRADOS E SERÃO APRESENTADOS NOS DOCUMENTOS ANEXOS AO PRESENTE ETP, servindo como base para a execução da contratação e a respectiva alocação orçamentária.

16.14. VALOR TOTAL ESTIMADO: R$ 72.769.344,37 (Setenta e dois milhões, setecentos e sessenta e nove mil, trezentos e quarenta e quatro reais e trinta e sete centavos).

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Staël Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NOS MUNICÍPIOS DO MÉDIO PIRACICABA

REFERÊNCIA DOS PREÇOS: SINAPI MG 06/2026 - SEINFRA MG REGIÃO CENTRAL 04/2026 - SICRO MG 04/2026 - SUDECAP 04/2026 - SEM DESONERAÇÃO

PROTOCOLO: 0543/2026 DATA: 23/09/2026 BDI: 24,03%

Item	Código		Descrição	Uni.	Quant.	Valor Unitário S/ BDI	Preço Unitário C/ BDI	Total	Peso
1			**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA**					**R$ 175.499,47**	0,24%
1.1			**OBRAS EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LIMÍTROFE**					R$ 145.397,34	-
1.1.2	SEINFRA	ED-50393	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LIMÍTROFE COM VALOR ENTRE 1.000.000,01 E 3.000.000,00 *(Quant. de Referência = 0,3% do total do ente)*	%	0,30	R$ 3.405.044,48	R$ 4.223.276,67	R$ 12.669,83	0,02%
1.1.3	SEINFRA	ED-50394	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LIMÍTROFE COM VALOR ACIMA DE 3.000.000,01 (Quant. de Referência = 0,2% do total do ente)	%	0,20	R$ 53.506.212,21	R$ 66.363.755,00	R$ 132.727,51	0,18%
1.2			**OBRA DISTANTE DE CENTRO URBANO**					R$ 30.102,13	
1.2.2	SEINFRA	ED-50390	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO OBRA DISTANTE DE CENTRO URBANO COM ENTRE 1.000.000,01 E 3.000.000,00 *(Quant. de Referência = 1,5% do total do ente)*	%	1,50	R$ 1.618.002,64	R$ 2.006.808,67	R$ 30.102,13	0,04%
2			**INSTALAÇÕES, SINALIZAÇÕES, SEGURANÇA DE OBRA E SERVIÇOS COMPLEMENTARES**					**R$ 780.283,65**	1,07%
2.1	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M²	131,00	R$ 384,13	R$ 476,44	R$ 62.413,64	0,09%
2.2	SEINFRA	ED-16350	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 3, PARA DEPÓSITO/ FERRAMENTARIA DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/ DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	MÊS	40,00	R$ 858,15	R$ 1.064,36	R$ 42.574,40	0,06%
2.3	SEINFRA	ED-16358	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER TIPO 3 (CORRESPONDENTE AO CÓDIGO ED-16350)	U	19,00	R$ 363,57	R$ 450,94	R$ 8.567,86	0,01%
2.4	SEINFRA	ED-50137	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER	U	20,00	R$ 1.785,28	R$ 2.214,28	R$ 44.285,60	0,06%
2.5	SEINFRA	ED-50155	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO, DIMENSÃO (110X120X230)CM, LINHA PADRÃO, CONTENDO UMA (1) PIA/HIGIENIZADOR DE MÃOS, INCLUSIVE MANUTENÇÃO E MOBILIZAÇÃO/ DESMOBILIZAÇÃO	MÊS	48,00	R$ 980,00	R$ 1.215,49	R$ 58.343,52	0,08%
2.6	SEINFRA	ED-27006	CONE PARA SINALIZAÇÃO/ISOLAMENTO DE ÁREAS, ALTURA 75CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO	U	658,00	R$ 5,63	R$ 6,98	R$ 4.592,84	0,01%

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Staël Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NOS MUNICÍPIOS DO MÉDIO PIRACICABA

REFERÊNCIA DOS PREÇOS: SINAPI MG 06/2026 - SEINFRA MG REGIÃO CENTRAL 04/2026 - SICRO MG 04/2026 - SUDECAP 04/2026 - SEM DESONERAÇÃO

PROTOCOLO: 0543/2026 DATA: 23/09/2026 BDI: 24,03%

Item	Código		Descrição	Uni.	Quant.	Valor Unitário S/ BDI	Preço Unitário C/ BDI	Total	Peso
2.7	SEINFRA	ED-50157	FITA ZEBRADA AMARELA PARA SINALIZAÇÃO ISOLAMENTO DE ÁREA, EXCLUSIVE SUPORTE PARA SUSTENTAÇÃO, INCLUSIVE FIXAÇÃO E FORNECIMENTO	M	9.349,00	R$ 3,46	R$ 4,29	R$ 40.107,21	0,06%
2.8	SEINFRA	ED-50163	TAPUME DE PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE EM TELA DE POLIETILENO, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (150X150)CM, INCLUSIVE PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO	M	9.019,00	R$ 13,77	R$ 17,08	R$ 154.044,52	0,21%
2.9	SEINFRA	ED-50701	CAPINA MANUAL DO TERRENO, EXCLUSIVE RASTELAMENTO E QUEIMA	M²	48.758,00	R$ 1,66	R$ 2,06	R$ 100.441,48	0,14%
2.10	SINAPI	88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.360,00	R$ 29,73	R$ 36,87	R$ 50.143,20	0,07%
2.11	SINAPI	101389	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	6,00	R$ 5.172,27	R$ 6.415,17	R$ 38.491,02	0,05%
2.12	SINAPI	90781	TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.360,00	R$ 59,03	R$ 73,21	R$ 99.565,60	0,14%
2.13	SINAPI	94296	TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	6,00	R$ 10.308,36	R$ 12.785,46	R$ 76.712,76	0,11%
3			**DEMOLIÇÕES E RECOMPOSIÇÕES**					**R$ 566.986,58**	0,78%
3.1	SUDECAP	02.12.01	CORTE MECÂNICO COM SERRA CIRCULAR EM CONCRETO OU ASFALTO	M	7.000,00	R$ 2,74	R$ 3,40	R$ 23.800,00	0,03%
3.2	SINAPI	97636	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M²	600,00	R$ 25,11	R$ 31,14	R$ 18.684,00	0,03%
3.3	SINAPI	104789	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M³	200,00	R$ 234,12	R$ 290,38	R$ 58.076,00	0,08%
3.4	SINAPI	104790	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M³	200,00	R$ 125,24	R$ 155,34	R$ 31.068,00	0,04%
3.5	SINAPI	97635	REMOÇÃO DE PISO DE BLOCO INTERTRAVADO OU DE PEDRA PORTUGUESA, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M²	7.300,00	R$ 17,71	R$ 21,97	R$ 160.381,00	0,22%
3.6	SINAPI	104796	DEMOLIÇÃO DE GUIAS, SARJETAS OU SARJETÕES, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M	50,00	R$ 16,44	R$ 20,39	R$ 1.019,50	0,00%
3.7	SEINFRA	ED-50413	ALVENARIA POLIÉDRICA, RETIRADA E REASSENTAMENTO SOBRE COXIM DE AREIA	M²	50,00	R$ 38,28	R$ 47,48	R$ 2.374,00	0,00%
3.8	SINAPI	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M³	50,00	R$ 905,21	R$ 1.122,73	R$ 56.136,50	0,08%

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NOS MUNICÍPIOS DO MÉDIO PIRACICABA

REFERÊNCIA DOS PREÇOS: SINAPI MG 06/2026 - SEINFRA MG REGIÃO CENTRAL 04/2026 - SICRO MG 04/2026 - SUDECAP 04/2026 - SEM DESONERAÇÃO

PROTOCOLO: 0543/2026 DATA: 23/09/2026 BDI: 24,03%

Item	Código		Descrição	Uni.	Quant.	Valor Unitário S/ BDI	Preço Unitário C/ BDI	Total	Peso
3.9	SEINFRA	ED-51148	RAMPA PARA ACESSO DE DEFICIENTE, EM CONCRETO SIMPLES FCK = 25 MPA, DESEMPENADA, COM PINTURA INDICATIVA, 02 DEMÃOS	U	16,00	R$ 507,50	R$ 629,45	R$ 10.071,20	0,01%
3.10	SEINFRA	ED-51142	REMOÇÃO E REASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO COM REAPROVEITAMENTO	M	2.300,00	R$ 47,92	R$ 59,44	R$ 136.712,00	0,19%
3.11	SINAPI	100986	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ AF_02/2026 (para baldeação dentro da obra, caso necessário)	M³	300,00	R$ 10,00	R$ 12,40	R$ 3.720,00	0,01%
3.12	SEINFRA	ED-51131	CARGA MANUAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M³	594,00	R$ 49,78	R$ 61,74	R$ 36.673,56	0,05%
3.13	SEINFRA	ED-51132	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M³	50,00	R$ 3,54	R$ 4,39	R$ 219,50	0,00%
3.14	SEINFRA	ED-29232	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 5KM E MENOR OU IGUAL A 10KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA	M³ x KM	10.428,00	R$ 2,17	R$ 2,69	R$ 28.051,32	0,04%
4			**RECAPEAMENTO ASFÁLTICO COM CBUQ SOBRE PAVIMENTO EXISTENTE**					**R$ 41.276.868,88**	56,72%
4.1			**FRESAGEM**					**R$ 1.631.020,29**	2,24%
4.1.1	SINAPI	96001	FRESAGEM DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, COM LARGURA DA VIA MAIOR QUE 6,00 M E MENOR OU IGUAL 10,00 M, EM LOCAIS COM NIVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_10/2025	M²	76.873,55	R$ 8,75	R$ 10,85	R$ 834.078,02	1,15%
4.1.2	SICRO	4915667	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO	M³	847,92	R$ 14,11	R$ 17,50	R$ 14.838,60	0,02%
4.1.3	SINAPI	100974	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026 *(material oriundo da fresagem)*	M³	58.647,44	R$ 8,61	R$ 10,68	R$ 626.354,66	0,86%
4.1.4	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM AF_02/2026 *(material oriundo da fresagem)*	M³ x KM	44.884,44	R$ 2,80	R$ 3,47	R$ 155.749,01	0,21%
4.2			**PINTURA DE LIGAÇÃO**					**R$ 987.743,32**	1,36%
4.2.1	SUDECAP	20.12.01	PINTURA DE LIGAÇAO COM RR-1C	M²	314.882,15	R$ 2,51	R$ 3,11	R$ 979.283,49	1,35%
4.2.2	SINAPI	102332	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM AF_02/2026 *(para pintura de ligação: 0,0004 t/ m²)*	T x KM	3.173,38	R$ 2,09	R$ 2,59	R$ 8.219,05	0,01%

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Staël Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NOS MUNICÍPIOS DO MÉDIO PIRACICABA

REFERÊNCIA DOS PREÇOS: SINAPI MG 06/2026 - SEINFRA MG REGIÃO CENTRAL 04/2026 - SICRO MG 04/2026 - SUDECAP 04/2026 - SEM DESONERAÇÃO

PROTOCOLO: 0543/2026 DATA: 23/09/2026 BDI: 24,03%

Item	Código		Descrição	Uni.	Quant.	Valor Unitário S/ BDI	Preço Unitário C/ BDI	Total	Peso
4.2.3	SINAPI	102333	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM AF_02/2026 *(para pintura de ligação: 0,0004 t/ m²)*	T x KM	245,69	R$ 0,79	R$ 0,98	R$ 240,78	0,00%
4.3			**CBUQ**					**R$ 38.658.105,27**	53,12%
4.3.1	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025	M³	14.124,51	R$ 2.159,20	R$ 2.678,06	R$ 37.826.285,25	51,98%
4.3.2	SEINFRA	RO-7727	TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO DA USINA ATÉ A PISTA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M3 EM PISO COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (1 m³ de concreto betuminoso = 2.4 toneladas)	T x KM	86.759,50	R$ 0,91	R$ 1,13	R$ 98.038,24	0,13%
4.3.3	SEINFRA	RO-7726	TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO DA USINA ATÉ A PISTA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M3 EM PISO PAVIMENTADO (1 m³ de concreto betuminoso = 2.4 toneladas)	T x KM	789.012,67	R$ 0,75	R$ 0,93	R$ 733.781,78	1,01%
5			**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ SOBRE LEITO NATURAL E TAPA BURACOS**					**R$ 27.449.905,90**	37,72%
5.1			**TRABALHOS EM TERRA**					R$ 92.952,00	0,13%
5.1.1	SINAPI	101114	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP /LÂMINA: 2,19M3). AF_07/2020	M³	1.800,00	R$ 5,05	R$ 6,26	R$ 11.268,00	0,02%
5.1.2	SINAPI	100974	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	M³	1.800,00	R$ 8,61	R$ 10,68	R$ 19.224,00	0,03%
5.1.3	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM. AF_02/2026	M³ x KM	18.000,00	R$ 2,80	R$ 3,47	R$ 62.460,00	0,09%
5.2			**SUB-BASE E BASE**					**R$ 1.751.939,97**	2,41%
5.2.1	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M²	62.575,00	R$ 3,06	R$ 3,80	R$ 237.785,00	0,33%
5.2.2	SEINFRA	RO-00337	BASE OU SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA NA PISTA DE SOLO BICA CORRIDA (30% - 70%), COM MATERIAL DE JAZIDA E BICA CORRIDA COMERCIAL - COMPACTADO NA ENERGIA MODIFICADA (EXECUÇÃO, INCLUÍDO ESCAVAÇÃO E CARGA DO MATERIAL DE JAZIDA,	M³	7.500,30	R$ 141,60	R$ 175,63	R$ 1.317.277,69	1,81%

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Staël Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NOS MUNICÍPIOS DO MÉDIO PIRACICABA

REFERÊNCIA DOS PREÇOS: SINAPI MG 06/2026 - SEINFRA MG REGIÃO CENTRAL 04/2026 - SICRO MG 04/2026 - SUDECAP 04/2026 - SEM DESONERAÇÃO

PROTOCOLO: 0543/2026 DATA: 23/09/2026 BDI: 24,03%

Item	Código		Descrição	Uni.	Quant.	Valor Unitário S/ BDI	Preço Unitário C/ BDI	Total	Peso
			FORNECIMENTO E CARGA DA BICA CORRIDA, EXCLUI O TRANSPORTE)						
5.2.3	SEINFRA	RO-00515	TRANSPORTE DE BICA CORRIDA PRODUZIDA OU COMERCIAL ATÉ A PISTA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M3 EM PISO PAVIMENTADO	T x KM	211.696,00	R$ 0,75	R$ 0,93	R$ 196.877,28	0,27%
5.3			**IMPRIMAÇÃO E PINTURA DE LIGAÇÃO**					R$ 1.804.814,51	2,48%
5.3.1	SUDECAP	20.11.05	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA - EAI, LIMPEZA MANUAL	M²	124.941,72	R$ 9,07	R$ 11,25	R$ 1.405.594,35	1,93%
5.3.2	SINAPI	102332	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM AF_02/2026 *(para imprimação: 0,0012 t/ m²)*	T x KM	3.058,96	R$ 2,09	R$ 2,59	R$ 7.922,71	0,01%
5.3.3	SINAPI	102333	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM AF_02/2026 *(para imprimação: 0,0012t/m²)*	T x KM	67,20	R$ 0,79	R$ 0,98	R$ 65,86	0,00%
5.3.4	SUDECAP	20.12.01	PINTURA DE LIGAÇAO COM RR-1C	M²	124.941,72	R$ 2,51	R$ 3,11	R$ 388.568,75	0,53%
5.3.5	SINAPI	102332	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM AF_02/2026 *(para pintura de ligação: 0,0004 t/ m²)*	T x KM	1.019,65	R$ 2,09	R$ 2,59	R$ 2.640,89	0,00%
5.3.6	SINAPI	102333	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM AF_02/2026 *(para pintura de ligação: 0,0004 t/ m²)*	T x KM	22,40	R$ 0,79	R$ 0,98	R$ 21,95	0,00%
5.4			**CBUQ**					R$ 18.298.241,62	25,15%
5.4.1	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025	M³	6.703,01	R$ 2.159,20	R$ 2.678,06	R$ 17.951.062,96	24,67%
5.4.2	SEINFRA	RO-7727	TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO DA USINA ATÉ A PISTA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M3 EM PISO COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (1 m³ de concreto betuminoso = 2.4 toneladas)	T x KM	180.800,88	R$ 0,91	R$ 1,13	R$ 204.304,99	0,28%
5.4.3	SEINFRA	RO-7726	TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO DA USINA ATÉ A PISTA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M3 EM PISO PAVIMENTADO (1 m³ de concreto betuminoso = 2.4 toneladas)	T x KM	153.627,60	R$ 0,75	R$ 0,93	R$ 142.873,67	0,20%
5.5			**MEIO FIO E SARJETA**					**R$ 3.313.416,26**	4,55%

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NOS MUNICÍPIOS DO MÉDIO PIRACICABA

REFERÊNCIA DOS PREÇOS: SINAPI MG 06/2026 - SEINFRA MG REGIÃO CENTRAL 04/2026 - SICRO MG 04/2026 - SUDECAP 04/2026 - SEM DESONERAÇÃO

PROTOCOLO: 0543/2026 DATA: 23/09/2026 BDI: 24,03%

Item	Código		Descrição	Uni.	Quant.	Valor Unitário S/ BDI	Preço Unitário C/ BDI	Total	Peso
5.5.1	SINAPI	94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	M	31.387,14	R$ 36,41	R$ 45,16	R$ 1.417.443,24	1,95%
5.5.2	SINAPI	94289	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	M	2.400,00	R$ 47,29	R$ 58,65	R$ 140.760,00	0,19%
5.5.3	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	17.043,14	R$ 68,46	R$ 84,91	R$ 1.447.133,02	1,99%
5.5.4	SEINFRA	RO-17197	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - TIPO STC-X/Y. LARGURA = 50 CM TIPO 50/ 20 - AREIA E BRITA COMERCIAIS (EXECUÇÃO, INCLUINDO ESCAVAÇÃO, FORNECIMENTO, CARGA E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS) - (CADERNO DE DRENAGEM RT 01.47.D)	M	8.000,00	R$ 31,05	R$ 38,51	R$ 308.080,00	0,42%
5.6			**DISPOSITIVOS DE DRENAGEM**					**R$ 2.188.541,54**	3,01%
5.6.1	SINAPI	97956	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF_12/2020	U	22,00	R$ 1.739,63	R$ 2.157,66	R$ 47.468,52	0,07%
5.6.3	SINAPI	103003	GRELHA DE FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, 300 X 1000 MM, ASSENTADA COM ARGAMASSA 1 : 3 CIMENTO: AREIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2025	U	25,00	R$ 293,56	R$ 364,10	R$ 9.102,50	0,01%
5.6.4	SINAPI	99252	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	U	23,00	R$ 2.949,48	R$ 3.658,24	R$ 84.139,52	0,12%
5.6.6	SINAPI	99318	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	M	23,00	R$ 279,22	R$ 346,32	R$ 7.965,36	0,01%
5.6.7	SEINFRA	ED-48666	TAMPÃO CIRCULAR EM FERRO FUNDIDO PARA POÇO DE VISITA, ARTICULADO COM DIÂMETRO DE 60CM, CLASSE 400, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE POÇO DE VISITA	U	23,00	R$ 784,35	R$ 972,83	R$ 22.375,09	0,03%
5.6.10	SICRO	2003517	CAIXA COLETORA DE SARJETA OU DRENO - CCS 01 - COM GRELHA DE FERRO - TCC 02 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	U	12,00	R$ 4.925,34	R$ 6.108,90	R$ 73.306,80	0,10%
5.6.11	SINAPI	92809	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE **400 MM**, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO	M	550,00	R$ 38,20	R$ 47,38	R$ 26.059,00	0,04%

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Staël Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NOS MUNICÍPIOS DO MÉDIO PIRACICABA

REFERÊNCIA DOS PREÇOS: SINAPI MG 06/2026 - SEINFRA MG REGIÃO CENTRAL 04/2026 - SICRO MG 04/2026 - SUDECAP 04/2026 - SEM DESONERAÇÃO

PROTOCOLO: 0543/2026 DATA: 23/09/2026 BDI: 24,03%

Item	Código		Descrição	Uni.	Quant.	Valor Unitário S/ BDI	Preço Unitário C/ BDI	Total	Peso
			EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024						
5.6.12	SINAPI	92210	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE **400 MM**, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	550,00	R$ 153,12	R$ 189,91	R$ 104.450,50	0,14%
5.6.13	SINAPI	92811	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE **600 MM**, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	M	808,00	R$ 60,72	R$ 75,31	R$ 60.850,48	0,08%
5.6.14	SINAPI	92212	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE **600 MM**, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	808,00	R$ 283,10	R$ 351,13	R$ 283.713,04	0,39%
5.6.16	SINAPI	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE **ATÉ 1,5 M** (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M³	2.762,00	R$ 10,32	R$ 12,80	R$ 35.353,60	0,05%
5.6.17	SINAPI	90106	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE **ATÉ 1,5 M** (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M³	2.000,00	R$ 9,40	R$ 11,66	R$ 23.320,00	0,03%
5.6.18	SINAPI	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ **1,5 M** (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/ UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M³	1.500,00	R$ 6,49	R$ 8,05	R$ 12.075,00	0,02%
5.6.19	SINAPI	101576	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO **DESCONTÍNUO**, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_01/2026	M²	800,00	R$ 54,33	R$ 67,39	R$ 53.912,00	0,07%
5.6.20	SINAPI	101577	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO **DESCONTÍNUO**, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_01/2026	M²	600,00	R$ 65,74	R$ 81,54	R$ 48.924,00	0,07%
5.6.21	SINAPI	101582	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO **CONTÍNUO**, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_01/2026	M²	962,00	R$ 89,55	R$ 111,07	R$ 106.849,34	0,15%

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NOS MUNICÍPIOS DO MÉDIO PIRACICABA

REFERÊNCIA DOS PREÇOS: SINAPI MG 06/2026 - SEINFRA MG REGIÃO CENTRAL 04/2026 - SICRO MG 04/2026 - SUDECAP 04/2026 - SEM DESONERAÇÃO

PROTOCOLO: 0543/2026 DATA: 23/09/2026 BDI: 24,03%

Item	Código		Descrição	Uni.	Quant.	Valor Unitário S/ BDI	Preço Unitário C/ BDI	Total	Peso
5.6.22	SINAPI	101583	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO **CONTÍNUO**, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_01/2026	M²	600,00	R$ 107,31	R$ 133,10	R$ 79.860,00	0,11%
5.6.23	SINAPI	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026	M²	308,00	R$ 8,82	R$ 10,94	R$ 3.369,52	0,00%
5.6.24	SINAPI	101617	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026	M²	1.500,00	R$ 4,04	R$ 5,01	R$ 7.515,00	0,01%
5.6.25	SINAPI	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 *(para berço)*	M³	1.510,80	R$ 486,84	R$ 603,83	R$ 912.266,36	1,25%
5.6.26	SINAPI	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M³	131,48	R$ 24,76	R$ 30,71	R$ 4.037,75	0,01%
5.6.38	SICRO	2003453	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 180-263 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	U	20,00	R$ 995,45	R$ 1.234,66	R$ 24.693,20	0,03%
5.6.43	SUDECAP	19.12.03	ALTEAMENTO DE CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES / BLOCO DE CONCRETO	M	40,00	R$ 1.047,69	R$ 1.299,45	R$ 51.978,00	0,07%
5.6.44	SUDECAP	19.22.04	ALTEAMENTO DE TAMPÃO DE POÇO DE VISITA EM ATÉ 20CM	U	212,00	R$ 399,16	R$ 495,08	R$ 104.956,96	0,14%
6			**SINALIZAÇÃO VIÁRIA**					**R$ 1.353.462,94**	1,86%
6.1	SINAPI	102512	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 10 CM, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	85.019,19	R$ 7,28	R$ 9,03	R$ 767.723,29	1,06%
6.2	SINAPI	102509	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M²	3.666,75	R$ 36,37	R$ 45,11	R$ 165.407,09	0,23%
6.3	SEINFRA	RO-21509	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, D = 1,00 M, COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA (TIPO I + TIPO I DA ABNT NBR 14644/21) (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO)	U	155,00	R$ 427,17	R$ 529,82	R$ 82.122,10	0,11%
6.4	SEINFRA	RO-21472	PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 1,00 M, COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA (TIPO I + SI DA ABNT NBR 14644/21) (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO)	U	125,00	R$ 771,09	R$ 956,38	R$ 119.547,50	0,16%
6.5	SEINFRA	RO-21550	PLACA DE INDICAÇÃO EM AÇO, LARGURA DE ATÉ 3,00 M E ALTURA DE ATÉ 1,20 M, COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA (TIPO I + TIPO I DA ABNT NBR	U	52,00	R$ 525,66	R$ 651,98	R$ 33.902,96	0,05%

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Staël Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS OBRA: EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NOS MUNICÍPIOS DO MÉDIO PIRACICABA REFERÊNCIA DOS PREÇOS: SINAPI MG 06/2026 - SEINFRA MG REGIÃO CENTRAL 04/2026 - SICRO MG 04/2026 - SUDECAP 04/2026 - SEM DESONERAÇÃO PROTOCOLO: 0543/2026 DATA: 23/09/2026 BDI: 24,03%									
Item	**Código**		**Descrição**	**Uni.**	**Quant.**	**Valor Unitário S/ BDI**	**Preço Unitário C/ BDI**	**Total**	**Peso**
			14644/21) (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO)						
6.6	SICRO	5219606	TACHA REFLETIVA EM PLÁSTICO INJETADO - BIDIRECIONAL TIPO II - COM UM PINO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	U	2.000,00	R$ 39,82	R$ 49,39	R$ 98.780,00	0,14%
6.7	SICRO	5219613	TACHA REFLETIVA EM PLÁSTICO INJETADO - MONODIRECIONAL TIPO II - COM UM PINO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	U	2.000,00	R$ 34,66	R$ 42,99	R$ 85.980,00	0,12%
7			**ENSAIOS**					**R$ 19.386,25**	0,03%
7.1	SUDECAP	67.01.03	MASSA ESPECÍFICA, MASSA ESPECÍFICA APARENTE E ABSORÇÃO DE ÁGUA (NBR 6458:2016)	U	53,00	R$ 150,00	R$ 186,05	R$ 9.860,65	0,01%
7.2	SUDECAP	67.01.10	COMPACTAÇÃO DO SOLO ENERGIA PROCTOR INTERMEDIÁRIO (NBR 7182:2020) COM 05 CORPOS DE PROVA	U	48,00	R$ 160,00	R$ 198,45	R$ 9.525,60	0,01%
8			**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**					**R$ 1.146.950,70**	2%
8.1	SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3.205,00	R$ 142,42	R$ 176,64	R$ 566.131,20	0,78%
8.2	SINAPI	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	45,00	R$ 10.406,43	R$ 12.907,10	R$ 580.819,50	0,80%
TOTAL								**R$ 72.769.344,37**	100,00 %

16.15. Com base nos critérios, parâmetros, composições de custos, BDI, Encargos Sociais, DMT e demais premissas estabelecidas nos itens anteriores, foram apurados os valores estimados dos serviços para cada ente participante, considerando os respectivos quantitativos formalizados e as particularidades aplicáveis à composição dos custos de cada município. A planilha a seguir apresenta, de forma individualizada, os valores estimados de cada item por município participante, bem como os respectivos quantitativos e valores totais, cuja consolidação constitui o valor global estimado da presente contratação para fins de formação da Ata de Registro de Preços

16.16. O valor global estimado da contratação corresponde à soma dos valores estimados das demandas dos entes participantes, possuindo caráter referencial para fins de planejamento e processamento da licitação, não implicando obrigação de contratação integral dos quantitativos ou valores registrados, uma vez que as contratações decorrentes da Ata ocorrerão de acordo com as necessidades efetivamente verificadas por cada ente, observados os limites registrados e a disponibilidade orçamentária e financeira.

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Staël Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

ITEM	DESCRIÇÃO	UNI.	QUANT. TOTAL	QUANT. Bom Jesus do Amparo	Valor estimado unitário de Bom Jesus do Amparo	QUANT. João Monlevade	Valor estimado unitário de João Monlevade	QUANT. Nova Era	Valor estimado unitário de Nova Era	QUANT. Nova União	Valor estimado unitário de Nova União	QUANT. Rio Piracicaba	Valor estimado unitário de Rio Piracicaba	QUANT. Santa Bárbara	Valor estimado unitário de Santa Bárbara	QUANT. São Domingos do Prata	Valor estimado unitário de São Domingos do Prata
1	**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA**																
1.1	**OBRAS EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LIMÍTROFE**																
1.1.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LIMÍTROFE COM VALOR ENTRE 1.000.000,01 E 3.000.000,00 *(Quant. de Referência = 0,3% do total do ente)*	%	**0,30**	0,30	R$ 12.669,83												
1.1.3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LIMÍTROFE COM VALOR ACIMA DE 3.000.000,01 (Quant. de Referência = 0,2% do total do ente)	%	**0,20**			0,20	R$ 43.517,94	0,20	R$ 16.909,48	0,20	R$ 10.851,63	0,20	R$ 13.719,20	0,20	R$ 21.439,08	0,20	R$ 26.290,18
1.2	**OBRA DISTANTE DE CENTRO URBANO**																
1.2.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO OBRA DISTANTE DE CENTRO URBANO COM ENTRE 1.000.000,01 E 3.000.000,00 *(Quant. de Referência = 1,5% do total do ente)*	%	**1,50**							1,50	R$ 30.102,13						
2	**INSTALAÇÕES, SINALIZAÇÕES, SEGURANÇA DE OBRA E SERVIÇOS COMPLEMENTARES**																
2.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M²	**131,00**	4,00	R$ 1.905,76	9,00	R$ 4.287,96	22,50	R$ 10.719,90	18,00	R$ 8.575,92	18,00	R$ 8.575,92	10,00	R$ 4.764,40	49,50	R$ 23.583,78
2.2	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 3, PARA DEPÓSITO/ FERRAMENTARIA DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/ DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	MÊS	**40,00**	2,00	R$ 2.128,72	4,00	R$ 4.257,44	5,00	R$ 5.321,80	2,00	R$ 2.128,72	12,00	R$ 12.772,32	3,00	R$ 3.193,08	12,00	R$ 12.772,32

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

ITEM	DESCRIÇÃO	UNI.	QUANT. TOTAL	QUANT. Bom Jesus do Amparo	Valor estimado unitário de Bom Jesus do Amparo	QUANT. João Monlevade	Valor estimado unitário de João Monlevade	QUANT. Nova Era	Valor estimado unitário de Nova Era	QUANT. Nova União	Valor estimado unitário de Nova União	QUANT. Rio Piracicaba	Valor estimado unitário de Rio Piracicaba	QUANT. Santa Bárbara	Valor estimado unitário de Santa Bárbara	QUANT. São Domingos do Prata	Valor estimado unitário de São Domingos do Prata
2.3	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER TIPO 3 (CORRESPONDENTE AO CÓDIGO ED-16350)	U	**19,00**	1,00	R$ 450,94	1,00	R$ 450,94	1,00	R$ 450,94	1,00	R$ 450,94	4,00	R$ 1.803,76	1,00	R$ 450,94	10,00	R$ 4.509,40
2.4	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER	U	**20,00**	1,00	R$ 2.214,28	2,00	R$ 4.428,56	1,00	R$ 2.214,28	1,00	R$ 2.214,28	4,00	R$ 8.857,12	1,00	R$ 2.214,28	10,00	R$ 22.142,80
2.5	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO, DIMENSÃO (110X120X230)CM, LINHA PADRÃO, CONTENDO UMA (1) PIA/HIGIENIZADOR DE MÃOS, INCLUSIVE MANUTENÇÃO E MOBILIZAÇÃO/ DESMOBILIZAÇÃO	MÊS	**48,00**	2,00	R$ 2.430,98	12,00	R$ 14.585,88	5,00	R$ 6.077,45	2,00	R$ 2.430,98	12,00	R$ 14.585,88	3,00	R$ 3.646,47	12,00	R$ 14.585,88
2.6	CONE PARA SINALIZAÇÃO/ISOLAMENTO DE ÁREAS, ALTURA 75CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO	U	**658,00**	30,00	R$ 209,40			30,00	R$ 209,40	100,00	R$ 698,00	50,00	R$ 349,00	50,00	R$ 349,00	398,00	R$ 2.778,04
2.7	FITA ZEBRADA AMARELA PARA SINALIZAÇÃO ISOLAMENTO DE ÁREA, EXCLUSIVE SUPORTE PARA SUSTENTAÇÃO, INCLUSIVE FIXAÇÃO E FORNECIMENTO	M	**9.349,00**	50,00	R$ 214,50			30,00	R$ 128,70	1.000,00	R$ 4.290,00	200,00	R$ 858,00	100,00	R$ 429,00	7.969,00	R$ 34.187,01
2.8	TAPUME DE PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE EM TELA DE POLIETILENO, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (150X150)CM, INCLUSIVE PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO	M	**9.019,00**	50,00	R$ 854,00			-				1.000,00	R$ 17.080,00			7.969,00	R$ 136.110,52
2.9	CAPINA MANUAL DO TERRENO, EXCLUSIVE RASTELAMENTO E QUEIMA	M²	**48.758,00**					-								48.758,00	R$ 100.441,48
2.10	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	**1.360,00**	80,00	R$ 2.949,60			-		220,00	R$ 8.111,40	100,00	R$ 3.687,00	960,00	R$ 35.395,20		
2.11	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	**6,00**											6,00	R$ 38.491,02		
2.12	TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	**1.360,00**	80,00	R$ 5.856,80			-		220,00	R$ 16.106,20	100,00	R$ 7.321,00	960,00	R$ 70.281,60		

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

ITEM	DESCRIÇÃO	UNI.	QUANT. TOTAL	QUANT. Bom Jesus do Amparo	Valor estimado unitário de Bom Jesus do Amparo	QUANT. João Monlevade	Valor estimado unitário de João Monlevade	QUANT. Nova Era	Valor estimado unitário de Nova Era	QUANT. Nova União	Valor estimado unitário de Nova União	QUANT. Rio Piracicaba	Valor estimado unitário de Rio Piracicaba	QUANT. Santa Bárbara	Valor estimado unitário de Santa Bárbara	QUANT. São Domingos do Prata	Valor estimado unitário de São Domingos do Prata
2.13	TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	**6,00**											6,00	R$ 76.712,76		
3	**DEMOLIÇÕES E RECOMPOSIÇÕES**																
3.1	CORTE MECÂNICO COM SERRA CIRCULAR EM CONCRETO OU ASFALTO	M	**7.000,00**	2.500,00	R$ 8.500,00					4.000,00	R$ 13.600,00	500,00	R$ 1.700,00				
3.2	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M²	**600,00**	100,00	R$ 3.114,00							500,00	R$ 15.570,00				
3.3	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M³	**200,00**									200,00	R$ 58.076,00				
3.4	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M³	**200,00**									200,00	R$ 31.068,00				
3.5	REMOÇÃO DE PISO DE BLOCO INTERTRAVADO OU DE PEDRA PORTUGUESA, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M²	**7.300,00**									7.300,00	R$ 160.381,00				
3.6	DEMOLIÇÃO DE GUIAS, SARJETAS OU SARJETÕES, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M	**50,00**	50,00	R$ 1.019,50												
3.7	ALVENARIA POLIÉDRICA, RETIRADA E REASSENTAMENTO SOBRE COXIM DE AREIA	M²	**50,00**	50,00	R$ 2.374,00												
3.8	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M³	**50,00**	50,00	R$ 56.136,50												
3.9	RAMPA PARA ACESSO DE DEFICIENTE, EM CONCRETO SIMPLES FCK = 25 MPA, DESEMPENADA, COM PINTURA INDICATIVA, 02 DEMÃOS	U	**16,00**	6,00	R$ 3.776,70			10,00	R$ 6.294,50								

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

ITEM	DESCRIÇÃO	UNI.	QUANT. TOTAL	QUANT. Bom Jesus do Amparo	Valor estimado unitário de Bom Jesus do Amparo	QUANT. João Monlevade	Valor estimado unitário de João Monlevade	QUANT. Nova Era	Valor estimado unitário de Nova Era	QUANT. Nova União	Valor estimado unitário de Nova União	QUANT. Rio Piracicaba	Valor estimado unitário de Rio Piracicaba	QUANT. Santa Bárbara	Valor estimado unitário de Santa Bárbara	QUANT. São Domingos do Prata	Valor estimado unitário de São Domingos do Prata
3.10	REMOÇÃO E REASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO COM REAPROVEITAMENTO	M	**2.300,00**	250,00	R$ 14.860,00			50,00	R$ 2.972,00			2.000,00	R$ 118.880,00				
3.11	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ AF_02/2026 (para baldeação dentro da obra, caso necessário)	M³	**300,00**	100,00	R$ 1.240,00			200,00	R$ 2.480,00								
3.12	CARGA MANUAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M³	**594,00**	10,00	R$ 617,40							584,00	R$ 36.056,16				
3.13	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M³	**50,00**	50,00	R$ 219,50												
3.14	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 5KM E MENOR OU IGUAL A 10KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA	M³ x KM	**10.428,00**	500,00	R$ 1.345,00							9.928,00	R$ 26.706,32				
4	**RECAPEAMENTO ASFÁLTICO COM CBUQ SOBRE PAVIMENTO EXISTENTE**																
4.1	**FRESAGEM**																
4.1.1	FRESAGEM DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, COM LARGURA DA VIA MAIOR QUE 6,00 M E MENOR OU IGUAL 10,00 M, EM LOCAIS COM NIVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_10/2025	M²	**76.873,55**	703,00	R$ 7.627,55	18.198,05	R$ 197.448,84					115,50	R$ 1.253,18	57.776,00	R$ 626.869,60	81,00	R$ 878,85
4.1.2	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO	M³	**847,92**			727,92	R$ 12.738,60			-		120,00	R$ 2.100,00				
4.1.3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026 *(material oriundo da fresagem)*	M³	**58.647,44**	21,09	R$ 225,24	727,92	R$ 7.774,19	-		-		120,00	R$ 1.281,60	57.776,00	R$ 617.047,68	2,43	R$ 25,95

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

ITEM	DESCRIÇÃO	UNI.	QUANT. TOTAL	QUANT. Bom Jesus do Amparo	Valor estimado unitário de Bom Jesus do Amparo	QUANT. João Monlevade	Valor estimado unitário de João Monlevade	QUANT. Nova Era	Valor estimado unitário de Nova Era	QUANT. Nova União	Valor estimado unitário de Nova União	QUANT. Rio Piracicaba	Valor estimado unitário de Rio Piracicaba	QUANT. Santa Bárbara	Valor estimado unitário de Santa Bárbara	QUANT. São Domingos do Prata	Valor estimado unitário de São Domingos do Prata
4.1.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM AF_02/2026 *(material oriundo da fresagem)*	M³ x KM	**44.884,44**	210,90	R$ 731,82	8.735,04	R$ 30.310,59	-		-		1.200,00	R$ 4.164,00	34.665,60	R$ 120.289,63	72,90	R$ 252,96
4.2	**PINTURA DE LIGAÇÃO**																
4.2.1	PINTURA DE LIGAÇAO COM RR-1C	M²	**314.882,15**	29.932,00	R$ 93.088,52	106.616,15	R$ 331.576,23	11.044,00	R$ 34.346,84	52.391,00	R$ 162.936,01	6.745,00	R$ 20.976,95	57.776,00	R$ 179.683,36	50.378,00	R$ 156.675,58
4.2.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM AF_02/2026 *(para pintura de ligação: 0,0004 t/ m²)*	T x KM	**3.173,38**	119,73	R$ 310,10	1.066,16	R$ 2.761,35	-		482,00	R$ 1.248,38	45,87	R$ 118,80	855,08	R$ 2.214,66	604,54	R$ 1.565,76
4.2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM AF_02/2026 *(para pintura de ligação: 0,0004 t/ m²)*	T x KM	**245,69**					44,18	R$ 43,30							201,51	R$ 197,48
4.3	**CBUQ**																
4.3.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025	M³	**14.124,51**	950,60	R$ 2.545.763,84	5.863,89	R$ 15.703.849,25	552,20	R$ 1.478.824,73	1.571,73	R$ 4.209.187,24	356,15	R$ 953.791,07	2.311,04	R$ 6.189.103,78	2.518,90	R$ 6.745.765,33
4.3.2	TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO DA USINA ATÉ A PISTA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M3 EM PISO COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (1 m³ de concreto betuminoso = 2.4 toneladas)	T x KM	**86.759,50**							86.759,50	R$ 98.038,24						
4.3.4	TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO DA USINA ATÉ A PISTA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M3 EM PISO PAVIMENTADO (1 m³ de concreto betuminoso = 2.4 toneladas)	T x KM	**789.012,67**	22.814,40	R$ 21.217,39	351.833,40	R$ 327.205,06	13.252,80	R$ 12.325,10			14.530,92	R$ 13.513,76	205.220,35	R$ 190.854,93	181.360,80	R$ 168.665,54

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

ITEM	DESCRIÇÃO	UNI.	QUANT. TOTAL	QUANT. Bom Jesus do Amparo	Valor estimado unitário de Bom Jesus do Amparo	QUANT. João Monlevade	Valor estimado unitário de João Monlevade	QUANT. Nova Era	Valor estimado unitário de Nova Era	QUANT. Nova União	Valor estimado unitário de Nova União	QUANT. Rio Piracicaba	Valor estimado unitário de Rio Piracicaba	QUANT. Santa Bárbara	Valor estimado unitário de Santa Bárbara	QUANT. São Domingos do Prata	Valor estimado unitário de São Domingos do Prata
5	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ SOBRE LEITO NATURAL E TAPA BURACOS**																
5.1	**TRABALHOS EM TERRA**																
5.1.1	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP /LÂMINA: 2,19M3). AF_07/2020	M³	**1.800,00**									1.800,00	R$ 11.268,00				
5.1.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	M³	**1.800,00**									1.800,00	R$ 19.224,00				
5.1.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM. AF_02/2026	M³ x KM	**18.000,00**									18.000,00	R$ 62.460,00				
5.2	**SUB-BASE E BASE**																
5.2.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M²	**62.575,00**	5.475,00	R$ 20.805,00					11.740,00	R$ 44.612,00	12.800,00	R$ 48.640,00	8.000,00	R$ 30.400,00	24.560,00	R$ 93.328,00
5.2.2	BASE OU SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA NA PISTA DE SOLO BICA CORRIDA (30% - 70%), COM MATERIAL DE JAZIDA E BICA CORRIDA COMERCIAL - COMPACTADO NA ENERGIA MODIFICADA (EXECUÇÃO, INCLUÍDO ESCAVAÇÃO E CARGA DO MATERIAL DE JAZIDA, FORNECIMENTO E CARGA DA BICA CORRIDA, EXCLUI O TRANSPORTE)	M³	**7.500,30**	1.642,50	R$ 288.472,28					1.761,00	R$ 309.284,43	2.560,00	R$ 449.612,80	800,00	R$ 140.504,00	736,80	R$ 129.404,18
5.2.3	TRANSPORTE DE BICA CORRIDA PRODUZIDA OU COMERCIAL ATÉ A PISTA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M3 EM PISO PAVIMENTADO	T x KM	**211.696,00**	26.280,00	R$ 24.440,40					59.169,60	R$ 55.027,73	43.520,00	R$ 40.473,60	47.360,00	R$ 44.044,80	35.366,40	R$ 32.890,75
5.3	**IMPRIMAÇÃO E PINTURA DE LIGAÇÃO**																

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

ITEM	DESCRIÇÃO	UNI.	QUANT. TOTAL	QUANT. Bom Jesus do Amparo	Valor estimado unitário de Bom Jesus do Amparo	QUANT. João Monlevade	Valor estimado unitário de João Monlevade	QUANT. Nova Era	Valor estimado unitário de Nova Era	QUANT. Nova União	Valor estimado unitário de Nova União	QUANT. Rio Piracicaba	Valor estimado unitário de Rio Piracicaba	QUANT. Santa Bárbara	Valor estimado unitário de Santa Bárbara	QUANT. São Domingos do Prata	Valor estimado unitário de São Domingos do Prata
5.3.1	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA - EAI, LIMPEZA MANUAL	M²	**124.941,72**	5.475,00	R$ 61.593,75	27.086,25	R$ 304.720,31	35.280,47	R$ 396.905,29	11.740,00	R$ 132.075,00	12.800,00	R$ 144.000,00	8.000,00	R$ 90.000,00	24.560,00	R$ 276.300,00
5.3.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM AF_02/2026 (*para imprimação: 0,0012 t/ m²*)	T x KM	**3.058,96**	65,70	R$ 170,16	812,59	R$ 2.104,61	423,37	R$ 1.096,53	324,02	R$ 839,21	261,12	R$ 676,30	288,00	R$ 745,92	884,16	R$ 2.289,97
5.3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM AF_02/2026 *(para imprimação: 0,0012t/m²)*	T x KM	**67,20**											67,20	R$ 65,86		
5.3.4	PINTURA DE LIGAÇAO COM RR-1C	M²	**124.941,72**	5.475,00	R$ 17.027,25	27.086,25	R$ 84.238,24	35.280,47	R$ 109.722,26	11.740,00	R$ 36.511,40	12.800,00	R$ 39.808,00	8.000,00	R$ 24.880,00	24.560,00	R$ 76.381,60
5.3.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM AF_02/2026 *(para pintura de ligação: 0,0004 t/ m²)*	T x KM	**1.019,65**	21,90	R$ 56,72	270,86	R$ 701,53	141,12	R$ 365,50	108,01	R$ 279,75	87,04	R$ 225,43	96,00	R$ 248,64	294,72	R$ 763,32
5.3.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM AF_02/2026 *(para pintura de ligação: 0,0004 t/ m²)*	T x KM	**22,40**											22,40	R$ 21,95		
5.4	**CBUQ**																
5.4.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025	M³	**6.703,01**	305,75	R$ 818.816,85	1.489,74	R$ 3.989.613,10	1.886,02	R$ 5.050.874,72	587,00	R$ 1.572.021,22	704,00	R$ 1.885.354,24	400,00	R$ 1.071.224,00	1.330,50	R$ 3.563.158,83
5.4.2	TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO DA USINA ATÉ A PISTA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M3 EM PISO COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (1 m³ de concreto betuminoso = 2.4 toneladas)	T x KM	**180.800,88**	7.338,00	R$ 8.291,94			45.264,48	R$ 51.148,86	32.402,40	R$ 36.614,71					95.796,00	R$ 108.249,48

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

ITEM	DESCRIÇÃO	UNI.	QUANT. TOTAL	QUANT. Bom Jesus do Amparo	Valor estimado unitário de Bom Jesus do Amparo	QUANT. João Monlevade	Valor estimado unitário de João Monlevade	QUANT. Nova Era	Valor estimado unitário de Nova Era	QUANT. Nova União	Valor estimado unitário de Nova União	QUANT. Rio Piracicaba	Valor estimado unitário de Rio Piracicaba	QUANT. Santa Bárbara	Valor estimado unitário de Santa Bárbara	QUANT. São Domingos do Prata	Valor estimado unitário de São Domingos do Prata
5.4.4	TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO DA USINA ATÉ A PISTA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M3 EM PISO PAVIMENTADO (1 m³ de concreto betuminoso = 2.4 toneladas)	T x KM	**153.627,60**			89.384,40	R$ 83.127,49					28.723,20	R$ 26.712,58	35.520,00	R$ 33.033,60		
5.5	**MEIO FIO E SARJETA**																
5.5.1	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	M	**31.387,14**	500,00	R$ 22.580,00			8.443,14	R$ 381.292,20					14.444,00	R$ 652.291,04	8.000,00	R$ 361.280,00
5.5.2	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	M	**2.400,00**							2.400,00	R$ 140.760,00						
5.5.3	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	**17.043,14**	500,00	R$ 42.455,00			8.443,14	R$ 716.907,02			3.500,00	R$ 297.185,00	4.600,00	R$ 390.586,00		
5.5.4	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - TIPO STC-X/Y. LARGURA = 50 CM TIPO 50/ 20 - AREIA E BRITA COMERCIAIS (EXECUÇÃO, INCLUINDO ESCAVAÇÃO, FORNECIMENTO, CARGA E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS) - (CADERNO DE DRENAGEM RT 01.47.D)	M	**8.000,00**													8.000,00	R$ 308.080,00
5.6	**DISPOSITIVOS DE DRENAGEM**																
5.6.1	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF_12/2020	U	**22,00**							2,00	R$ 4.315,32	20,00	R$ 43.153,20				
5.6.2	GRELHA DE FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, 300 X 1000 MM, ASSENTADA COM ARGAMASSA 1 : 3 CIMENTO: AREIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2025	U	**25,00**			5,00	R$ 1.820,50					20,00	R$ 7.282,00				
5.6.3	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	U	**23,00**									23,00	R$ 84.139,52				

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

ITEM	DESCRIÇÃO	UNI.	QUANT. TOTAL	QUANT. Bom Jesus do Amparo	Valor estimado unitário de Bom Jesus do Amparo	QUANT. João Monlevade	Valor estimado unitário de João Monlevade	QUANT. Nova Era	Valor estimado unitário de Nova Era	QUANT. Nova União	Valor estimado unitário de Nova União	QUANT. Rio Piracicaba	Valor estimado unitário de Rio Piracicaba	QUANT. Santa Bárbara	Valor estimado unitário de Santa Bárbara	QUANT. São Domingos do Prata	Valor estimado unitário de São Domingos do Prata
5.6.4	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	M	**23,00**									23,00	R$ 7.965,36				
5.6.5	TAMPÃO CIRCULAR EM FERRO FUNDIDO PARA POÇO DE VISITA, ARTICULADO COM DIÂMETRO DE 60CM, CLASSE 400, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE POÇO DE VISITA	U	**23,00**									23,00	R$ 22.375,09				
5.6.6	CAIXA COLETORA DE SARJETA OU DRENO - CCS 01 - COM GRELHA DE FERRO - TCC 02 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	U	**12,00**							12,00	R$ 73.306,80						
5.6.7	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE **400 MM**, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	M	**550,00**							50,00	R$ 2.369,00	500,00	R$ 23.690,00				
5.6.8	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE **400 MM**, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	**550,00**							50,00	R$ 9.495,50	500,00	R$ 94.955,00				
5.6.9	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE **600 MM**, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024	M	**808,00**							108,00	R$ 8.133,48	700,00	R$ 52.717,00				
5.6.10	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE **600 MM**, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	**808,00**							108,00	R$ 37.922,04	700,00	R$ 245.791,00				
5.6.11	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE **ATÉ 1,5 M** (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A	M³	**2.762,00**							162,00	R$ 2.073,60	2.600,00	R$ 33.280,00				

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

ITEM	DESCRIÇÃO	UNI.	QUANT. TOTAL	QUANT. Bom Jesus do Amparo	Valor estimado unitário de Bom Jesus do Amparo	QUANT. João Monlevade	Valor estimado unitário de João Monlevade	QUANT. Nova Era	Valor estimado unitário de Nova Era	QUANT. Nova União	Valor estimado unitário de Nova União	QUANT. Rio Piracicaba	Valor estimado unitário de Rio Piracicaba	QUANT. Santa Bárbara	Valor estimado unitário de Santa Bárbara	QUANT. São Domingos do Prata	Valor estimado unitário de São Domingos do Prata
	CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024																
5.6.12	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE **ATÉ 1,5 M** (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M³	**2.000,00**									2.000,00	R$ 23.320,00				
5.6.13	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ **1,5 M** (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/ UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M³	**1.500,00**									1.500,00	R$ 12.075,00				
5.6.14	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO **DESCONTÍNUO**, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_01/2026	M²	**800,00**									800,00	R$ 53.912,00				
5.6.15	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO **DESCONTÍNUO**, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_01/2026	M²	**600,00**									600,00	R$ 48.924,00				
5.6.16	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO **CONTÍNUO**, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_01/2026	M²	**962,00**							162,00	R$ 17.993,34	800,00	R$ 88.856,00				
5.6.17	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO **CONTÍNUO**, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_01/2026	M²	**600,00**									600,00	R$ 79.860,00				
5.6.18	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026	M²	**308,00**							108,00	R$ 1.181,52	200,00	R$ 2.188,00				

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

ITEM	DESCRIÇÃO	UNI.	QUANT. TOTAL	QUANT. Bom Jesus do Amparo	Valor estimado unitário de Bom Jesus do Amparo	QUANT. João Monlevade	Valor estimado unitário de João Monlevade	QUANT. Nova Era	Valor estimado unitário de Nova Era	QUANT. Nova União	Valor estimado unitário de Nova União	QUANT. Rio Piracicaba	Valor estimado unitário de Rio Piracicaba	QUANT. Santa Bárbara	Valor estimado unitário de Santa Bárbara	QUANT. São Domingos do Prata	Valor estimado unitário de São Domingos do Prata
5.6.19	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026	M²	**1.500,00**									1.500,00	R$ 7.515,00				
5.6.20	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 *(para berço)*	M³	**1.510,80**							10,80	R$ 6.521,36	1.500,00	R$ 905.745,00				
5.6.21	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M³	**131,48**							131,48	R$ 4.037,75						
5.6.22	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 180-263 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	U	**20,00**									20,00	R$ 24.693,20				
5.6.23	ALTEAMENTO DE CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES / BLOCO DE CONCRETO	M	**40,00**			40,00	R$ 51.978,00										
5.6.24	ALTEAMENTO DE TAMPÃO DE POÇO DE VISITA EM ATÉ 20CM	U	**212,00**			212,00	R$ 104.956,96										
6	**SINALIZAÇÃO VIÁRIA**																
6.1	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 10 CM, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	**85.019,19**	5.000,00	R$ 45.150,00			14.112,19	R$ 127.433,08	12.000,00	R$ 108.360,00	30.000,00	R$ 270.900,00			23.907,00	R$ 215.880,21
6.2	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M²	**3.666,75**	200,00	R$ 9.022,00					630,00	R$ 28.419,30	2.000,00	R$ 90.220,00			836,75	R$ 37.745,79
6.3	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, D = 1,00 M, COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA (TIPO I + TIPO I DA ABNT NBR 14644/21) (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO)	U	**155,00**	2,00	R$ 1.059,64			3,00	R$ 1.589,46	50,00	R$ 26.491,00					100,00	R$ 52.982,00

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

ITEM	DESCRIÇÃO	UNI.	QUANT. TOTAL	QUANT. Bom Jesus do Amparo	Valor estimado unitário de Bom Jesus do Amparo	QUANT. João Monlevade	Valor estimado unitário de João Monlevade	QUANT. Nova Era	Valor estimado unitário de Nova Era	QUANT. Nova União	Valor estimado unitário de Nova União	QUANT. Rio Piracicaba	Valor estimado unitário de Rio Piracicaba	QUANT. Santa Bárbara	Valor estimado unitário de Santa Bárbara	QUANT. São Domingos do Prata	Valor estimado unitário de São Domingos do Prata
6.4	PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 1,00 M, COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA (TIPO I + SI DA ABNT NBR 14644/21) (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO)	U	**125,00**	2,00	R$ 1.912,76			3,00	R$ 2.869,14	20,00	R$ 19.127,60					100,00	R$ 95.638,00
6.5	PLACA DE INDICAÇÃO EM AÇO, LARGURA DE ATÉ 3,00 M E ALTURA DE ATÉ 1,20 M, COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA (TIPO I + TIPO I DA ABNT NBR 14644/21) (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO)	U	**52,00**	2,00	R$ 1.303,96											50,00	R$ 32.599,00
6.6	TACHA REFLETIVA EM PLÁSTICO INJETADO - BIDIRECIONAL TIPO II - COM UM PINO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	U	**2.000,00**							1.000,00	R$ 49.390,00					1.000,00	R$ 49.390,00
6.7	TACHA REFLETIVA EM PLÁSTICO INJETADO - MONODIRECIONAL TIPO II - COM UM PINO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	U	**2.000,00**							1.000,00	R$ 42.990,00					1.000,00	R$ 42.990,00
7	**ENSAIOS**																
7.1	MASSA ESPECÍFICA, MASSA ESPECÍFICA APARENTE E ABSORÇÃO DE ÁGUA (NBR 6458:2016)	U	**53,00**	3,00	R$ 558,15			5,00	R$ 930,25	30,00	R$ 5.581,50	5,00	R$ 930,25	5,00	R$ 930,25	5,00	R$ 930,25
7.2	COMPACTAÇÃO DO SOLO ENERGIA PROCTOR INTERMEDIÁRIO (NBR 7182:2020) COM 05 CORPOS DE PROVA	U	**48,00**	3,00	R$ 595,35			5,00	R$ 992,25	30,00	R$ 5.953,50	5,00	R$ 992,25	5,00	R$ 992,25		
8	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**																
8.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	**3.205,00**	220,00	R$ 38.860,80	1.920,00	R$ 339.148,80	65,00	R$ 11.481,60	100,00	R$ 17.664,00	200,00	R$ 35.328,00	220,00	R$ 38.860,80	480,00	R$ 84.787,20
8.2	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	**45,00**	3,00	R$ 38.721,30	12,00	R$ 154.885,20	3,00	R$ 38.721,30	8,00	R$ 103.256,80	4,00	R$ 51.628,40	3,00	R$ 38.721,30	12,00	R$ 154.885,20
				R$ 4.235.945,18		**R$ 21.802.487,57**		**R$ 8.471.647,88**		**R$ 7.473.578,93**		**R$ 6.873.321,26**		**R$ 10.740.980,88**		**R$ 13.171.382,64**	

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

17. CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

17.1. Para fins do presente Estudo Técnico Preliminar, não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes cuja realização constitua condição necessária para a viabilidade da contratação destinada à execução dos serviços de recapeamento e pavimentação asfáltica em CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado a Quente, terraplenagem, drenagem pluvial e sinalização viária.

17.2. Os serviços necessários à obtenção do resultado pretendido foram contemplados de forma integrada no próprio objeto, abrangendo, conforme a tipologia de cada intervenção, os serviços de pavimentação e recapeamento, terraplenagem, drenagem pluvial e sinalização viária, reduzindo a necessidade de contratações complementares diretamente vinculadas à execução da solução.

17.3. Ressalva-se, entretanto, que determinadas intervenções poderão apresentar interferências preexistentes ou necessidade de compatibilização com infraestruturas e serviços públicos instalados, tais como redes de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem existente, energia elétrica, iluminação pública, telecomunicações e outras utilidades situadas na área de execução.

17.4. Dessa forma, previamente à emissão da Ordem de Serviço ou à formalização de cada contratação decorrente da Ata de Registro de Preços, o ente contratante deverá verificar as condições do local e a eventual existência de interferências capazes de impactar a execução, adotando, quando necessário, as providências de sua competência junto aos órgãos, concessionárias, permissionárias ou demais responsáveis pelas infraestruturas existentes.

17.5. Caso seja identificada a necessidade de obra, serviço ou intervenção que não esteja contemplada no escopo da solução padronizada objeto da Ata de Registro de Preços, sua execução deverá ser objeto de planejamento e contratação próprios ou de outro instrumento juridicamente adequado, não sendo admitida sua inclusão indevida nas contratações decorrentes da Ata.

17.6. Assim, conclui-se que não há, no âmbito do planejamento da presente licitação compartilhada, contratação correlata ou interdependente previamente identificada e indispensável à implementação da solução, sem prejuízo da necessidade de análise individual das condições e eventuais interferências existentes em cada local de intervenção.

18. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS DE TRATAMENTO

18.1. A execução dos serviços de pavimentação asfáltica em CBUQ, abrangendo as cinco tipologias previstas no objeto, gera impactos ambientais potenciais que devem ser identificados, avaliados e mitigados no âmbito do planejamento da contratação, em conformidade com o art. 18, §1º, XII, da Lei nº 14.133/2021, que exige a "descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Staël Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável". A presente análise abrange as fases de instalação do canteiro de obras, execução dos serviços, operação dos equipamentos e remoção do canteiro e limpeza final.

18.2. Durante a fase de execução dos serviços, o principal impacto ambiental identificado é a emissão de material particulado (poeira) e gases decorrente da usinagem do CBUQ, do transporte de materiais e da aplicação da mistura asfáltica na via. A usina de asfalto, quando em operação, gera emissões atmosféricas que incluem particulados, óxidos de nitrogênio, óxidos de enxofre, monóxido de carbono e compostos orgânicos voláteis. Como medidas mitigadoras, exige-se que a usina de asfalto utilize sistemas de filtragem de gases (filtros manga, lavadores de gases ou precipitadores eletrostáticos) em conformidade com os padrões de emissão estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 382/2006 e que o contratado mantenha os equipamentos devidamente regulados e com manutenção preventiva em dia. Durante a aplicação do CBUQ na via, a umectação das áreas adjacentes e o uso de caminhões-pipa para controle de poeira nas vias não pavimentadas de acesso às frentes de serviço são medidas mitigadoras de baixo custo e alta eficácia. Os trabalhadores diretamente expostos a emissões deverão utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), como máscaras respiratórias com filtro para material particulado e vapores orgânicos.

18.3. A geração de resíduos de fresagem de asfalto é outro impacto significativo, especialmente nas operações de recapeamento e pavimentação sobre paralelepípedo, que exigem a remoção mecânica da camada asfáltica existente ou do calçamento de pedra. O material fresado é classificado como resíduo sólido classe II A (não perigoso e não inerte), conforme a NBR 10.004/2004, e sua destinação deve observar a Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), que estabelece a ordem de prioridade na gestão de resíduos: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. O material fresado é passível de reciclagem, podendo ser reutilizado como matéria-prima para nova produção de CBUQ (em percentuais de até 30% a 50% na massa da mistura, conforme a tecnologia disponível), como material de base ou sub-base de pavimentos, ou como agregado para brita graduada. O edital de licitação deverá prever a obrigatoriedade de logística reversa do material fresado, exigindo do contratado a apresentação de plano de gerenciamento de resíduos sólidos que demonstre a destinação ambientalmente adequada, em conformidade com os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos (prevenção, precaução, poluidor-pagador e responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos).

18.4. O solo excedente proveniente das operações de corte e regularização de subleito, quando não reutilizado no próprio local para aterro, deverá ser encaminhado para área de bota-fora licenciada ou para aterro de resíduos inertes, não sendo admitida sua disposição em áreas não licenciadas ou em corpos d'água. O contratado deverá comprovar a regularidade ambiental da área de bota-fora utilizada.

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

18.5. O ruído e a vibração gerados pelos equipamentos de pavimentação (vibroacabadoras, rolos compressores, caminhões, usina de asfalto) constituem impacto relevante, especialmente em áreas urbanas. Como medidas mitigadoras, serão estabelecidas: a restrição do horário de operação ao período diurno (das 7h às 19h), conforme as normas municipais de silêncio; a comunicação prévia à comunidade sobre o cronograma das obras e os períodos de maior ruído, com divulgação dos canais de reclamação; o emprego de equipamentos dotados de silenciadores e com manutenção preventiva adequada; e a utilização de barreiras acústicas móveis em zonas sensíveis (hospitais, escolas, creches) quando a obra estiver nas imediações.

18.6. Quanto à intervenção em solo e vegetação, a implantação de vias em áreas não pavimentadas ou a expansão da largura de vias existentes pode exigir a supressão de vegetação e a movimentação de solo, com potencial impacto sobre a fauna, a flora e os recursos hídricos locais. Para mitigar esses impactos, serão adotadas as seguintes medidas: a elaboração de projeto executivo que contemple a preservação máxima da vegetação existente, com a delimitação precisa das áreas de intervenção; a sinalização e isolamento das áreas de preservação permanente (APPs) e das faixas de domínio; a proteção de árvores nativas existentes no canteiro de obras com cercamento e ensacamento do tronco; e a compensação ambiental mediante plantio de mudas nativas na proporção mínima de 2:1 (duas mudas plantadas para cada árvore suprimida), em áreas indicadas pelo órgão ambiental municipal.

18.7. A impermeabilização do solo decorrente da pavimentação asfáltica altera o regime de escoamento superficial das águas pluviais, aumentando o volume e a velocidade do runoff e reduzindo a recarga dos aquíferos subterrâneos. Como medidas mitigadoras, o projeto de pavimentação deverá prever a manutenção de áreas permeáveis nas calçadas e canteiros centrais, a implantação de dispositivos de drenagem superficial (sarjetas, bocas-de-lobo, grelhas) que direcionem as águas pluviais para sistemas de infiltração ou galerias, e a adoção de pavimentos permeáveis em áreas de estacionamento e tráfego leve, quando tecnicamente viável.

18.8. Os impactos sobre os recursos hídricos decorrem, principalmente, do risco de contaminação de corpos d'água superficiais e subterrâneos por óleos, graxas, combustíveis e produtos asfálticos durante a execução dos serviços. Para prevenir esses impactos, o contratado deverá apresentar e implementar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos no canteiro de obras, contemplando a instalação de área impermeabilizada para estacionamento e manutenção de veículos e equipamentos, com sistema de drenagem de águas oleosas e caixa separadora de água e óleo (SAO); a disponibilização de tanques de contenção para armazenamento de combustíveis e produtos químicos; a proibição de lavagem de veículos e equipamentos em corpos d'água ou em áreas não impermeabilizadas; e a destinação de óleos lubrificantes usados para reciclagem ou rerrefino, em conformidade com a Resolução CONAMA nº 362/2005.

18.9. A instalação do canteiro de obras deverá observar as normas ambientais aplicáveis, incluindo a obtenção de licenciamento ambiental quando exigido pela legislação municipal, estadual ou federal, e a adoção de medidas

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Staël Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

para minimizar os impactos sobre o solo, a vegetação e os recursos hídricos da área de instalação. A remoção do canteiro de obras e a limpeza final deverão ser realizadas ao término de cada contrato, com a desmobilização de todos os equipamentos, a remoção de resíduos e entulhos, a recuperação das áreas degradadas e a destinação ambientalmente adequada de todos os materiais, em conformidade com a Lei nº 12.305/2010.

18.10. O licenciamento ambiental de cada obra decorrente da ata de registro de preços deverá observar a legislação do município de execução e as normas dos órgãos ambientais competentes (Conselho Estadual de Política Ambiental de Minas Gerais, órgãos municipais de meio ambiente). Dependendo do porte e da localização da obra, poderão ser exigidas: Licença Ambiental Simplificada (LAS) para obras de pequeno porte em áreas urbanas consolidadas; Licença Prévia (LP) e Licença de Instalação (LI) para obras de maior porte ou em áreas ambientalmente sensíveis; ou dispensa de licenciamento para serviços de manutenção corretiva (tapa-buracos) em vias já pavimentadas. O edital de licitação poderá prever a responsabilidade do contratado pela obtenção do licenciamento ambiental, nos termos do art. 25, §5º, I, da Lei nº 14.133/2021, hipótese em que o custo do licenciamento deverá estar previsto na composição do BDI da proposta.

18.11. Como requisitos de sustentabilidade adicionais, a presente contratação priorizará: a utilização de asfalto-borracha (CAP modificado com borracha de pneus inservíveis) ou asfalto reciclado (com incorporação de material fresado RAP) sempre que tecnicamente viável e economicamente vantajoso, promovendo a destinação ambientalmente adequada de resíduos e a redução do consumo de recursos naturais; a preferência por fornecedores com certificação ambiental (ISO 14001) e por insumos de baixo consumo energético na produção do CBUQ (usinas de asfalto com queimadores eficientes e sistemas de aquecimento a gás natural ou biomassa); a exigência de logística reversa para embalagens de produtos asfálticos e insumos químicos, nos termos do art. 33 da Lei nº 12.305/2010; e a adoção de práticas de construção sustentável, como a reutilização de águas pluviais para umectação de vias e a utilização de materiais reciclados na composição das camadas de base e sub-base.

19. PROVIDÊNCIAS PREVIAMENTE A CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

19.1. A efetivação da presente contratação depende da adoção de diversas providências prévias pela Administração, que devem ser realizadas antes da celebração do contrato e, em alguns casos, antes da própria publicação do edital de licitação.

19.2. A primeira providência é a elaboração dos projetos básicos padronizados para cada uma das tipologias de serviço (tapa-buracos, recapeamento asfáltico, pavimentação sobre paralelepípedo, pavimentação de vias não pavimentadas), com especificações técnicas completas, memoriais descritivos, plantas-tipo e composições de custos unitários de referência.

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

19.3. Esses projetos serão elaborados pela equipe técnica do Programa de Engenharia do CONSMEPI (engenheiros civis), sob a coordenação da Central de Compras, e deverão ser aprovados pela autoridade competente antes da publicação do edital. A elaboração dos projetos padronizados observará as normas técnicas da ABNT e do DNIT, bem como as diretrizes estabelecidas na Nota Técnica IBR nº 01/2024, que orienta que a padronização deve ser suficiente para caracterizar o objeto, admitindo-se as adequações necessárias às condições locais no momento da contratação específica.

19.4. A segunda providência é a realização de ampla pesquisa de mercado para formação do preço de referência, nos termos do art. 82, §5º, I, da Lei nº 14.133/2021. A pesquisa de mercado observará a hierarquia de fontes estabelecida no art. 23, §2º, da mesma lei, utilizando prioritariamente as composições do SINAPI e SICRO, e complementarmente as tabelas do SICOR/DER-MG, DEOP/MG, SUDECAP e outras tabelas oficiais. A pesquisa será documentada e arquivada no processo administrativo, com indicação das fontes utilizadas, das composições adotadas, dos cálculos realizados e da data-base de referência.

19.5. A terceira providência é a realização do procedimento público de Intenção de Registro de Preços (IRP), nos termos do art. 86 da Lei nº 14.133/2021 e do art. 14 da Resolução nº 033/2023 do CONSMEPI. O IRP será divulgado em sítio oficial do CONSMEPI ou em sistema eletrônico, com prazo mínimo de 8 dias úteis para manifestação dos municípios consorciados interessados. O IRP servirá de base para a consolidação dos quantitativos e para a definição definitiva dos participantes da ata de registro de preços.

19.6. A quarta providência é a capacitação dos fiscais de contrato que serão designados para o acompanhamento da execução das obras decorrentes da ata. A capacitação abrangerá temas como: as especificações técnicas dos projetos padronizados, os critérios de medição e pagamento, as normas técnicas aplicáveis (ABNT, DNIT, CONTRAN), os procedimentos de fiscalização estabelecidos na Resolução nº 039/2023 do CONSMEPI, os sistemas eletrônicos de acompanhamento de obras (art. 19, III, da Lei nº 14.133/2021), e os procedimentos para aplicação de penalidades, nos termos da Resolução nº 040/2023 do CONSMEPI. A capacitação será ministrada pela equipe técnica do Programa de Engenharia e pela Central de Compras, preferencialmente na modalidade de treinamento presencial ou remoto, com carga horária mínima de 16 horas.

19.7. A quinta providência é a aprovação orçamentária e a indicação de dotação para as despesas decorrentes dos contratos que vierem a ser celebrados com base na ata. Ressalte-se que, nos termos do art. 38 da Resolução nº 033/2023 do CONSMEPI, "na licitação realizada no SRP para registro não será obrigatória a indicação de dotação orçamentária, que somente será exigida para a efetivação da contratação". Assim, a licitação para registro de preços poderá ser realizada independentemente de dotação orçamentária específica, cabendo a cada município participante, no momento da contratação efetiva, assegurar a existência de dotação orçamentária suficiente para suportar as despesas do respectivo contrato.

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Staël Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

19.8. A sexta providência é a definição da listagem dos municípios participantes, que serão aqueles signatários dos programas da Central de Compras e do Programa de Engenharia do CONSMEPI que manifestarem interesse no IRP e atenderem aos requisitos estabelecidos. A lista definitiva dos participantes constará de cláusula específica no edital de licitação, a ser preenchida com os nomes dos municípios, os respectivos quantitativos estimados e as dotações orçamentárias previstas.

20. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

20.1. Com fundamento nas análises técnicas, econômicas, operacionais e jurídicas desenvolvidas no presente Estudo Técnico Preliminar, a Equipe de Planejamento conclui pela VIABILIDADE da contratação, considerando que a solução proposta se mostra adequada ao atendimento das necessidades dos entes participantes quanto à execução de serviços de recapeamento e pavimentação asfáltica em CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado a Quente, terraplenagem, drenagem pluvial e sinalização viária.

20.2. A solução adotada apresenta compatibilidade com a necessidade identificada, especialmente em razão do caráter permanente ou frequente das demandas relacionadas à conservação, recuperação, melhoria e expansão da infraestrutura viária dos entes participantes, bem como da possibilidade de estruturação das intervenções abrangidas pela contratação a partir de soluções técnicas padronizadas, observados os requisitos estabelecidos no art. 85 da Lei Federal nº 14.133/2021 para utilização do Sistema de Registro de Preços em obras e serviços de engenharia.

20.3. A realização de Licitação Compartilhada, conduzida pelo CONSMEPI por intermédio de sua Central de Compras, mostra-se adequada à natureza da demanda, permitindo a consolidação dos quantitativos estimados pelos participantes, a racionalização dos procedimentos administrativos, a padronização das especificações e critérios técnicos, o aproveitamento da estrutura técnica e administrativa do Consórcio e a potencial obtenção de ganhos de escala, em consonância com a atuação prevista no art. 181 da Lei Federal nº 14.133/2021.

20.4. A adoção do Sistema de Registro de Preços – SRP mostra-se compatível com a dinâmica das necessidades identificadas, possibilitando que as contratações sejam formalizadas à medida que as demandas efetivamente se concretizem, observados os quantitativos registrados, a disponibilidade orçamentária e financeira de cada ente, o enquadramento da intervenção nas soluções padronizadas e as demais condições estabelecidas nos documentos da contratação.

20.5. A Ata de Registro de Preços terá vigência de 1 (um) ano, podendo ser prorrogada por igual período, desde que comprovada a vantajosidade dos preços registrados, nos termos do art. 84 da Lei Federal nº 14.133/2021, não se confundindo a vigência da Ata com os prazos de execução e vigência dos contratos ou instrumentos dela decorrentes, que serão definidos conforme as características e condições de cada contratação.

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Staël Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

20.6. O levantamento de mercado realizado no âmbito deste ETP demonstrou a existência de agentes econômicos atuantes no segmento de pavimentação e infraestrutura viária potencialmente capazes de atender à solução pretendida, não tendo sido identificada circunstância inerente ao objeto que caracterize inviabilidade de competição, sem prejuízo da necessidade de que as exigências do instrumento convocatório sejam estabelecidas de forma proporcional e compatível com a complexidade e as características da contratação.

20.7. A modelagem definida neste ETP, com julgamento pelo MENOR PREÇO GLOBAL, preservada a individualização dos preços unitários, e execução das contratações decorrentes da Ata sob o regime de empreitada por preço unitário, mostra-se compatível com as características da solução, permitindo a seleção da proposta globalmente mais vantajosa e, simultaneamente, a medição e o pagamento dos serviços com base nos quantitativos efetivamente executados e regularmente aceitos pela fiscalização.

20.8. As análises realizadas também indicam que os benefícios esperados com a contratação são compatíveis com os custos, riscos e condicionantes identificados, sendo as medidas de controle, fiscalização, controle tecnológico, responsabilidade técnica e gestão previstas suficientes, em princípio, para mitigar os principais riscos relacionados à execução do objeto e assegurar os padrões de qualidade, segurança, desempenho e durabilidade pretendidos pela Administração.

20.9. A viabilidade ora declarada fica condicionada à observância, nas etapas subsequentes da fase preparatória e durante as contratações decorrentes da Ata, das premissas estabelecidas neste ETP, especialmente quanto à padronização das soluções, adequação dos quantitativos, compatibilidade dos preços, qualificação técnica proporcional, controle tecnológico, fiscalização da execução e enquadramento de cada intervenção nas soluções que fundamentaram o Sistema de Registro de Preços.

20.10. Diante do exposto, a Equipe de Planejamento manifesta-se pela **VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICA E OPERACIONAL** da solução proposta e pela **RAZOABILIDADE E CONVENIÊNCIA da realização de Licitação Compartilhada pelo CONSMEPI, mediante Sistema de Registro de Preços**, para eventual e futura contratação de empresa especializada na execução dos serviços objeto deste estudo, concluindo-se pelo prosseguimento da fase preparatória da contratação, com a elaboração e consolidação dos demais documentos técnicos e administrativos necessários à realização do procedimento licitatório

21. CONCLUSÃO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA ATIVIDADE QUE SE DESTINA

21.1. Com base em toda a análise técnica e jurídica desenvolvida ao longo do presente Estudo Técnico Preliminar, que abrangeu a descrição da necessidade, a demonstração de previsão no Plano Anual de Contratações, a classificação do objeto, os requisitos da contratação, as estimativas de quantidades e valor, o

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

levantamento de mercado e alternativas, a descrição da solução, as justificativas de parcelamento, os resultados pretendidos, as providências pré-contratuais, as contratações correlatas e os impactos ambientais, passa-se ao posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina.

21.2. Quanto à viabilidade técnica, conclui-se que os serviços de pavimentação asfáltica em CBUQ (recapeamento, tapa-buracos, pavimentação sobre paralelepípedo e pavimentação de vias não pavimentadas) são técnica e operacionalmente viáveis por meio do Sistema de Registro de Preços na modalidade Concorrência Eletrônica. As cinco tipologias de serviço foram classificadas como obras comuns de engenharia (recapeamento, pavimentação sobre paralelepípedo, pavimentação de vias não pavimentadas, urbanas e rurais) ou serviço comum de engenharia (tapa-buracos), enquadramento que se justifica pela baixa complexidade técnica, alta padronização, baixo risco de execução, ampla disponibilidade de mercado e existência de cadernos técnicos de referência consolidados. O atendimento aos dois requisitos do art. 85 da Lei nº 14.133/2021 (projeto padronizado sem complexidade técnica e operacional; necessidade permanente ou frequente de obra ou serviço a ser contratado) está plenamente demonstrado, autorizando a utilização do SRP para a contratação.

21.3. A existência de equipe técnica própria no Programa de Engenharia do CONSMEPI (engenheiros civis, topógrafo, técnicos em edificações), aliada à estrutura administrativa da Central de Compras (agentes de contratação, gestores de contratos, assessoria jurídica, controle interno), confere ao Consórcio a capacidade de gerenciar integralmente o registro de preços, desde a fase preparatória até a execução e fiscalização dos contratos decorrentes, seja diretamente, seja por intermédio de contratos de programa firmados com os municípios delegantes. A padronização dos projetos para cada tipologia de serviço, com a previsão de adequações locais no momento da contratação específica (conforme orientação da Nota Técnica IBR nº 01/2024), assegura a viabilidade técnica da contratação sem comprometer a competitividade da licitação ou a qualidade das obras.

21.4. Quanto à viabilidade econômica, o SRP compartilhado demonstra-se substancialmente mais vantajoso do que as alternativas analisadas (contratações individuais por município ou execução direta com frota própria). A economia de escala gerada pela agregação das demandas de múltiplos municípios permite a negociação de preços unitários mais baixos e a obtenção de descontos progressivos. A redução de custos administrativos com um único procedimento licitatório centralizado, em vez de dezenas de licitações individuais, representa economia estimada entre 60% e 80% nos custos de transação. A pesquisa de preços com base na hierarquia de fontes estabelecida no art. 23, §2º, da Lei nº 14.133/2021 (prioritariamente SINAPI e SICRO, complementarmente SICOR/DER-MG, DEOP/MG, SUDECAP e outras tabelas oficiais), assegurará a formação de preços de referência compatíveis com os valores praticados pelo mercado, evitando sobrepreço ou superfaturamento. A possibilidade de registro de cadastro de reserva (art. 15, VII, da Resolução nº 033/2023 do CONSMEPI) garante a continuidade

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Staël Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

dos serviços mesmo em caso de desistência do fornecedor primário, evitando paralisações de obras e contratações emergenciais a preços mais elevados.

21.5. A adequação do Sistema de Registro de Preços como instrumento contratual é plenamente justificada. A imprevisibilidade dos quantitativos e do momento de cada demanda municipal constitui a razão de ser do SRP, que se destina exatamente a atender necessidades de contratações frequentes com quantitativos incertos. O SRP permite que os municípios consorciados, à medida que suas necessidades de pavimentação se concretizem, possam contratar os serviços com base em preços previamente registrados, sem necessidade de realizar um novo procedimento licitatório a cada intervenção. A gestão centralizada pelo CONSMEPI assegura a padronização técnica, a uniformidade dos critérios de fiscalização e a racionalização dos recursos humanos e materiais, em consonância com os princípios da eficiência, economicidade e interesse público.

21.6. A modalidade licitatória escolhida (Concorrência Eletrônica, art. 29, II, da Lei nº 14.133/2021) é a adequada para a contratação de obras comuns de engenharia, não sendo aplicável o pregão em razão da vedação expressa do parágrafo único do art. 29 da mesma lei. O critério de julgamento (menor preço ou maior desconto) é compatível com a natureza padronizada e repetitiva dos serviços, permitindo a competição pelo preço sem prejuízo da qualidade, assegurada pelos projetos básicos padronizados e pelas especificações técnicas do edital. O regime de execução (empreitada por preço unitário, art. 46, I, da Lei nº 14.133/2021) é o mais adequado para contratações decorrentes de SRP, permitindo a medição e o pagamento com base nos quantitativos efetivamente executados em cada contrato específico. O prazo para apresentação de propostas (10 dias úteis, art. 55, II, 'a', da Lei nº 14.133/2021) é o mínimo legal para obras comuns e serviços comuns de engenharia com critério de menor preço, mostrando-se razoável diante da padronização do objeto.

22. CONSIDERAÇÕES FINAIS

22.1. A indicação dos locais de entrega da prestação de serviços e das regras para recebimentos provisório e definitivo será descrita no termo de referência.

22.2. A previsão de início da prestação de serviços e critérios de aceitação será descrita no termo de referência.

23. ANEXOS

23.1. Anexo I do ETP – Estudo de Demanda de Registro de Preços dos Entes Participantes;

23.1.1. ANEXO I - A do ETP - Estudo de Demanda de Registro de Preços da PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DO AMPARO;

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

23.1.2. ANEXO I – B do ETP - Estudo de Demanda de Registro de Preços da PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO MONLEVADE;

23.1.3. ANEXO I - C do ETP - Estudo de Demanda de Registro de Preços da PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA;

23.1.4. ANEXO I - D do ETP - Estudo de Demanda de Registro de Preços do PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA UNIÃO;

23.1.5. ANEXO I - E do ETP - Estudo de Demanda de Registro de Preços da PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO PIRACICABA;

23.1.6. ANEXO I - F do ETP - Estudo de Demanda de Registro de Preços da PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA;

23.1.7. ANEXO I - G do ETP – Estudo de Demanda de Registro de Preços da PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO PRATA;

23.2. Anexo II do ETP – Pesquisa de preços

23.3. Anexo III do ETP – PROJETOS DE PAVIMENTAÇÃO - PADRÃO

24. RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO ETP

24.1. Responsável pelo Estudo das Demandas de Registro de Preços dos Entes Participantes da Licitação:

24.1.1. PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DO AMPARO

- **Responsável pela compilação e levantamento de demanda**:
- Guilherme de Lima Costa

CPF: 003.841.136-99

- Heitor dos Santos Oliveira

CPF: 183.097.227-88

Telefone: (31) 3833 1222

E-mail: obrasurb@bomjesusdoamparo.mg.gov.br

- **Engenheiro responsável pelo preenchimento dos quantitativos:** Gustavo Oliveira Campolina Azeredo

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

24.1.2. PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO MONLEVADE

- **Responsáveis pela compilação e levantamento de demanda**:
- Semirane Vasconcelos Mendes Maroun

CPF: 786.871.796-34

Telefone: (31) 3859 0695

E-mail: secretaria.obras.jm@gmail.com

- **Engenheiro responsável pelo preenchimento dos quantitativos:** Semirane Vasconcelos Mendes Maroun

24.1.3. PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ERA:

- **Responsável pela compilação e levantamento de demanda**:
- Edmar Gonçalves

CPF: 043.673.696-92

- Pedro Augusto Anastácio Pinto

CPF: 114.127.376-48

Telefone: (31) 3961 4426 - 99841 5588

E-mail: sosu@novaera.mg.gov.br

- **Engenheiro responsável pelo preenchimento dos quantitativos:** Juliana Martins Vieira Souza

24.1.4. PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA UNIÃO

- **Responsáveis pela compilação e levantamento de demanda**:
- Jhonny Felix de Souza

CPF: 016.416.566-54

- Wanderson Cesar Soares

CPF: 119.896.166-07

Telefone: (31) 3685 1255

E-mail: obras@novauniao.mg.gov.br

engenhariapmnu@gmail.com

- **Engenheiro responsável pelo preenchimento dos quantitativos:** Wanderson Cesar Soares

24.1.5. PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO PIRACICABA

- **Responsáveis pela compilação e levantamento de demanda**:
- Vinícius Geraldo Alves Damásio

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

CPF: 080.614.706-75

Telefone: (31) 99738 7539

E-mail: engenharia@riopiracicaba.mg.gov.br

- **Engenheiro responsável pelo preenchimento dos quantitativos:** Vinícius Geraldo Alves Damásio

24.1.6. PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA:

- **Responsável pela compilação e levantamento de demanda**:
- João Henrique Resende Goacomin

CPF: 080.415.826-64

Telefone: (31) 3832 4389

- Ivan Bruno da Paixão Junior

E-mail: gabinete.obras@santabarbara.mg.gov.br

- **Engenheiro responsável pelo preenchimento dos quantitativos:** IVAN BRUNO DA PAIXÃO JUNIOR

24.1.7. PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DO PRATA

- **Responsável pela compilação e levantamento de demanda**:
- Enivaldo Carlos Martins (Secretaria de Obras e Infraestrutura)

CPF: 631.113.306-72

Telefone: (31) 3856 1385

- Matheus de Ávila Cota

E-mail: dvo@saodomingosdoprata.mg.gov.br

Engenheiro responsável pelo preenchimento dos quantitativos: Matheus de Ávila Cota

24.2. Responsáveis pela elaboração do Estudo Técnico Preliminar

Responsável: Laís Costa Bicalho

Cargo: Diretora de Compras e Licitações

E-mail: licitação@consmepi.mg.gov.br

Telefone: (31) 2600-0120 (Ramal 4)

Responsável técnico: Stael Pinto Coelho Lott

Cargo: Engenheira Civil

Matrícula: 028

E-Mail: stael@consmepi.mg.gov.br

Telefone: (31) 2600-0120 (Ramal 8)

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

24.3. Responsável pela elaboração da Pesquisa de Preços

Responsável: Stael Pinto Coelho Lott

Cargo: Engenheira Civil

Matrícula: 028

E-Mail: stael@consmepi.mg.gov.br

Telefone: (31) 2600-0120 (Ramal 8)

24.4. Responsável pela elaboração do Projeto de Pavimentação Padrão

Responsável: Mateus Silva Arantes

Cargo: Engenheiro Civil

Matrícula: 042

E-Mail: mateus@consmepi.mg.gov.br

Telefone: (31) 2600-0120 (Ramal 8)

João Monlevade, 27 de outubro de 2026.

Assinado digitalmente por:
Laís Costa Bicalho
CPF: ***.572.756-**
Certificado emitido por AC CONSMEPI

LAIS COSTA BICALHO
Diretora de Compras e Licitações
CENTRAL DE COMPRAS COMPARTILHADAS CONSMEPI

Assinado digitalmente por:
Stael Pinto Coelho Lott
CPF: ***.838.546-**
Certificado emitido por AC CONSMEPI

Stael Pinto Coelho Lott
ENGENHEIRA CIVIL CONSMEPI

APROVAÇÃO DO ETP PELA SECRETÁRIA EXECUTIVA

Aprovo o presente Estudo Técnico Preliminar, bem como estou de acordo com todas as informações prestadas neste documento.

Assinado digitalmente por:
Christiane Linhares Vale
CPF: ***.940.426-**
Certificado emitido por AC CONSMEPI

CHRISTIANE LINHARES VALE
Secretária Executiva CONSMEPI

Esse documento foi assinado por Laís Costa Bicalho, Christiane Linhares Vale e Stael Pinto Coelho Lott. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

MANIFESTO DE ASSINATURAS

Código de validação: 2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

Esse documento foi assinado pelos seguintes signatários nas datas indicadas (Fuso horário de Brasília):

- Laís Costa Bicalho (CPF ***.572.756-**) em 27/10/2026 15:11
- Christiane Linhares Vale (CPF ***.940.426-**) em 28/10/2026 08:07
- Stael Pinto Coelho Lott (CPF ***.838.546-**) em 28/10/2026 09:18

Para verificar as assinaturas, acesse o link direto de validação deste documento:

https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/2XWHD-WSNTA-6JCY9-7XLVC

Ou acesse a consulta de documentos assinados disponível no link abaixo e informe o código de validação:

https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate