

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Nos termos do art. 18, § 1º, da Lei nº 14.133/2021, e da regulamentação pertinente, o presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) constitui a etapa inicial e obrigatória do planejamento da contratação, tendo por finalidade subsidiar a tomada de decisão administrativa quanto à **Contratação de empresa especializada em serviços de engenharia civil para execução de pavimentação em pedra tosca em diversas ruas da sede do Município de Madalena/CE.**

O documento identifica a necessidade pública, avalia alternativas técnicas e economicamente viáveis e assegura conformidade com os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência, economicidade e interesse público, previstos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021, visando à melhoria da infraestrutura urbana e da mobilidade da população local.

1. OBJETIVO

1.1. Objetivo Geral

O presente Estudo Técnico Preliminar tem como objetivo subsidiar o planejamento e a tomada de decisão administrativa quanto à contratação de empresa especializada em serviços de engenharia civil para a execução de pavimentação em pedra tosca em diversas ruas da sede do Município de Madalena/CE, assegurando que a solução adotada seja tecnicamente adequada, economicamente vantajosa e juridicamente regular, em conformidade com os princípios e diretrizes estabelecidos na Lei nº 14.133/2021.

1.2. Objetivos Específicos

Constituem objetivos específicos deste Estudo Técnico Preliminar:

- I – Identificar e caracterizar a necessidade pública relacionada à melhoria da infraestrutura viária urbana, considerando as condições atuais das vias a serem pavimentadas;
- II – Avaliar alternativas técnicas de solução, selecionando aquela que melhor atenda às características locais, às normas técnicas aplicáveis e ao interesse público;
- III – Estimar as quantidades e o valor da contratação, com base em projetos, memoriais e preços referenciais oficiais, assegurando economicidade e transparência;
- IV – Analisar a viabilidade técnica, econômica, ambiental e jurídica da contratação, mitigando riscos e prevenindo contratações inadequadas;
- V – Definir os resultados esperados com a execução da obra, especialmente no que se refere à melhoria da mobilidade urbana, segurança viária e qualidade de vida da população;
- VI – Subsidiar a elaboração do Termo de Referência e do Edital, garantindo coerência entre o planejamento e a execução do objeto a ser contratado.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

- 2.1. A necessidade da contratação decorre das condições precárias de infraestrutura viária atualmente existentes em diversas ruas da sede do Município de Madalena/CE, caracterizadas pela ausência de pavimentação adequada ou pelo avançado estado de deterioração do pavimento existente, o que compromete a trafegabilidade, a segurança viária e a mobilidade urbana da população.
- 2.2. A situação atual das vias provoca formação excessiva de poeira no período seco e acúmulo de lama no período chuvoso, gerando transtornos à circulação de pedestres e veículos, além de impactos negativos à saúde pública, ao transporte escolar, ao acesso a unidades de saúde, à coleta de resíduos sólidos e à prestação de serviços essenciais.
- 2.3. As deficiências na pavimentação também ocasionam aumento do desgaste de veículos, elevação dos custos de manutenção da frota pública e privada, bem como maior risco de acidentes, especialmente para motociclistas, ciclistas e pedestres, afetando diretamente a qualidade de vida da população residente nas áreas beneficiadas.
- 2.4. A execução da obra de pavimentação em pedra tosca mostra-se necessária para atender às diretrizes do planejamento urbano municipal, promovendo a melhoria da infraestrutura viária, a integração entre bairros, a valorização dos espaços públicos e o desenvolvimento socioeconômico local.
- 2.5. A solução proposta atende ao interesse público, apresentando-se como tecnicamente adequada às



características locais, com boa durabilidade, custo-benefício favorável e facilidade de manutenção, sendo compatível com a capacidade financeira do Município e com as políticas públicas de infraestrutura urbana.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

- 3.1. A contratação deverá observar integralmente a legislação vigente, em especial a Lei nº 14.133/2021, bem como as normas técnicas aplicáveis à execução de obras de pavimentação urbana, assegurando legalidade, planejamento, eficiência e interesse público.
- 3.2. A empresa a ser contratada deverá possuir qualificação técnica compatível com o objeto, comprovada por meio de atestados de capacidade técnica emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, que demonstrem experiência anterior na execução de serviços similares ao objeto da contratação.
- 3.3. A contratada deverá dispor de profissional legalmente habilitado, com registro ativo no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, responsável técnico pela obra, com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, conforme legislação profissional vigente.
- 3.4. A execução dos serviços deverá observar rigorosamente as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, bem como as especificações constantes no projeto básico, memorial descritivo, planilhas orçamentárias e cronograma físico-financeiro.
- 3.5. A contratada deverá utilizar materiais e insumos de qualidade comprovada, compatíveis com as especificações técnicas do projeto, garantindo a durabilidade, segurança e desempenho adequado da pavimentação executada.
- 3.6. Deverão ser observadas as normas de segurança e saúde do trabalho, incluindo o fornecimento e uso obrigatório de Equipamentos de Proteção Individual – EPI e Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC, conforme a legislação trabalhista e as Normas Regulamentadoras aplicáveis.
- 3.7. A contratação deverá contemplar a gestão adequada dos resíduos da construção civil, em conformidade com a Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), assegurando a destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados durante a execução da obra.
- 3.8. A execução dos serviços deverá ocorrer em conformidade com o cronograma físico-financeiro, garantindo o cumprimento dos prazos estabelecidos e a adequada fiscalização por parte da Administração Pública.
- 3.9. A contratada deverá permitir e facilitar a atuação da fiscalização técnica, fornecendo todas as informações, documentos e acessos necessários para o acompanhamento da execução contratual.
- 3.10. A contratação deverá assegurar a continuidade dos serviços públicos, evitando interrupções indevidas e adotando medidas para minimizar impactos à população durante a execução da obra. Definição das Parcelas de Maior Relevância: As parcelas de maior relevância são aquelas com valor individual igual ou superior a 4% (quatro por cento) do valor total estimado da contratação, conforme artigo 67, § 1º, da Lei nº 14.133/2021.

- Para o objeto em questão incluem-se, exemplificativamente:

Das Parcelas de Maior Relevância

CAPACITAÇÃO TÉCNICO PROFISSIONAL (PROFISSIONAL)

ITEM	FONTE	CÓD	DESCRIÇÃO	UND
2.3.1	SEINFRA Desonerada	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2
2.4.1	SEINFRA Desonerada	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00) m C/REJUNTAMENTO	M
2.4.2	SEINFRA Desonerada	C3112	SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,06m	M

Obs: Através de Certidão de Acervo Técnico do Profissional.

CAPACITAÇÃO TÉCNICO OPERACIONAL (EMPRESA)

ITEM	FONTE	CÓD	DESCRIÇÃO	UND
2.3.1	SEINFRA Desonerada	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2

2.4.1	SEINFRA Desonerada	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00) m C/REJUNTAMENTO	M
2.4.2	SEINFRA Desonerada	C3112	SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,06m	M

Obs.: Através de Atestado (s) de Capacidade Técnica, permitindo-se a soma das quantidades dos itens de parcela de relevância dos atestados para atendimento da quantidade necessária.

Valor Global Total Estimado: R\$ 719.463,61 (setecentos e dezenove mil, quatrocentos e sessenta e três reais e sessenta e um centavos).

3.3. Qualificação da Equipe Técnica:

3.3.1. A execução dos serviços de pavimentação urbana deverá ser realizada por equipe técnica devidamente qualificada, compatível com a complexidade e as características do objeto, nos termos do art. 67 da Lei nº 14.133/2021, assegurando a correta condução técnica da obra.

3.3.2. A contratada deverá manter, durante toda a execução contratual, engenheiro civil legalmente habilitado, com registro ativo no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, responsável técnico pela obra, com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, conforme legislação profissional vigente.

3.3.3. A equipe executora deverá ser composta por profissionais com experiência comprovada em serviços de pavimentação em pedra tosca ou pavimentação urbana similar, incluindo, no mínimo, mestre de obras, encarregado de serviços, operadores de equipamentos e trabalhadores especializados, garantindo a adequada execução das etapas previstas no projeto.

3.3.4. A contratada deverá comprovar, sempre que solicitada pela fiscalização, a capacitação técnica de sua equipe, por meio de registros profissionais, atestados de capacidade técnica, certificados ou outros documentos idôneos que demonstrem a aptidão dos profissionais envolvidos.

3.3.5. Todos os profissionais envolvidos na execução dos serviços deverão observar rigorosamente as normas de segurança e saúde do trabalho, com utilização obrigatória de Equipamentos de Proteção Individual – EPI e Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC, conforme a legislação trabalhista e as Normas Regulamentadoras aplicáveis.

3.3.6. A substituição de membros da equipe técnica somente poderá ocorrer mediante prévia anuência da Administração, devendo a contratada assegurar que o profissional substituto possua qualificação técnica equivalente ou superior, mantendo-se o padrão técnico exigido para a execução do objeto.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

4.1. O levantamento de mercado foi realizado em atendimento ao disposto no art. 18, §1º, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, com a finalidade de identificar e analisar as alternativas disponíveis no mercado para a execução dos serviços de pavimentação urbana, bem como aferir a compatibilidade dos preços praticados com os referenciais oficiais.

4.2. Para a realização do levantamento, foram considerados procedimentos combinados, incluindo a análise de contratações similares realizadas por municípios de porte equivalente, especialmente no âmbito do Estado do Ceará, envolvendo obras de pavimentação em pedra tosca ou soluções técnicas equivalentes.

4.3. Foram adotados como principais parâmetros de referência os preços unitários constantes da Tabela SEINFRA desonerada vigente, amplamente utilizada pela Administração Pública Estadual e Municipal, bem como outras bases oficiais admitidas, garantindo aderência aos valores praticados no mercado e transparência na estimativa de custos.

4.4. A análise de mercado demonstrou a existência de oferta suficiente de empresas especializadas em serviços de pavimentação urbana, devidamente capacitadas técnica e operacionalmente para executar o objeto pretendido, o que favorece a competitividade do certame e a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração.

4.5. Foram avaliadas alternativas técnicas de execução, tendo-se concluído que a pavimentação em pedra tosca apresenta-se como a solução mais adequada às características locais, considerando aspectos de durabilidade, custo-benefício, facilidade de manutenção e compatibilidade com a infraestrutura existente.

4.6. Não se verificou, a partir do levantamento realizado, a existência de solução técnica diversa que se mostrasse mais vantajosa sob os aspectos técnico, econômico e operacional, razão pela qual se justifica a

adoção da solução proposta neste Estudo Técnico Preliminar.

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

5.1. A solução proposta consiste na execução integral dos serviços de pavimentação em pedra tosca em diversas ruas da sede do Município de Madalena/CE, abrangendo todas as etapas necessárias à implantação, operação e manutenção do pavimento ao longo de seu ciclo de vida, desde a execução inicial até a sua conservação ao longo do tempo.

5.2. Na fase de implantação, a solução contempla serviços preliminares, mobilização e desmobilização de equipamentos, regularização e compactação do subleito, execução da camada de base, assentamento do pavimento em pedra tosca, rejuntamento, execução de meios-fios e sarjetas, bem como limpeza final das áreas pavimentadas, conforme projetos e especificações técnicas.

5.3. No que se refere à fase de operação, a pavimentação em pedra tosca proporciona condições adequadas de trafegabilidade, segurança viária e conforto aos usuários, apresentando boa resistência às cargas previstas e às condições climáticas locais, especialmente em vias urbanas de tráfego leve e moderado.

5.4. Considerando a fase de manutenção, a solução adotada permite intervenções pontuais e de baixo custo, como recomposição de trechos localizados, reposicionamento de peças e ajustes no rejuntamento, reduzindo a necessidade de manutenções corretivas complexas e onerosas.

5.5. Sob a perspectiva da durabilidade e sustentabilidade, a pavimentação em pedra tosca apresenta longa vida útil, quando corretamente executada e mantida, além de possibilitar o reaproveitamento de materiais, contribuindo para a redução de impactos ambientais e para a racionalização do uso de recursos públicos.

5.6. A análise do ciclo de vida do objeto demonstra que a solução proposta é tecnicamente adequada, economicamente vantajosa e ambientalmente sustentável, atendendo às necessidades atuais do Município e proporcionando benefícios duradouros à população, em consonância com os princípios do planejamento, eficiência e economicidade previstos na Lei nº 14.133/2021.

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

6.1. A estimativa das quantidades foi elaborada em conformidade com o art. 18, §1º, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021, a partir dos levantamentos técnicos, projetos, memoriais de cálculo, planilhas orçamentárias e demais documentos que compõem o orçamento anexado, assegurando que os quantitativos reflitam, com precisão, as necessidades reais para execução da pavimentação em pedra tosca nas vias indicadas.

6.2. Os quantitativos foram dimensionados considerando a interdependência entre os serviços (serviços preliminares → preparação do subleito → base → assentamento do pavimento → rejuntamento → meios-fios/sarjetas → limpeza final e acabamento), de modo a evitar lacunas técnicas, sobreposições e inconsistências, além de promover economia de escala na mobilização de equipe, equipamentos e aquisição de materiais.

6.3. A composição das quantidades contempla, de forma integrada, os principais grupos de serviços necessários ao objeto, incluindo, entre outros:

- (i) serviços preliminares e implantação de canteiro;
- (ii) limpeza e preparo do terreno;
- (iii) regularização, conformação e compactação do subleito;
- (iv) execução de camada de base/sub-base, quando prevista;
- (v) assentamento de pavimentação em pedra tosca e rejuntamento;
- (vi) execução de meio-fio e sarjetas, quando aplicável;
- (vii) correções geométricas e ajustes de nível;
- (viii) limpeza final, arremates e serviços complementares.

6.4. As quantidades estimadas estão suportadas por memórias de cálculo, obtidas a partir de medições de extensão, largura, áreas e volumes, conforme os trechos definidos nos projetos, considerando as condições locais de cada via e os padrões de execução previstos nas especificações técnicas.

6.5. Para fins de controle e rastreabilidade, as quantidades encontram-se consolidadas nas planilhas do orçamento anexo (Orçamento Completo e Orçamento Consolidado), que integram o processo e servirão como referência para fiscalização, medição, pagamento e eventual recomposição de trechos, garantindo transparência e aderência à solução escolhida.



6.6. Conclui-se que a estimativa das quantidades é suficiente, coerente e tecnicamente compatível com o escopo da obra, estando apta a subsidiar a fase de estimativa de custos, definição do cronograma e elaboração dos documentos técnicos da contratação.

7. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

7.1. A estimativa do valor da contratação foi elaborada em conformidade com o art. 18, §1º, inciso VI, da Lei nº 14.133/2021, a partir das planilhas orçamentárias consolidadas, fundamentadas em preços referenciais oficiais, notadamente a Tabela SEINFRA desonerada vigente, acrescida do Benefício e Despesas Indiretas – BDI, conforme metodologia adotada nos documentos técnicos anexos.

7.2. O orçamento contempla todos os custos diretos e indiretos necessários à execução integral da obra de pavimentação em pedra tosca em diversas ruas da sede do Município de Madalena/CE, incluindo materiais, mão de obra, equipamentos, encargos sociais, administração local da obra, mobilização e desmobilização, bem como demais despesas acessórias indispensáveis ao perfeito cumprimento do objeto.

7.3. Com base no Orçamento Consolidado, o valor global estimado da contratação corresponde a:

R\$ 719.463,61 (setecentos e dezenove mil, quatrocentos e sessenta e três reais e sessenta e um centavos).

7.4. O valor estimado mostra-se compatível com os preços praticados no mercado, refletindo a realidade regional e atendendo ao princípio da economicidade, nos termos do art. 5º da Lei nº 14.133/2021, não se verificando indícios de sobrepreço ou subdimensionamento.

7.5. A estimativa do valor da contratação encontra-se devidamente justificada e documentada, estando suportada pelas planilhas orçamentárias, memórias de cálculo e composições de custos que integram o processo, servindo de base para a definição do valor estimado do certame e para o acompanhamento da execução contratual.

7.6. O valor global estimado será utilizado como referência para a fase externa da contratação, sem prejuízo da obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, em observância aos princípios da competitividade, transparência e interesse público.

8. JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO

8.1. A decisão de não parcelar, conforme artigo 7º, inciso VII, da IN nº 40/2020 e artigo 18, § 1º, inciso VIII, da Lei nº 14.133/2021, baseia-se em eficiência e economicidade. Serviços interdependentes (terra, pavimentação, acessibilidade) fragmentados gerariam incompatibilidades, atrasos e custos extras; contrato global assegura coordenação. Economia de escala otimiza materiais (pedras, concreto) e mão de obra, reduzindo logística; lote único simplifica fiscalização, minimizando riscos e atrasos, promovendo gestão eficaz.

9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

9.1. Identificação de contratações correlatas, nos termos do artigo 7º, inciso VIII, da IN nº 40/2020 e artigo 18, § 1º, inciso XI, da Lei nº 14.133/2021, visa evitar conflitos. Logística coordenada integra com projetos viários municipais, garantindo sinergia e eficiência. Análise considera impactos futuros, otimizando recursos e promovendo desenvolvimento integrado.

10. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

10.1. A contratação tem como resultado principal a melhoria das condições de mobilidade urbana em diversas ruas da sede do Município de Madalena/CE, proporcionando trafegabilidade adequada, maior conforto aos usuários e redução dos riscos de acidentes.

10.2. Espera-se a redução significativa da poeira no período seco e do acúmulo de lama no período chuvoso, contribuindo para melhores condições de salubridade ambiental e qualidade de vida da população residente nas áreas beneficiadas.

10.3. A execução da pavimentação em pedra tosca deverá resultar em maior durabilidade da infraestrutura viária, com diminuição da necessidade de manutenções corretivas frequentes e consequente redução de custos de conservação ao longo do tempo.

10.4. A obra permitirá a melhoria do acesso a serviços públicos essenciais, como transporte escolar, atendimento de saúde, coleta de resíduos sólidos e segurança pública, garantindo maior eficiência na prestação desses serviços.

10.5. A intervenção contribuirá para a valorização do espaço urbano e dos imóveis localizados nas vias contempladas, promovendo impactos positivos no desenvolvimento socioeconômico local.



10.6. A contratação atende ao interesse público, promovendo a efetividade das políticas públicas de infraestrutura urbana e observando os princípios da eficiência, economicidade, planejamento e desenvolvimento sustentável, previstos na Lei nº 14.133/2021.

11. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

11.1. Antes da formalização do contrato, a Administração deverá assegurar a regular instrução do processo administrativo, contendo todos os documentos técnicos e jurídicos exigidos pela Lei nº 14.133/2021, incluindo este Estudo Técnico Preliminar, o Termo de Referência, o orçamento estimativo, os projetos e demais peças técnicas pertinentes.

11.2. Deverá ser verificada a existência de dotação orçamentária suficiente, com a respectiva emissão de declaração do setor competente, nos termos do art. 7º, §2º, inciso III, da Lei nº 14.133/2021, garantindo a cobertura financeira das despesas decorrentes da contratação.

11.3. A Administração deverá promover a elaboração e aprovação do Termo de Referência ou Projeto Básico, em consonância com as conclusões deste ETP, assegurando clareza quanto ao objeto, às especificações técnicas, às condições de execução, aos critérios de medição e pagamento e às obrigações das partes.

11.4. Deverá ser realizada a definição da modalidade e do critério de julgamento da licitação, observando-se os parâmetros legais, a natureza do objeto e os princípios da competitividade e da seleção da proposta mais vantajosa.

11.5. A Administração deverá providenciar a designação formal do gestor e do fiscal do contrato, nos termos do art. 117 da Lei nº 14.133/2021, assegurando o adequado acompanhamento e fiscalização da execução contratual.

11.6. Deverá ser promovida a análise jurídica prévia do instrumento convocatório e da minuta do contrato, conforme exige o art. 53 da Lei nº 14.133/2021, com vistas a verificar a legalidade e a conformidade dos atos preparatórios.

11.7. A Administração deverá adotar as providências necessárias à publicidade dos atos do procedimento, garantindo transparência e controle social, em observância aos princípios da publicidade e da eficiência administrativa.

12. IMPACTOS AMBIENTAIS

12.1. A execução da obra de pavimentação em pedra tosca nas vias urbanas do Município de Madalena/CE poderá gerar impactos ambientais temporários e de baixa magnitude, típicos de intervenções urbanas, os quais são passíveis de controle e mitigação mediante a adoção de boas práticas de engenharia e gestão ambiental.

12.2. Dentre os principais impactos potenciais, destacam-se a geração de resíduos da construção civil, a emissão de poeira durante as etapas de preparo do subleito e assentamento do pavimento, bem como o aumento pontual de ruídos provenientes da operação de equipamentos e veículos utilizados na obra.

12.3. Para mitigação desses impactos, a contratada deverá adotar medidas de controle ambiental, incluindo a gestão adequada dos resíduos, com segregação, acondicionamento e destinação final ambientalmente correta, em conformidade com a Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) e demais normas aplicáveis.

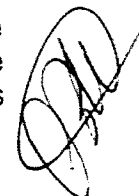
12.4. Deverão ser implementadas ações para redução da emissão de poeira, tais como umectação das áreas de trabalho e controle da circulação de veículos, bem como medidas para minimizar ruídos, respeitando os limites estabelecidos na legislação ambiental vigente.

12.5. A execução da pavimentação contribuirá positivamente para o meio ambiente urbano ao reduzir a erosão do solo, o arraste de sedimentos e a formação de lama, além de melhorar as condições de drenagem superficial, resultando em benefícios ambientais permanentes após a conclusão da obra.

12.6. Conclui-se que os impactos ambientais associados à contratação são ambientalmente aceitáveis e mitigáveis, sendo a obra compatível com as diretrizes de sustentabilidade e com o desenvolvimento urbano responsável, em consonância com os princípios da Lei nº 14.133/2021.

13. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

13.1. A contratação pretendida mostra-se tecnicamente viável, uma vez que a solução proposta de pavimentação em pedra tosca é adequada às características das vias urbanas do Município de Madalena/CE, atende às especificações técnicas aplicáveis e pode ser executada por empresas especializadas disponíveis no mercado.



13.2. Sob o aspecto econômico-financeiro, a contratação é viável, tendo em vista que o valor estimado da obra, conforme orçamento consolidado, encontra-se compatível com os preços referenciais de mercado e está devidamente justificado, atendendo ao princípio da economicidade previsto no art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

13.3. Do ponto de vista orçamentário, a contratação possui previsão de recursos suficientes, condicionada à existência de dotação orçamentária específica no orçamento vigente, a ser formalmente comprovada antes da celebração do contrato.

13.4. A viabilidade jurídica da contratação está assegurada, uma vez que o procedimento encontra amparo na Lei nº 14.133/2021, observando-se os requisitos legais para planejamento, instrução processual, seleção do fornecedor e execução contratual.

13.5. Considerados os aspectos técnicos, econômicos, ambientais, orçamentários e jurídicos, conclui-se que a contratação é viável, necessária e adequada ao interesse público, recomendando-se o prosseguimento do processo licitatório para execução da obra de pavimentação urbana pretendida.

14. MATRIZ DE RISCOS DA CONTRATAÇÃO

Matriz de Riscos Gerais da Contratação - Planilha

Nº	Risco Identificado	Descrição do Risco	Probabilidade	Impacto	Responsável	Medidas de Mitigação / Tratamento
14.1	Atraso na liberação da Ordem de Serviço	Retardo no início da obra por trâmites administrativos	Média	Médio	Administração	Planejamento prévio, organização do processo e emissão tempestiva da OS
14.2	Atraso na liberação de recursos	Insuficiência ou atraso na liberação financeira	Baixa	Alto	Administração	Garantia de dotação orçamentária e programação financeira adequada
14.3	Condições climáticas adversas	Chuvas intensas que afetem o cronograma	Média	Médio	Compartilhado	Previsão de contingências no cronograma e reprogramação de serviços
14.4	Problemas no subleito	Condições geotécnicas imprevistas	Baixa	Médio	Compartilhado	Avaliação técnica, ajustes pontuais de projeto e reforço do subleito
14.5	Uso de material inadequado	Materiais fora das especificações técnicas	Baixa	Alto	Contratada	Fiscalização rigorosa e exigência de conformidade técnica
14.6	Falhas na execução dos serviços	Execução fora dos padrões técnicos	Baixa	Alto	Contratada	Acompanhamento técnico, ART ativa e correção imediata
14.7	Atraso no cronograma	Descumprimento de prazos contratuais	Média	Alto	Contratada	Gestão eficiente da obra e aplicação de penalidades contratuais
14.8	Acidentes de trabalho	Ocorrências por descumprimento de normas de segurança	Baixa	Alto	Contratada	Cumprimento das NRs, uso de EPI/EPC e treinamentos
14.9	Impactos ambientais não mitigados	Poeira, resíduos e ruídos excessivos	Baixa	Médio	Contratada	Plano de gestão ambiental e fiscalização
14.10	Interferências em redes públicas	Redes de água, esgoto ou energia não mapeadas	Baixa	Médio	Compartilhado	Comunicação com concessionárias e ajustes operacionais

Observação Técnica

A presente Matriz de Riscos atende:

- ao art. 22, inciso IV,
 - ao art. 103,
- ambos da Lei nº 14.133/2021, permitindo adequada alocação de responsabilidades e mitigação de eventos que possam comprometer a execução da obra.

15. CONCLUSÃO

15.1. O presente Estudo Técnico Preliminar demonstrou, de forma fundamentada, a necessidade da contratação de empresa especializada para a execução de pavimentação em pedra tosca em diversas ruas da sede do Município de Madalena/CE, evidenciando a relevância da intervenção para a melhoria da mobilidade urbana, segurança viária e qualidade de vida da população.

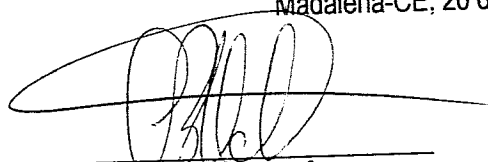
15.2. A análise realizada confirmou que a solução proposta é tecnicamente adequada, economicamente vantajosa, ambientalmente aceitável e juridicamente viável, estando em conformidade com os princípios e dispositivos da Lei nº 14.133/2021, especialmente no que se refere ao planejamento da contratação e à busca pela proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

15.3. Restou comprovado que o **valor estimado da contratação**, no montante de **R\$ 719.463,61 (setecentos e dezenove mil, quatrocentos e sessenta e três reais e sessenta e um centavos)**, encontra-se devidamente justificado por meio de orçamento detalhado, elaborado com base em preços referenciais oficiais e compatível com o mercado.

15.4. As providências prévias, a análise dos impactos ambientais, a matriz de riscos e a demonstração dos resultados pretendidos reforçam a consistência do planejamento, mitigando riscos e assegurando maior previsibilidade quanto à execução do contrato e à obtenção dos resultados esperados.

15.5. Diante do exposto, conclui-se que a contratação é necessária, oportuna e alinhada ao interesse público, recomendando-se o prosseguimento do processo licitatório, nos termos da legislação vigente, para a efetiva execução da obra de pavimentação urbana pretendida.

Madalena-CE, 20 de Fevereiro de 2026.



CRISTIANO BARRÓS UCHÔA
Secretário de Obras e Serviços Urbanos

Gustavo Almeida
Engenheiro Civil
CREA CE nº 1988316-2

GUSTAVO DAS CHAGAS ALMEIDA
Engenheiro Civil do Município

