



FLS	

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

Este Estudo Técnico Preliminar é elaborado em conformidade com a Lei Federal nº 14.133/2021, com a Instrução Normativa nº 008/2016 do Município de Paracatu, bem como com as orientações dos Tribunais de Contas, integrando o processo de planejamento da contratação, o presente documento busca materializar a subetapa denominada Estudos Preliminares da etapa de Planejamento da Contratação, previsto no **Decreto Municipal nº 7.033 de 15 de dezembro de 2023**.

I - OBJETO:

Trata-se de estudos preliminares que visam à **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EXECUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM SUPERFICIAL E PROFUNDA, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, SINALIZAÇÃO, MEIOS FIOS E CALÇADAS DA REGIÃO MATINHO DIVISA DOS BAIRROS BELA VISTA E SANTA LUCIA EM PARACATU - MG**, em atendimento a Secretaria Municipal de Infraestrutura.

II - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE (Art. 18, § 1º, I, da Lei n. 14.133/2021):

A presente demanda justifica-se pela necessidade de implantação de infraestrutura viária urbana completa no Loteamento Matinho, localizado em área central, urbanisticamente consolidada e estratégica do Município de Paracatu/MG, caracterizada por elevado fluxo de veículos, pedestres e integração direta com eixos estruturantes do sistema viário municipal.

A solicitação decorre de diagnóstico técnico da malha viária urbana, realizado pela Secretaria Municipal de Infraestrutura, que identificou a inexistência de pavimentação asfáltica e de sistemas adequados de drenagem nas vias do loteamento, condição que compromete a capacidade estrutural das vias, a segurança viária, a acessibilidade urbana e a durabilidade do leito carroçável, especialmente em períodos de precipitação pluviométrica intensa.

O Loteamento Matinho possui conexão imediata com a Avenida Olegário Maciel, atualmente objeto de obra estruturante de mobilidade urbana consistente em sua duplicação. Referida avenida constitui eixo arterial fundamental para o escoamento do



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

FLS	

tráfego entre os bairros Bela Vista, Santo Eduardo, Santa Lúcia, Cidade Nova e a região central de Paracatu, de modo que a ausência de pavimentação e drenagem adequadas no loteamento adjacente gera descontinuidade funcional do sistema viário, formação de gargalos operacionais e redução da eficiência da intervenção urbana em execução.

Do ponto de vista técnico, as vias existentes apresentam superfície não pavimentada, com deficiência de suporte estrutural, ausência de camadas de base e sub-base adequadas, inexistência de revestimento asfáltico e deficiência de dispositivos de drenagem, resultando em:

- Formação recorrente de lama e poeira;
- Processos erosivos no leito viário;
- Deterioração acelerada da plataforma da via;
- Dificuldade de circulação de veículos de emergência, transporte coletivo e serviços públicos;
- Elevação dos custos de manutenção corretiva e paliativa.

A solução técnica proposta consiste na execução de pavimentação asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), dimensionada conforme parâmetros técnicos e normas vigentes, associada à implantação de sistema de drenagem urbana eficiente, composto por:

Drenagem superficial, mediante execução de meio-fio, sarjetas e calçadas;

Drenagem profunda, por meio de tubulação em tubos de PAD (Polietileno de Alta Densidade), dimensionados conforme estudo hidrológico e hidráulico, assegurando adequada captação, transporte e lançamento das águas pluviais;

Implantação de bocas de lobo e dispositivos complementares de drenagem.

A adoção do pavimento em CBUQ justifica-se por suas características técnicas de elevada resistência estrutural, melhor desempenho funcional, conforto ao rolamento, menor índice de manutenção e maior vida útil, quando comparado a soluções alternativas de caráter provisório. A execução integrada da drenagem superficial e profunda é condição essencial para garantir a longevidade do pavimento, prevenindo patologias como afundamentos, trincamentos, bombeamento de finos e perda de capacidade estrutural.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

FLS	

Sob a ótica do planejamento urbano e da engenharia de transportes, a intervenção permitirá:

- Integração plena do Loteamento Matinho ao sistema viário estruturante do município;
- Melhoria da fluidez e da capacidade operacional do tráfego urbano;
- Aumento da segurança viária e da acessibilidade universal;
- Redução de custos futuros com manutenção corretiva do pavimento;
- Mitigação de impactos ambientais decorrentes de poeira, erosão e escoamento superficial inadequado;
- Valorização urbanística e funcional da área atendida.

Do ponto de vista técnico e legal, a intervenção caracteriza-se como obra comum de engenharia, com solução amplamente difundida, especificações objetivas, métodos executivos padronizados e quantitativos mensuráveis, plenamente definida em Projeto Básico, enquadrando-se nas disposições da Lei nº 14.133/2021, nas normas técnicas aplicáveis e nas instruções normativas municipais vigentes.

Dessa forma, a solução apresentada no Estudo Técnico Preliminar mostra-se tecnicamente adequada, economicamente viável e operacionalmente eficiente, atendendo ao interesse público, aos princípios do planejamento, da eficiência e da sustentabilidade, bem como às diretrizes de mobilidade urbana do Município de Paracatu/MG.

O Memorial Descritivo e o Projeto Executivo demonstram que a solução proposta foi tecnicamente dimensionada para corrigir as deficiências existentes, com definição adequada de níveis, dispositivos de drenagem, pavimentação e sinalização, assegurando a mitigação dos alagamentos, a melhoria das condições e a elevação do padrão de infraestrutura urbana do povoado.

Dessa forma, a formalização da presente demanda justifica-se não apenas pela necessidade de melhoria da malha viária, mas também pela proteção do patrimônio público, pela preservação da saúde e segurança da comunidade escolar e pelo atendimento ao interesse público primário, estando alinhada aos princípios da eficiência,



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

FLS	

planejamento, segurança e desenvolvimento urbano sustentável, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

III - ÁREAS REQUISITANTES:

Secretaria Municipal de Infraestrutura/Departamento de infraestrutura

IV - PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (Art. 18, § 1º, II, da Lei n. 14.133/2021):

A contratação encontra-se alinhada ao Plano Anual de Contratações – PCA do Município de Paracatu/MG, exercício de 2026, estando compatível com o planejamento orçamentário e com as ações previstas na Lei Orçamentária Anual.

Há previsão de recursos orçamentários suficientes para suportar a contratação, conforme dotação específica indicada no processo administrativo desta forma a Secretaria Municipal de Infraestrutura de Paracatu-MG, no que tange à **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EXECUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM SUPERFICIAL E PROFUNDA, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, SINALIZAÇÃO, MEIOS FIOS E CALÇADAS DA REGIÃO MATINHO DIVISA DOS BAIRROS BELA VISTA E SANTA LUCIA EM PARACATU - MG**, conforme demonstrado nos quadros abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR GLOBAL
01	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EXECUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM SUPERFICIAL E PROFUNDA, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, SINALIZAÇÃO, MEIOS FIOS E CALÇADAS DA REGIÃO MATINHO DIVISA DOS BAIRROS BELA VISTA E SANTA LUCIA EM PARACATU - MG, em atendimento a Secretaria Municipal de Infraestrutura.	R\$ 1.759.348,76 (Um milhão, setecentos e cinquenta e nove mil, trezentos e quarenta e oito reais e setenta e seis centavos.)

V - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, § 1º, III, da Lei n. 14.133/2021):

A contratação deverá observar, no mínimo, os seguintes requisitos:

- Execução dos serviços conforme Projeto Básico, Projeto Executivo e Memorial Descritivo;

AV. SÃO JOÃO PAULO II, 2045 – CENTRO ADMINISTRATIVO – PARACATU – MINAS GERAIS – (38) 3679-0300



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

FLS	

- Fornecimento de mão de obra qualificada, equipamentos adequados e materiais de primeira linha;
- Atendimento às normas de segurança do trabalho e ambientais;
- Cumprimento do cronograma físico-financeiro;
- Garantia da qualidade e durabilidade dos serviços executados.

Os serviços serão executados conforme Projeto Básico, Projeto Executivo e Memorial Descritivo Técnico.

- Implantação e/ou adequação de rede de drenagem superficial e profunda;
- Serviços de terraplenagem e regularização do subleito;
- Execução de base e sub-base;
- Pavimentação asfáltica em pavimentação asfáltica;
- Implantação de meios-fios, sarjetas e calçadas;
- Sinalização viária horizontal e vertical.

Será exigida qualificação técnica compatível com o objeto, mediante apresentação de atestados de capacidade técnica, Certidão de Acervo Técnico – CAT do responsável técnico e registro no conselho profissional competente, nos termos da legislação vigente. A execução dos serviços deverá atender, no mínimo, às seguintes normas e referências técnicas, sem prejuízo de outras que se mostrem pertinentes:

Lei Federal nº 14.133/2021 – Lei de Licitações e Contratos Administrativos;

Decreto Municipal nº 7.033/2023 – Planejamento da Contratação;

Instrução Normativa nº 008/2016 – Obras e Serviços de Engenharia – Município de Paracatu;

Lei Complementar nº 101/2000 – Lei de Responsabilidade Fiscal;

Orientações e Acórdãos do Tribunal de Contas da União – TCU e do Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais – TCE/MG;

Manual de Auditoria de Obras Públicas – TCU;

Normas e especificações do DNIT, DER/MG, SINAPI, SICRO, SUDECAP e SETOP. Lei nº 14.133/2021 – Lei de Licitações e Contratos Administrativos.

Manual de Auditoria de Obras e Serviços de Engenharia do TCE-MG

2.2.4.1 Normas Técnicas ABNT Aplicáveis

AV. SÃO JOÃO PAULO II, 2045 – CENTRO ADMINISTRATIVO – PARACATU – MINAS GERAIS – (38) 3679-0300



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

FLS	

A execução das obras de infraestrutura viária urbana compreenderá os serviços de drenagem superficial e profunda, implantação de dispositivos de captação, pavimentação completa, sinalização viária, execução de calçadas e meios-fios, devendo observar rigorosamente as **normas técnicas da ABNT**, legislações correlatas e boas práticas de engenharia, conforme descrito a seguir.

Drenagem Urbana (Superficial e Profunda)

A execução das redes de drenagem pluvial, incluindo sarjetas, bocas de lobo, caixas de passagem, poços de visita e redes subterrâneas em tubos de PAD/PEAD, deverá atender às seguintes normas:

- **ABNT NBR 9649 – Projeto de redes coletoras de águas pluviais**, que estabelece critérios para o dimensionamento hidráulico, definição de vazões, declividades, diâmetros mínimos e dispositivos de captação e inspeção;
- **ABNT NBR 17015:2022 – Execução de obras lineares para transporte de água, esgoto e drenagem urbana**, aplicável à escavação, preparo de fundo de vala, assentamento de tubulações, reaterro, compactação e controle tecnológico;
- **ABNT NBR 15561 – Sistemas de tubulações plásticas para drenagem e esgoto sem pressão – Tubos estruturados de polietileno (PE)**, aplicável às tubulações em PAD/PEAD utilizadas na drenagem profunda;
- **ABNT NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto**, aplicável aos elementos estruturais em concreto, tais como bocas de lobo, poços de visita, caixas de passagem e dispositivos complementares;
- **ABNT NBR 8681 – Ações e segurança nas estruturas**, para consideração das ações permanentes, variáveis e acidentais, incluindo cargas de tráfego e empuxos de solo;
- **ABNT NBR 7187 – Projeto e execução de pontes, viadutos e obras de arte correntes**, quando aplicável a dispositivos de drenagem associados a travessias ou estruturas especiais;
- **ABNT NBR 12266 – Projeto e execução de valas para assentamento de tubulações**, como norma complementar para segurança e estabilidade das escavações.

Pavimentação Viária



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

FLS	

Os serviços de pavimentação, compreendendo regularização e compactação do subleito, execução de sub-base, base e revestimento asfáltico em CBUQ, deverão atender às seguintes normas:

- **ABNT NBR 15953 – Pavimentação asfáltica – Controle tecnológico – Parte 1**, referente à caracterização dos materiais e procedimentos de controle;
- **ABNT NBR 15954 – Pavimentação asfáltica – Controle tecnológico – Parte 2**, referente aos critérios de aceitação e desempenho do revestimento;
- **ABNT NBR 7182 – Ensaio de compactação de solos**, para controle do subleito e camadas granulares;
- **ABNT NBR 6457 – Preparação de amostras de solo**, e
- **ABNT NBR 7181 – Análise granulométrica**, como normas complementares para controle tecnológico dos materiais empregados.

Calçadas, Meio-fio e Acessibilidade

A execução de calçadas, passeios públicos, rampas e meios-fios deverá observar:

- **ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**, garantindo condições adequadas de circulação, segurança e acessibilidade universal;
- Normas e especificações técnicas municipais aplicáveis à execução de guias, sarjetas e meios-fios.

Sinalização Viária Horizontal e Vertical

A implantação da sinalização viária deverá atender:

- **ABNT NBR 15576 – Marcação horizontal de vias – Requisitos e métodos de ensaio**, aplicável à sinalização horizontal;
- Às **Resoluções do CONTRAN**, manuais do **DENATRAN** e demais legislações de trânsito vigentes, para sinalização vertical e dispositivos auxiliares.

Todos os materiais empregados deverão possuir **certificados de conformidade**, atender às especificações normativas vigentes e ser executados conforme os projetos aprovados. A fiscalização poderá exigir ensaios, controles tecnológicos e documentação técnica comprobatória, garantindo a qualidade, durabilidade e segurança das obras.

O atendimento integral às normas técnicas acima descritas é obrigatório e deverá ser comprovado pela contratada por meio de registros no Diário de Obras, ensaios laboratoriais, relatórios técnicos e aceitação da fiscalização.



FLS	

Os **padrões de qualidade** e os **requisitos mínimos de execução** encontram-se detalhados nos documentos técnicos, que integram o processo: **Planilhas Orçamentárias, Memorial de Cálculo, BDI, Cronograma Físico-Financeiro e Curva ABC**, assegurando conformidade com as normas técnicas aplicáveis e viabilidade econômico-financeira da contratação.

O **prazo estimado de execução** dos serviços é de **06 (seis) meses**, podendo ser ajustado conforme cronograma aprovado e a complexidade das frentes de trabalho.

Por se tratar de **obra de engenharia**, serão exigidos:

- **Atestado(s) de capacidade técnica**, compatível com o objeto licitado;
- **Certidão de Acervo Técnico (CAT)** em nome do responsável técnico;
- Registro da empresa e do profissional responsável no **órgão de classe competente**, conforme o caso;
- Demonstração da execução anterior de parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto.

Além da qualificação técnica, será exigida a **qualificação econômico-financeira**, nos termos do que dispõe a Lei nº 14.133/2021, de forma limitada ao estritamente necessário para assegurar a boa execução contratual. Também será requerida a apresentação de **garantia contratual**, nos moldes permitidos pela legislação, como medida de resguardo ao interesse público.

VI - ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES (Art. 18, § 1º, IV, da Lei n. 14.133/2021):

Os quantitativos foram definidos com base em levantamento técnico realizado pela equipe de engenharia municipal e detalhados no Projeto Executivo, com respectivas memórias de cálculo.

A planilha de quantitativos e orçamento estimativo anexa ao Projeto Básico, com base nos cadernos de referências previstos para contratações obras e Serviços de Engenharia a saber, **SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (02/2026)**, Mantido pela Caixa Econômica Federal e IBGE, disponível no endereço eletrônico: <https://www.caixa.gov.br/poder-publico/apoio-poder-publico/sinapi>. **SICRO – Sistema de Custos Referenciais de Obras (10/2025)**, Mantido



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

FLS	

pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, disponível em:

<https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-referenciais>

SUDECAP – Superintendência de Desenvolvimento da Capital (10/2025), Tabelas de referência de obras e serviços de engenharia do Município de Belo Horizonte, disponíveis em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/sudecap/informacoes/tabelas-de-precos>

SETOP – Secretaria de Estado de Infraestrutura, Mobilidade e Parcerias de Minas Gerais (01/2026), Cadernos de referência de custos de obras públicas, disponíveis em: <https://www.mg.gov.br/setop/pagina/tabela-de-precos>. Com base nos valores dos cadernos de referência atualizados de 2026, segue descrito a quantidade e objeto da presente demanda.

Acrescente-se que as quantidades informadas neste ETP serão suficientes para atender ao Orçamento e as demandas da Secretaria Municipal de Infraestrutura concernente à execução da obra acima descrita, consequentemente, atendendo às demandas desta municipalidade no atendimento aos munícipes.

Os quantitativos apresentados foram determinados conforme as memórias de cálculo apresentadas anexas a Planilha Orçamentária e Projeto Executivo:

VII – LEVANTAMENTO DE MERCADO (Art. 18, § 1º, V, da Lei n. 14.133/2021):

Em atendimento ao disposto no art. 18, § 1º, inciso V, da Lei nº 14.133/2021, procedeu-se ao levantamento de mercado com a finalidade de identificar e analisar as alternativas disponíveis para atendimento da demanda de implantação de infraestrutura viária e pavimentação asfáltica no Loteamento Matinho, considerando aspectos técnicos, operacionais, econômicos e os riscos associados à execução.

Foram identificadas as seguintes alternativas:

EXECUÇÃO DIRETA PELA ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL (UTILIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA PRÓPRIA E EQUIPAMENTOS PÚBLICOS)

Vantagens:

- Maior controle direto da Administração sobre a execução dos serviços;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

FLS	

- Possibilidade de atendimento pontual e imediato a pequenas intervenções emergenciais;
- Utilização de servidores e recursos próprios, sem necessidade de contratação externa.

Desvantagens / Riscos:

- Ausência de equipe técnica municipal especializada em obras de pavimentação asfáltica em CBUQ, que exigem conhecimento específico em terraplenagem, drenagem urbana, execução de base e sub-base, aplicação de revestimento asfáltico e controle tecnológico;
- Inexistência, no parque de máquinas municipal, de equipamentos indispensáveis à execução contínua e padronizada da pavimentação asfáltica, tais como vibroacabadora, rolos compactadores adequados, caminhões espargidores e logística permanente para fornecimento de CBUQ;
- Limitações operacionais para execução integrada das etapas de drenagem superficial e profunda, especialmente aquelas que envolvem assentamento de tubulações em PAD;
- Maior risco de execução sem padronização técnica, com comprometimento da durabilidade do pavimento e aumento da necessidade de manutenção corretiva futura;
- Possibilidade de descontinuidade dos serviços em razão de restrições orçamentárias, afastamento de servidores ou necessidade de atendimento de outras demandas urbanas prioritárias.

ADOÇÃO DE SOLUÇÕES PALIATIVAS (MANUTENÇÃO EM SOLO NATURAL, REVESTIMENTO PRIMÁRIO OU INTERVENÇÕES PROVISÓRIAS)

Vantagens:

- Menor custo inicial de implantação;
- Execução simplificada e de curto prazo;
- Possibilidade de atendimento temporário a situações emergenciais.

Desvantagens / Riscos:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

FLS	

- Baixa durabilidade das soluções, com necessidade de manutenções frequentes;
- Desempenho inadequado em períodos chuvosos, com formação de lama, erosões e comprometimento da trafegabilidade;
- Inexistência de sistema de drenagem superficial e profunda compatível com padrões urbanos consolidados;
- Incompatibilidade com o padrão viário e urbanístico da região e com os eixos estruturantes adjacentes;
- Maior custo global ao longo do ciclo de vida da intervenção, em razão da recorrência de serviços paliativos;
- Não atendimento aos requisitos de segurança viária, acessibilidade e conforto ao rolamento.

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO INTEGRAL DA INFRAESTRUTURA E PAVIMENTAÇÃO (EXECUÇÃO POR EMPREITADA, COM RESPONSABILIDADE TÉCNICA INTEGRAL)

Vantagens:

- Execução integrada e coordenada de todas as etapas da obra, incluindo terraplenagem, drenagem superficial e profunda, assentamento de tubulações em PAD, execução de base e sub-base e pavimentação asfáltica em CBUQ;
- Disponibilização de equipe técnica especializada, equipamentos adequados e controle tecnológico contínuo;
- Implantação de sistema de drenagem urbana eficiente, com adequada captação, transporte e destinação das águas pluviais;
- Responsabilidade técnica única pelo resultado final da obra, facilitando a fiscalização, o controle de qualidade e a responsabilização por eventuais vícios construtivos;
- Maior previsibilidade de prazos, custos e desempenho da infraestrutura executada;
- Redução do risco de retrabalhos, atrasos e elevação do custo global da intervenção;



FLS	

- Maior durabilidade do pavimento e menor necessidade de manutenção corretiva ao longo de sua vida útil.

Desvantagens / Riscos:

- Maior investimento inicial quando comparado a soluções paliativas ou execução direta.

VIII - JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO A CONTRATAR (Art. 18, § 1º, V, da Lei n. 14.133/2021):

A escolha da solução a contratar decorre de **análise técnica, operacional, econômica e logística** das alternativas disponíveis, conforme levantamento de mercado realizado no âmbito do Estudo Técnico Preliminar, considerando a natureza dos serviços de infraestrutura e pavimentação asfáltica a serem executados, as condições locais de implantação da obra e os princípios que regem as contratações públicas.

A alternativa de **execução direta pela Administração Municipal**, embora teoricamente possível, mostrou-se **inadequada para o caso concreto**, tendo em vista a inexistência de equipe técnica especializada em pavimentação asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), a ausência de equipamentos específicos indispensáveis à execução contínua e padronizada dos serviços, bem como as limitações operacionais e logísticas para mobilização permanente de recursos humanos, materiais e insumos. Tal cenário eleva significativamente os riscos de descontinuidade da obra, execução fora dos padrões técnicos, aumento de custos indiretos e comprometimento da durabilidade do pavimento, em desacordo com os princípios da eficiência, economicidade e continuidade do serviço público.

De igual modo, a alternativa de **contratação parcial de serviços**, mediante fragmentação das etapas da obra, revelou-se **desvantajosa e tecnicamente inadequada**, uma vez que a execução de serviços interdependentes — como drenagem, terraplenagem, execução de base e pavimentação asfáltica — por diferentes agentes dificulta a coordenação técnica, a fiscalização integrada e a clara atribuição de responsabilidades. Essa fragmentação potencializa riscos de incompatibilidades



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

FLS	

técnicas, retrabalhos, atrasos na execução e elevação do custo global da intervenção, além de não assegurar garantia integral quanto ao desempenho e à vida útil da infraestrutura implantada.

Diante dessas conclusões, a **contratação de empresa especializada para execução integral das obras de infraestrutura e pavimentação asfáltica** foi identificada como a **solução mais adequada e vantajosa para a Administração Pública**, por permitir a execução dos serviços de forma integrada, contínua e tecnicamente padronizada, em conformidade com o Projeto Básico, Projeto Executivo e Memorial Descritivo.

A empresa especializada dispõe de **estrutura técnica, operacional e logística própria**, com capacidade para mobilização de equipamentos adequados, insumos, usina de asfalto e equipes qualificadas, assegurando produtividade compatível com as exigências da obra e adequado controle tecnológico dos serviços executados. Ademais, a concentração da responsabilidade técnica e contratual em um único executor facilita a fiscalização, o controle da qualidade, a exigência de correções e o cumprimento das garantias legais e contratuais.

Embora a solução adotada apresente **maior custo inicial** quando comparada às alternativas parciais ou paliativas, a análise realizada no Estudo Técnico Preliminar evidencia que se trata da **opção mais econômica sob a ótica do ciclo de vida da infraestrutura**, considerando a redução de retrabalhos, a menor necessidade de manutenções corretivas, a maior durabilidade do pavimento e a mitigação de riscos associados a falhas construtivas. Dessa forma, a avaliação da vantajosidade não se limita ao menor dispêndio imediato, mas considera o **custo global e o desempenho esperado da solução**, em consonância com as orientações dos órgãos de controle.

Ressalte-se, por fim, que a solução escolhida atende diretamente ao **interesse público**, ao promover melhoria da mobilidade urbana, aumento da segurança viária, redução de impactos ambientais decorrentes de poeira e escoamento superficial inadequado, bem como melhoria das condições de circulação e acessibilidade da população atendida.



FLS	

Dessa forma, resta **devidamente justificada a escolha da contratação de empresa especializada para execução integral das obras**, por se tratar da solução tecnicamente mais adequada, administrativamente mais segura e economicamente mais vantajosa, em plena conformidade com a **Lei nº 14.133/2021** e com os princípios da legalidade, planejamento, eficiência, economicidade e interesse público.

IX - ESTIMATIVAS DE PREÇOS REFERENCIAIS (Art. 18, § 1º, VI, da Lei n. 14.133/2021):

A estimativa de preços foi elaborada com base em sistemas referenciais oficiais de custos para obras públicas (SINAPI, SETOP, SUDECAP e SICRO), com aplicação de BDI devidamente justificado.

O objeto da presente contratação consiste na **execução de pavimentação asfáltica em CBUQ**, compreendendo serviços de terraplenagem, regularização de base, aplicação de revestimento asfáltico e demais serviços correlatos, enquadrando-se como obra comum de engenharia.

Conforme disposto na Instrução Normativa nº 008/2016 do Município de Paracatu, a contratação de obras e serviços de engenharia deve estar amparada em projeto básico contendo planilha orçamentária com quantitativos, memória de cálculo, composições de custos unitários, cronograma físico-financeiro e composição do BDI, elementos estes devidamente elaborados no presente processo.

Ressalta-se que o projeto básico foi desenvolvido com nível de detalhamento suficiente, incluindo levantamentos topográficos, definição das seções tipo, memória de cálculo dos quantitativos e especificações técnicas, permitindo adequada estimativa dos serviços a serem executados, com base em sistemas referenciais oficiais de custos (SINAPI, SICRO, entre outros).

Embora obras de pavimentação possam apresentar variabilidade em função das condições do subleito e de interferências executivas, tais riscos foram previamente analisados e tratados no Mapa de Gerenciamento de Riscos da contratação, sendo considerados controláveis e compatíveis com a adoção do regime proposto.



FLS	

Nesse contexto, a adoção do regime de execução por empreitada por preço unitário mostra-se tecnicamente viável e vantajosa, uma vez que o objeto envolve serviços de engenharia cujos quantitativos, embora estimados, podem sofrer variações durante a execução contratual.

Tal regime proporciona:

- melhor controle e acompanhamento dos quantitativos efetivamente executados;
- maior precisão na medição e na fiscalização contratual, com base em unidades executadas;
- adequada alocação de riscos, atribuindo à Administração as variações de quantitativos e à contratada os riscos relativos aos preços unitários ofertados.

Destaca-se que a empreitada por preço unitário é especialmente recomendada em situações nas quais não é possível definir com absoluta precisão os quantitativos no momento da contratação, exigindo medições detalhadas ao longo da execução.

Diante disso, o referido regime se mostra mais eficiente e adequado ao objeto, assegurando maior flexibilidade na execução, melhor controle técnico da obra e observância aos princípios da eficiência, economicidade e planejamento, conforme previstos na Lei nº 14.133/2021.

X - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO (Art. 18, § 1º, VII, da Lei n. 14.133/2021):

A solução proposta consiste na execuç.

ão integrada de obras de infraestrutura urbana e pavimentação asfáltica, conforme definido no Memorial Descritivo e no Projeto Executivo, abrangendo, de forma sistêmica e coordenada, os serviços necessários à melhoria das condições de mobilidade, segurança e drenagem do objeto em questão.

A intervenção contempla, de maneira articulada, a implantação e adequação dos sistemas de drenagem superficial e profunda, a regularização e preparação do subleito, a execução das camadas estruturais do pavimento, a pavimentação asfáltica, bem como a implantação de meios-fios, calçadas e sinalização viária, assegurando o correto



FLS	

escoamento das águas pluviais, a eliminação de poeira, a melhoria da trafegabilidade e a durabilidade da solução adotada.

A execução integrada dos serviços garante compatibilidade técnica entre as etapas, padronização construtiva, eficiência operacional e melhor desempenho da infraestrutura implantada, atendendo ao interesse público e às diretrizes estabelecidas nos documentos técnicos que instruem a contratação.

XI - JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO (Art. 18, § 1º, VIII, da Lei n. 14.133/2021):

O parcelamento do objeto não se mostra tecnicamente recomendável, tendo em vista a interdependência dos serviços, a necessidade de padronização da execução e a economia de escala obtida com a contratação integrada.

A execução por uma única empresa facilita o controle, a fiscalização e a responsabilização pela qualidade final da obra.

É o que dispõe a Lei 14.133/2021 em seu Art. 40:

[...] O planejamento de compras deverá considerar a expectativa de consumo anual e observar o seguinte:

...

V - Atendimento aos princípios:

...

b) do parcelamento, quando for tecnicamente viável e economicamente vantajoso;

...

§ 3º O parcelamento não será adotado quando:

I - A economia de escala, a redução de custos de gestão de contratos ou a maior vantagem na contratação recomendar a compra do item do mesmo fornecedor;

[...]

Entende-se que a execução dos serviços, objeto da contratação, bem como os insumos apresentados, são correlatos e devem ser geridos e executados pela mesma empresa, caso contrário, poderia implicar uma complexa e desnecessária demanda para os fiscais de obra e fiscais de contrato, uma vez que os serviços deixariam de apresentar um padrão de qualidade, gerando, inclusive, ingerência entre as diversas empresas, caso o objeto fosse dividido em lotes independentes.



FLS	

A presente licitação permitirá à Administração uma maior economia com o ganho de escala, haja vista que os licitantes poderão vir a ofertar preços mais competitivos, sem restringir a competitividade.

Dessa forma, as etapas dependem uma da outra para a execução completa do objeto, de mais a mais, além disso, ganha a Administração Pública (princípio da economicidade) em gerir apenas um contrato, pois dentre outros fatores possibilitará a apuração de responsabilidades caso ocorra alguma inconformidade durante e posteriormente a execução dos serviços relacionados com a garantia do objeto.

Então, pelas razões expostas, recomendamos que a contratação não seja parcelada, por não ser vantajoso para a Administração.

XII - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS (IX § 1º do Art.18):

Os resultados pretendidos com a presente contratação consistem na implantação de **solução definitiva de infraestrutura urbana**, por meio da execução integrada de **drenagem superficial e profunda, pavimentação asfáltica, alargamento de vias, implantação de meios-fios, calçadas e sinalização viária**, conforme Projeto Executivo e Memorial Descritivo, Projeto Básico e seus anexos, e visando à melhoria das condições de mobilidade, segurança e qualidade de vida da população local.

a) Eficácia: Assegurar a execução das obras de forma a proporcionar **vias pavimentadas seguras, contínuas e adequadas à circulação de veículos e pedestres**, com correta drenagem das águas pluviais, atendendo às necessidades de deslocamento da população do povoado.

b) Eficiência: Garantir a execução dos serviços com emprego de técnicas adequadas de engenharia, dentro do cronograma estabelecido, assegurando **qualidade construtiva, durabilidade das intervenções e uso racional dos recursos públicos**.

c) Melhoria e conservação da infraestrutura viária: Promover a **regularização geométrica das vias**, o alargamento quando previsto em projeto, a execução das camadas estruturais do pavimento e da pavimentação asfáltica, prevenindo o agravamento de patologias, reduzindo a deterioração precoce e prolongando a vida útil da malha viária local.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

FLS	

d) Eficiência do sistema de drenagem urbana: Implantar e adequar os sistemas de drenagem superficial e profunda, assegurando o **correto escoamento das águas pluviais**, mitigando pontos de alagamento, enxurradas e erosões, especialmente em áreas críticas do povoado.

e) Segurança viária e mobilidade urbana: Proporcionar **melhores condições de trafegabilidade**, com implantação de sinalização viária adequada, meios-fios e calçadas, reduzindo riscos de acidentes, aumentando a segurança de pedestres e condutores e garantindo maior fluidez no tráfego local.

f) Qualidade de vida da população e proteção social: Reduzir transtornos decorrentes da ausência de infraestrutura, como poeira no período de estiagem, lama e alagamentos no período chuvoso, promovendo ambiente urbano mais salubre, acessível e seguro, com reflexos positivos no cotidiano dos moradores e da comunidade escolar existente no povoado.

g) Conformidade técnica e legal: Assegurar que a execução das obras ocorra em **estrita observância às normas técnicas aplicáveis da ABNT**, às diretrizes de engenharia viária e à **Lei nº 14.133/2021**, garantindo transparência, economicidade, eficiência e segurança jurídica na aplicação dos recursos públicos.

Benefícios adicionais esperados

- Redução significativa de custos futuros com manutenções corretivas, em razão da implantação de infraestrutura adequada e durável;
- Maior vida útil do pavimento e dos dispositivos de drenagem, com diminuição de interrupções no tráfego;
- Valorização urbana do Povoado Buritis da Conquista;
- Maior satisfação da população com a melhoria efetiva da infraestrutura pública, promovendo desenvolvimento local e bem-estar social.

XIII - PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO (Art. 18, § 1º, X, da Lei n. 14.133/2021):



FLS	

Não se identificam providências adicionais relevantes a serem adotadas pela Administração antes da celebração do contrato, uma vez que o Município dispõe de estrutura técnica e administrativa adequada para fiscalização e gestão contratual.

XIV - PROVIDÊNCIAS PARA ADEQUAÇÃO AO AMBIENTE DO ÓRGÃO DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS (Art. 18, § 1º, XII, da Lei n. 14.133/2021):

Os impactos ambientais são considerados de baixo impacto e controláveis, sendo previstas medidas mitigatórias para cada impacto:

A execução das obras de construção de rede de drenagem superficial e profunda, pavimentação asfáltica, alargamento de vias, implantação de meios-fios, calçadas e sinalização no Povoado Buritis da Conquista não demanda adequações estruturais no ambiente interno do órgão contratante, uma vez que a Administração Municipal dispõe de estrutura técnica e administrativa suficiente para a gestão e fiscalização contratual.

Quanto aos impactos ambientais, trata-se de obra de infraestrutura urbana, cujos impactos são pontuais, temporários e passíveis de controle, sendo considerados de baixo a médio impacto, desde que observadas as medidas mitigadoras adequadas, conforme previsto no Memorial Descritivo e na legislação ambiental aplicável.

Os principais impactos ambientais identificados e as respectivas medidas mitigadoras são os seguintes:

a) Geração de poeira e material particulado durante a execução das obras:

Impacto: emissão de poeira decorrente de serviços de terraplenagem, movimentação de solo e tráfego de veículos.

Medidas mitigadoras: umidificação periódica das vias e áreas de obra, especialmente em períodos de estiagem; cobertura de cargas transportadas; limpeza das vias públicas adjacentes sempre que necessário.

b) Emissão de ruídos e vibrações provenientes de equipamentos e máquinas:

Impacto: ruídos temporários durante a execução dos serviços.

Medidas mitigadoras: utilização de equipamentos em bom estado de conservação;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

FLS	

restrição das atividades aos horários permitidos pela legislação municipal; adoção de práticas de manutenção preventiva dos equipamentos.

c) Geração de resíduos sólidos da construção civil

Impacto: resíduos oriundos de escavações, demolições pontuais e sobras de materiais.

Medidas mitigadoras: segregação, acondicionamento e destinação ambientalmente adequados dos resíduos, conforme normas vigentes;

reaproveitamento de materiais sempre que tecnicamente viável; transporte dos resíduos para locais licenciados.

d) Interferências temporárias no tráfego e na circulação de pedestres

Impacto: transtornos pontuais à mobilidade local durante a execução das obras.

Medidas mitigadoras: implantação de sinalização provisória de obras;

execução dos serviços por trechos;

comunicação prévia à comunidade local quanto ao cronograma de execução.

e) Alterações no escoamento superficial das águas durante a obra

Impacto: risco temporário de acúmulo de água em áreas de intervenção.

Medidas mitigadoras: execução planejada das etapas de drenagem; manutenção de dispositivos provisórios de escoamento;

priorização da execução dos sistemas de drenagem antes da pavimentação.

Ressalta-se que, ao término das obras, os impactos ambientais temporários serão cessados, sendo substituídos por benefícios ambientais permanentes, tais como a redução de poeira, a mitigação de alagamentos, a melhoria do escoamento das águas pluviais e a elevação das condições ambientais e sanitárias do povoado.

A empresa contratada deverá observar rigorosamente a legislação ambiental vigente, as condicionantes eventualmente estabelecidas em licenças ambientais ou certidões de dispensa, bem como as disposições constantes no Memorial Descritivo, respondendo integralmente por eventuais danos ambientais decorrentes da execução dos serviços.

XV - CONTRATAÇÕES CORRELATAS/ INTERDEPENDENTES (Art. 18, § 1º, XI, da Lei n. 14.133/2021):



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

FLS	

A presente execução das obras deste documento não requer outras contratações para sua execução, a empresa deverá possuir em seu quadro os profissionais e equipamentos necessários para a execução haja vista a especificidade o objeto.

XVI - DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA SOLUÇÃO Art. 18, § 1º, XIII, da Lei n. 14.133/2021):

Considerando a evidente necessidade da **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EXECUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM SUPERFICIAL E PROFUNDA, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, SINALIZAÇÃO, MEIOS FIOS E CALÇADAS DA REGIÃO MATINHO DIVISA DOS BAIRROS BELA VISTA E SANTA LUCIA EM PARACATU - MG**, em atendimento a Secretaria Municipal de Infraestrutura e considerando que o processamento da presente execução possui recursos orçamentários alocados para atender as despesas da presente contratação, conclui-se pela total viabilidade da contratação pretendida.

Destaca-se ainda que a contratação supra, não gera vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

A contratação em comento é viável e necessária, conforme estudo preliminar apresentado, pois se trata de obra essencial, considerando a o desempenho da função pública da calçada e os benefícios apresentados neste ETP, justificando-se pela própria natureza.

Paracatu-MG, 26 de março de 2026.

DIEGO PORFIRIO DE ARAUJO
Diretor de Infraestrutura
Portaria nº 033/2023