



PREFEITURA MUNICIPAL DE MAURITI
Secretaria de Infraestrutura, Obras e Serviços Públicos



ANEXO I
Estudo Técnico Preliminar



Avenida Senhor Martins, S/Nº, Bela Vista – Mauriti – Ceará
CEP 63.210-000
CNPJ: 07.655.269/0001-65
www.mauriti.ce.gov.br



“O USO DE DROGAS PREVIJICA A SAÚDE E DESTRÓI A FAMÍLIA”



Estudo Técnico Preliminar

INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

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

Tal estudo consiste na primeira etapa do planejamento de uma contratação, de modo a assegurar a viabilidade e embasar o termo de referência, conforme previsto na Lei nº 14.133/2021.

A obra contemplada neste projeto será executada no bairro Bela Vista no Município de Mauriti/CE.

1. OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

1.1. O presente ETP tem como objetivo a Construção de Pavimentação no bairro Bela Vista, no município de Mauriti/CE.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

2.1. A Prefeitura Municipal de Mauriti identificou a necessidade de melhoria na infraestrutura de mobilidade urbana nas ruas localizadas no bairro Bela Vista, no município de Mauriti/CE.

2.2. A construção de pavimentação em pedra tosca em diversas ruas do bairro Bela Vista do município de Mauriti/CE é uma necessidade justificada por diversos motivos:

a) **Melhoria da Infraestrutura Urbana:** A pavimentação em pedra tosca contribui para melhorar a infraestrutura urbana, oferecendo condições mais adequadas de tráfego para veículos e pedestres. Isso promove maior acessibilidade e mobilidade dentro da cidade.

b) **Redução da Poeira e Lama:** Principalmente em regiões com condições climáticas irregulares, como o Ceará, a pavimentação em pedra tosca ajuda a reduzir problemas com poeira e lama, proporcionando um ambiente mais limpo e saudável para os moradores locais.

c) **Durabilidade e Resistência:** A pedra tosca é conhecida por sua durabilidade e resistência, o que significa que a pavimentação feita com esse material tende a exigir menos manutenção ao longo do tempo, economizando recursos financeiros e humanos.

d) **Valorização Imobiliária:** Ruas pavimentadas contribuem para a valorização dos imóveis nas proximidades, beneficiando tanto os moradores quanto os proprietários de estabelecimentos comerciais.





e) **Segurança Viária:** Com a pavimentação adequada, há uma redução significativa nos riscos de acidentes de trânsito, proporcionando um ambiente mais seguro para pedestres, ciclistas e motoristas.

f) **Acesso aos Serviços Básicos:** Ruas pavimentadas facilitam o acesso aos serviços básicos, como transporte público, coleta de lixo, entrega de correspondências, entre outros, melhorando a qualidade de vida da população local.

2.3. Neste sentido, com o objetivo de fortalecer a infraestrutura no bairro Bela Vista e viabilizar melhores condições de locomoção à população, será executado a pavimentação em pedra tosca com rejuntamento em diversas ruas do bairro, fortalecendo assim mais segurança e conforto para a população, além de fomentar o desenvolvimento econômico da região.

3 – PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

3.1. A contratação pretendida encontra-se alinhada com o Plano Anual de Contratações da Secretaria de Infraestrutura, Obras e Serviços Públicos do Município de Mauriti/CE.

4 – DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Os serviços serão prestados por empresa especializada em serviços de engenharia destinados a execução do serviço em tela, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade pela legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos nesse instrumento e no Projeto Básico, considerando os requisitos necessários e suficientes e seguindo os padrões mínimos de qualidade e desempenho.

a) **Natureza da Contratação:**

a.1) O objeto a ser contratado enquadra-se na categoria de **obra**, de natureza não continuada, em conformidade com o disposto na Lei Federal nº 14.133/21.

b) **Da Execução dos Serviços:**

b.1) A execução dos serviços objeto da futura contratação deverá ser realizada, em regra, diretamente pela contratada, por intermédio de equipe técnica de profissionais com formações técnicas adequadas e experiências anteriores na execução de serviços técnicos semelhantes, observadas rigorosamente as especificações, prazos e condições contidas nos projetos técnicos (e documentos de especificações), como também todas demais condições e encargos de contratação fixadas no texto base do Projeto Básico e Executivo, as normas técnicas da ABNT, as normas regulamentares de segurança e saúde no trabalho, entre outras;

b.2) Também deverá fazer parte integrante do escopo das obrigações da futura contratação o fornecimento dos equipamentos e materiais especificados nos projetos técnicos, memorial descritivo e caderno de encargos; o escopo contratual deverá ser composto da obrigação de fornecimento de todo o ferramental e demais equipamentos de infraestrutura para execução dos serviços, como também de equipamentos de segurança do trabalho, fardamentos, alimentação e encargos da mão de obra, nos termos da legislação.





PREFEITURA MUNICIPAL DE MAURITI
Secretaria de Infraestrutura, Obras e Serviços Públicos



b.3) A contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, mantendo durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

c) Dos Profissionais a serem utilizados na execução:

c.1) A equipe técnica a ser utilizada na execução dos serviços objeto da futura contratação deverá ser composta, no mínimo, pelos seguintes profissionais, cujas capacidades deverão ser comprovadas pelos meios e no momento indicados, conforme tabela abaixo:

| ITEM | PROFISSIONAL | REQUISITO TÉCNICO | MEIO DA COMPROVAÇÃO | MOMENTO DA COMPROVAÇÃO |
|------|-------------------------------|---|--|--|
| 1 | Engenheiro Civil ou Arquiteto | Profissional com curso de formação superior em Engenharia Civil ou Arquitetura, e comprovada experiência. | - Acervo Técnico junto ao Conselho. - Comprovação de Quitação perante ao Conselho. - Comprovação de Vínculo com a empresa licitante. | APÓS DECLARAÇÃO DE VENCEDOR NA LICITAÇÃO |

d) Dos Requisitos de Qualificação Técnica para seleção da futura contratada:

d.1) Deverão ser fixados requisitos técnicos de qualificação técnica para fins de seleção do futuro contratado, como também para contratação da equipe profissional de execução dos serviços, objetivando garantir a qualidade mínima necessária na execução do contrato.

d.2) Capacidade técnico-profissional:

- Deverá ser exigida indicação de profissional de nível superior ou equivalente, devidamente registrado no conselho profissional competente, para responder tecnicamente pela execução dos serviços;
- A capacidade do profissional deverá ser comprovada por meio de certidão de acervo técnico;
- Comprovação de que tal profissional tenha algum tipo de vínculo profissional com a empresa a ser contratada.

d.3) Capacidade técnico-operacional:

- A futura contratada deverá comprovar seu registro no conselho profissional competente, como também sua regularidade de situação, da qual deverá constar os nomes dos profissionais que poderão atuar como responsáveis técnicos pelos serviços a serem executados, conforme disciplina a Resolução 425/98 do CONFEA, artigo 4º, parágrafo único;
- Deverão ser fixados parâmetros objetivos para aferir a compatibilidade entre os serviços indicados nos atestados de capacidade técnica e aqueles previstos no objeto da futura contratação.

e) Do Regime de Execução:

e.1) O regime de execução da obra será o de empreitada por menor preço global.





f) Requisitos Legais:

- f.1) Registro ativo no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou (CAU);
- f.2) Atendimento as normas brasileiras (ABNT) aplicáveis a execução de pavimentação;
- f.3) Cumprimento da legislação trabalhista e tributária vigente;
- f.4) Estar em dia com as obrigações fiscais, sociais e trabalhistas.

g) Requisitos Sustentabilidade:

- g.1) Os serviços prestados pela empresa contratada deverão fundamentar-se no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e material consumidos, bem como a geração de resíduos, além do desperdício de água e consumo excessivo de energia. Sempre que possível fazer uso de energia renovável;
- g.2) Devem ser incluídas medidas para a gestão adequada de resíduos gerados na obra, bem como planos para minimizar emissões poluentes e ruídos durante a execução dos serviços;
- g.3) A contratada deverá ter pleno conhecimento e se responsabilizar pelo trabalho seguro das pessoas envolvidas no manuseio de ferramentas, equipamentos e produtos inflamáveis, conforme legislação em vigor do Ministério do Trabalho. Esta também se responsabilizará por ações e/ou omissões sobre os resíduos e rejeitos sólidos, líquidos e derivados, nos locais da obra, removendo e promovendo a devida destinação;
- g.4) A contratada deverá efetuar o recolhimento e o descarte adequado dos materiais utilizados/trocados durante a prestação do serviço objeto da contratação, bem como de seus resíduos e embalagens, nos termos da Lei nº 12.305/2010;
- g.5) Utilização racional de recursos naturais como água e energia;
- g.6) Geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local;
- g.7) Maior vida útil e menor custo de manutenção do bem, da obra ou serviço;
- g.8) Uso de inovações que reduzam o impacto sobre recursos naturais.

h) Requisitos de Contratação:

- h.1) Elaboração de cronograma físico-financeiro detalhado, com etapas claras e prazos exequíveis;
- h.2) Proposta financeira compatível com os preços de mercado e que reflita a qualidade e a sustentabilidade dos materiais e serviços;
- h.3) Capacidade técnica para execução dos serviços dentro dos prazos estabelecidos sem prejuízo das atividades descritas no Projeto Básico;
- h.4) Provisão de garantia de qualidade dos serviços.

i) Garantia da contratação:

- i.1) Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, no percentual e condições descritas nas cláusulas do contrato.
- O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação.

5 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES





5.1. Os quantitativos estimados foram realizados com base no levantamento in loco, feito pelo setor de engenharia do município, conforme projetos, planilha orçamentária e suas respectivas memórias de cálculo, baseados nas tabelas SEINFRA/CE 28.1 com desoneração e SINAPI 2024/01. Nesta planilha foi quantificado o BDI de 26,75% (vinte e seis vírgula setenta e cinco por cento), que incide no preço final do orçamento as despesas indiretas da contratação.

5.2. Todos os materiais e serviços deverão estar de acordo com as normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

6 – LEVANTAMENTO DE MERCADO

6.1. Considerando que o Município de Mauriti/CE pretende realizar a construção de pavimentação em pedra tosca com rejuntamento nas ruas localizadas no bairro Bela Vista, que envolve a necessidade de mão de obra especializada e a aquisição de materiais e demais insumos necessários e adequados à correta e completa execução dos serviços, pode fazê-lo a partir das seguintes soluções:

a) **SOLUÇÃO 01:** A SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS realizaria a execução direta da construção de pavimentação em pedra tosca com mão de obra e equipamentos próprios e com a aquisição dos insumos necessários por meio de licitação;

b) **SOLUÇÃO 02:** Execução indireta mediante contratação de empresa especializada para a execução da construção de pavimentação em pedra tosca, baseada na seleção de uma empresa qualificada que atenda todos os requisitos técnicos, legais e financeiros, com fornecimento de materiais, insumos, equipamento e mão de obra, para a consecução do objeto.

c) **SOLUÇÃO 03:** Formas alternativas de contratação, como parcerias público-privadas (DPP), concessões ou outras modalidades que permitam a realização da obra com financiamento e/ou gestão compartilhada com o setor privado.

6.2. A solução apontada como a **SOLUÇÃO 02** apresenta-se, na ótica da Equipe de Planejamento responsável pela elaboração dos Estudos Preliminares, como a única possível e viável para o desenvolvimento adequado das atividades, para o tipo e volume de trabalho necessário, assegurando que a empresa selecionada atenda estritamente aos padrões técnicos especificados, inclusive em termos de qualidade e resistência das pedras toscas, bem como a legislação ambiental vigente.

6.3. Além disso, a contratação por execução indireta segue os moldes utilizados em outras instituições públicas. Esta forma de contratação também é comum na iniciativa privada.

6.4. Não foram identificados requisitos que possam ensejar a restrição de mercado, uma vez que há várias empresas que fornecem os serviços dentro dos requisitos estabelecidos.

6.5. Portanto, diante da opção pela **SOLUÇÃO 02**, segundo a legislação de regência, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da proposta, nos termos da lei, o qual somente permitirá





as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações.

7 – ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

7.1. A estimativa de preços da contratação para execução dos serviços levantados com base no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAP), obtidas pelo sistema de referência de custos da tabela SEINFRA/CE 28.1 – com desoneração, todas utilizadas nos orçamentos de obras em geral, é de R\$ 936.609,20 (Novecentos e Trinta e Seis Mil, Seiscentos e Nove Reais e Vinte Centavos).

8 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

8.1. Levando-se em conta as características do objeto a ser contratado, entende-se que a melhor solução para a contratação é a execução indireta, através de empreitada por preço global, tendo em vista que a Secretaria de Infraestrutura, Obras e Serviços Públicos não detém de todos os meios necessários para a concretização do objeto e que há meios de definir claramente os aspectos quantitativos do objeto a ser executado. Nesse caso, pode ser estabelecido um padrão ou uma unidade de medida, para fins de aferição do valor a ser pago ao contratado, o que será feito após o período de medição e a verificação da conformidade da prestação de serviços com a obrigação ajustada.

8.2. Portanto, a CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO BAIRRO BELA VISTA NO MUNICÍPIO DE MAURITI, se dará em conformidade com o previsto no termo de referência, memoriais descritivos, especificações técnicas, planilhas orçamentárias e cronograma físico-financeiro.

9 – JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO

9.1. O parcelamento não é recomendável, devendo optar-se pela via alternativa, por ser o ideal no caso em tela, do ponto de vista da eficiência, haja vista que assim o gerenciamento da obra permanecerá sempre a cargo de um único contratado, resultando um maior nível de controle da execução dos serviços por parte da administração, concentrando a responsabilidade da obra e a garantia dos resultados em uma única contratada.

9.2. Ressalta-se que em obras com serviços inter-relacionados, o atraso em uma etapa construtiva implica em atraso nas demais etapas, ocasionando aumento de custo e comprometimento da entrega da obra.

9.3. Assim, para execução da pavimentação, não há viabilidade técnica na divisão dos serviços, que em sua grande maioria são interdependentes, devendo ser executados por uma mesma empresa para garantir a responsabilidade técnica dos serviços. Também não há viabilidade econômica, pois, a tendência é que o custo seja reduzido para obras maiores em função da diluição dos custos administrativos e lucro. Essa divisão gera perda de escala, não amplia a competitividade e não melhora o aproveitamento do mercado, pois os serviços são executados por empresas de mesmo ramo de atividade.





9.4. Então, pelas razões expostas, recomenda-se que a contratação não seja parcelada, por não ser vantajoso para a administração e por apresentar possíveis prejuízos ao conjunto do objeto a ser contratado.

10 - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

10.1 A solução deverá permitir o alcance dos seguintes resultados:

- 1) Com as ruas pavimentadas tornam o acesso mais fácil para veículos, pedestres e ciclistas, melhorando a mobilidade urbana e facilitando o transporte de mercadorias e serviços, como também proporciona melhor qualidade de vida aos moradores;
- 2) Contribuir para o desenvolvimento econômico e social da região;
- 3) Melhoria da segurança para os pedestres e motoristas, reduzindo o risco de acidentes e facilitando o acesso de serviços de emergência, proporcionando uma superfície mais confortável de tráfego e uniforme para os veículos;
- 4) Preservação ambiental: A pavimentação em pedra tosca pode ser mais sustentável do que outras formas de pavimentação, exigindo menos recursos naturais e gerando menos resíduos durante o processo de construção;
- 5) Assegurar tratamento isonômico entre os licitantes, bem como a justa competição, bem como evitar contratação com sobrepreço ou com preço manifestamente inexequível e superfaturamento na execução do contrato;
- 6) Atingir a meta estabelecida no Plano de Contratações Anual – PCA.

10.2. Além desses resultados gerais, a pavimentação também pode trazer benefícios específicos para diferentes grupos de pessoas.

11 – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

11.1. A Administração tomará as seguintes providências previamente ao contrato:

- a) Definições dos servidores que farão parte da equipe de fiscalização e gestão contratual da obra/serviço;
- b) Indicar servidores devidamente capacitados para exercer a fiscalização;
- c) Capacitação dos fiscais e gestores a respeito do tema objeto da contratação;
- d) Definição de planos de trabalho com vistas à boa execução contratual;
- e) Acompanhamento rigoroso das ações previstas nos projetos apresentados para a realização das adequações e melhorias no objeto a ser contratado;
- f) Implementação de práticas sustentáveis e de preservação ambiental durante todas as fases da obra, alinhadas com as exigências legais e com as melhores práticas do setor de construção civil.

11.2. Ademais, para que a pretendida contratação tenha sucesso, é preciso que outras etapas sejam concluídas, quais sejam:





- a) elaboração de minuta do edital;
- b) realização de certificação de disponibilidade orçamentária;
- c) designação em Portaria de pregoeiro, equipe de apoio, agente de contratação (conforme o caso);
- d) elaboração de minuta do contrato;
- e) encaminhamento do processo para análise jurídica;
- f) análise da manifestação jurídica e atendimento aos apontamentos constantes no parecer, mediante Nota Técnica com os ajustes indicados;
- g) publicação e divulgação do edital e anexos;
- h) resposta a eventuais pedidos de esclarecimentos e/ou impugnação, caso aplicável;
- i) realização do certame, com suas respectivas etapas;
- j) realização de empenho; e
- k) assinatura e publicação do contrato.

12 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

12.1. Este estudo não identificou a necessidade de realizar contratações acessórias para a perfeita execução do objeto, uma vez que todos os meios necessários para a operacionalização dos serviços podem ser supridos apenas com a contratação ora proposta.

13 – IMPACTOS AMBIENTAIS

| Impacto Ambiental | Medida de Tratamento |
|---|--|
| Geração de resíduos | - A contratada dará aos operários apenas a quantia necessária de recursos para o seu trabalho, contando com uma porcentagem de desperdício, que sempre existirá devido a quebras e imperfeições. - No descarte dos materiais de entulho, que deverão ser feitos em locais apropriados, destinados à cada tipo de resíduo da obra, de acordo com as Normas Brasileiras (NBR) publicadas pela ABNT sobre resíduos sólidos. - Uso de materiais reutilizáveis, como escoras metálicas em vez de um escoramento de madeira. |
| Transporte inadequado dos resíduos | A contratada deverá observar as leis relacionadas ao transporte, resíduos volumosos e demais leis vigentes sobre o objeto do edital, bem como as particularidades das quais cerceiam o descarte de resíduos amparados. |
| Excesso de ruídos durante a execução dos serviços (Poluição Sonora) | - A contratada deverá utilizar equipamentos que possuam tecnologia mais silenciosa quando possível (baixo nível de emissão de ruídos). - Execução de atividades ruidosas em horários adequados para minimizar o desconforto a comunidade local. |
| Desperdício de água | - A contratada deverá fazer o tratamento e Reutilização da água, quando possível. |
| Aumento de consumo de energia | - A contratada observará se os maquinários estão desligados quando os mesmos não estão em uso. |





14 – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

14.1. Com base nas disposições da Lei 14.133/2021, concluímos favoravelmente quanto a viabilidade e a razoabilidade da contratação de empresa de engenharia para a construção de pavimentação em pedra tosca no bairro Bela Vista, no município de Mauriti/CE, bem como por seu alinhamento às necessidades administrativas apontadas pela área demandante e ao planejamento estratégico desta municipalidade, devendo ser iniciados os procedimentos administrativos necessários à instauração de licitação na modalidade de Concorrência, em sua forma eletrônica.

Mauriti (CE), 21 de maio de 2024.

Equipe de Planejamento:

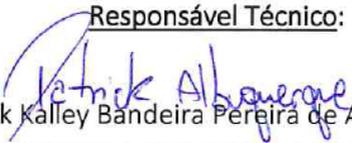

Nayara Henrique Cavalcante

PRESIDENTE DA COMISSÃO DE PLANEJAMENTO


José Hiago Alexandre Soares

COORDENADOR DA COMISSÃO DE PLANEJAMENTO

Responsável Técnico:


Patrick Kalley Bandeira Pereira de Albuquerque
ENGENHEIRO CIVIL CREA nº 2117133002

Aprovado por:


José Henrique Carneiro

ORDENADOR DE DESPESAS DA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS