



## 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.

**OBJETO:** CONTRATAÇÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIEDO NA RUA DO ARAME NO DISTRITO DE TOMÉ NO MUNICÍPIO DE QUIXERÉ-CEARÁ.

### 1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O Distrito de Tomé, localizado no município de Quixeré, Ceará, é uma comunidade que tem experimentado um crescimento significativo em termos populacionais e de infraestrutura nos últimos anos. No entanto, apesar desse desenvolvimento, a falta de infraestrutura viária adequada tem sido uma preocupação constante para os residentes e autoridades locais.

#### **Justificativa:**

A justificativa para a escolha da pavimentação em paralelepípedo na Rua do Arame, Distrito de Tomé, no município de Quixeré/CE, pode ser fundamentada em diversos aspectos. Abaixo estão as justificativas para essa escolha.

**Durabilidade e Resistência:** O paralelepípedo é conhecido por sua durabilidade e resistência, especialmente em áreas sujeitas a grande tráfego de veículos ou condições climáticas adversas. Isso significa que a pavimentação em paralelepípedo pode exigir menos manutenção ao longo do tempo, resultando em economia de recursos financeiros e de trabalho para a comunidade e a administração pública.

**Facilidade de Manutenção e Reparo:** A pavimentação em paralelepípedo permite intervenções pontuais de reparo, o que pode ser mais fácil e econômico do que outras formas de pavimentação que exigem grandes reparos em caso de danos.

**Drenagem Eficiente:** Os paralelepípedos permitem uma drenagem eficiente da água da chuva, através das sarjetas, o que pode reduzir o risco de alagamentos e erosão do solo, contribuindo para a preservação do meio ambiente e da infraestrutura local.

**Aceitação pela Comunidade:** A escolha da pavimentação em paralelepípedo pode ser resultado de consultas à comunidade local, levando em consideração suas preferências, tradições e necessidades específicas.

Essas são algumas das justificativas comuns para a adoção da pavimentação em paralelepípedo. É uma obra simples e de grande funcionalidade.

#### **Necessidade de Melhoria da Infraestrutura:**

##### **Acessibilidade:**

- A falta de pavimentação dificulta o acesso de veículos de emergência, como ambulâncias e bombeiros, em casos de necessidade.
- Os estudantes enfrentam dificuldades para chegar às escolas devido às condições precárias das estradas, afetando seu acesso à educação.
- Os moradores enfrentam desafios no transporte de bens e serviços, afetando diretamente o comércio local e a economia da região.



# Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM "QUERO MAIS QUIXERÉ"



## **Segurança:**

- As estradas não pavimentadas aumentam o risco de acidentes de trânsito, especialmente durante condições climáticas adversas.
- A falta de iluminação adequada e sinalização nas estradas não pavimentadas contribui para a ocorrência de acidentes.

## **Saúde Pública e Qualidade de Vida:**

- A poeira levantada pelas estradas não pavimentadas pode causar problemas respiratórios e de saúde para os moradores, especialmente crianças e idosos.
- A lama e os alagamentos durante a estação chuvosa criam condições propícias para a proliferação de doenças transmitidas pela água e insetos.

## **Benefícios da Pavimentação sobre Base de Pedra:**

### **Melhoria da Mobilidade:**

- A pavimentação oferecerá uma superfície mais estável e durável, facilitando o tráfego de veículos e pedestres em todas as condições climáticas.
- Isso garantirá um acesso mais rápido e seguro aos serviços essenciais, como saúde, educação e comércio.

### **Redução de Custos a Longo Prazo:**

- A pavimentação reduzirá os custos de manutenção de veículos, uma vez que os danos causados por estradas precárias serão minimizados.
- Além disso, a manutenção das estradas pavimentadas é geralmente mais econômica e requer menos trabalho em comparação com estradas não pavimentadas.

### **Valorização Imobiliária:**

- A infraestrutura viária de qualidade tende a aumentar o valor das propriedades, beneficiando os residentes e contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico da região. Diante da crescente demanda por infraestrutura viária adequada no Distrito de Tomé, a pavimentação emerge como uma solução fundamental para atender às necessidades de mobilidade, segurança e qualidade de vida dos residentes. Portanto, a contratação de serviços especializados para a realização dessas obras é essencial para promover o desenvolvimento sustentável e o bem-estar da comunidade de Tomé, no município de Quixeré, Ceará.

1.2. Este serviço tem natureza continuada, podendo ser prorrogado nos casos e formas previstos no art. 111, da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021;

## **2 – PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL**

A contratação da prestação de serviços de pavimentação em paralelepípedo na Rua do Arame no Distrito de Tomé no município de Quixeré-Ceará encontra-se alinhado com o PAC (Plano Anual de Contratações) no ano vigente de 2024. No sub-elemento 51.99 (Outras Obras e Instalações).

Para concretização das obras, foram alocados recursos orçamentários para o exercício de 2024, onde o valor previsto na planilha orçamentária ficou no montante de R\$ 349.705,51 (trezentos e quarenta e nove mil, setecentos e cinco reais e cinquenta e um centavo).

## **3 – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

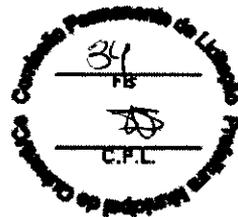
A obra será executada por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos nesse instrumento e no futuro termo de referência.

**Escopo do Projeto:** Descrição detalhada do escopo do projeto, incluindo a extensão da área a ser pavimentada, os tipos de vias (ruas, estradas, etc.), e quaisquer características especiais do terreno.



Secretaria do Desenvolvimento Urbano,  
Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÊ – ADM “QUERO MAIS QUIXERÊ”



**Especificação Técnica do Pavimento:** Detalhes técnicos sobre o tipo de pavimento a ser utilizado, incluindo o tipo de pedra, espaçamento juntas, e quaisquer requisitos específicos de compactação e acabamento.

**Normas e Regulamentos:** Conformidade com normas técnicas e regulamentos municipais, estaduais e federais relacionados à construção de estradas e pavimentos.

**Orçamento e Cronograma:** Apresentação de um orçamento detalhado que inclua todos os custos associados ao projeto, como materiais, mão de obra, equipamentos, e despesas gerais. Além disso, um cronograma de execução do projeto que estabeleça os prazos para cada fase, desde o início até a conclusão da obra.

**Qualificação da Empresa:** Exigência de que a empresa contratada tenha experiência comprovada na execução de projetos similares, capacidade técnica e financeira para realizar o trabalho.

**Licenças e Autorizações:** Obtenção de todas as licenças, autorizações e permissões necessárias para a execução do projeto, incluindo licenciamento ambiental, se aplicável.

**Garantias e Seguros:** Disponibilidade de garantias para o trabalho realizado, bem como a exigência de seguro de responsabilidade civil para proteger contra quaisquer danos causados durante a execução do projeto.

**Procedimentos de Controle de Qualidade:** Implementação de procedimentos de controle de qualidade para garantir que o trabalho seja realizado de acordo com as especificações técnicas e padrões de qualidade exigidos.

**Segurança no Local de Trabalho:** Implementação de medidas de segurança no local de trabalho para proteger os trabalhadores, o público e o meio ambiente durante a execução do projeto.

**Termos de Pagamento:** Estabelecimento de termos de pagamento claros e justos, que podem incluir pagamentos parcelados com base no progresso do trabalho.

#### 4 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Não é o caso da contratação em tela, tendo em vista a natureza do objeto, pois há no mercado Nacional diversas empresas de engenharia para realização de obras e serviços tipo empreitada por preço global, o que possibilita ampla concorrência e vantagens à administração pública, propiciando transparência e legalidade para requerida contratação.

Assim, será elaborada pela equipe técnica responsável pelo planejamento da licitação planilha orçamentária acompanhada de sua memória de cálculo onde sejam discriminados os valores unitários estimados de todos os materiais e serviços que serão aplicados na contratação, projeto básico e plantas.

Vale ressaltar que a referência da planilha orçamentária baseada na **Tabela de Custos - Secretaria da Infraestrutura – Seinfra Ceará Nº 028.1 – (com desoneração)** supre a pesquisa de preços de mercado, conforme Decreto Federal nº 7.983, de 08 de abril de 2013 e publicação “Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias públicas – TCU”.

#### 5 – LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

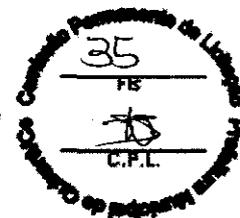
Como solução para execução desta pavimentação, surgiu como opção:

**Solução 1:** Pavimentação pedra tosca sem rejuntamento. É uma das escolhas mais comuns. Uma das suas principais características positivas é a sua alta flexibilidade, e uma boa relação de custo-benefício.



# Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Infraestrutura

QUIXERÉ – ADM "QUERO MAIS QUIXERÉ"



**Solução 2:** Pavimentação em paralelepípedo com rejuntamento, visa garantir uniformidade, padronização bem como proporcionar uma estrutura apta a suportar as cargas de tráfego determinada em projeto.

Diante dessas soluções apresentadas, a deliberação a ser executada, definida em projeto aprovado pela SEINFRA, foi pela utilização de Pavimentação em paralelepípedo com rejuntamento, baseada no diagnóstico de suas características funcionais e estruturais.

Assim, será elaborada pela equipe técnica responsável pelo planejamento da licitação planilha orçamentária acompanhada de sua memória de cálculo onde sejam discriminados os valores unitários estimados de todos os materiais e serviços que serão aplicados na contratação, projeto básico e plantas.

Vale ressaltar que a referência da planilha orçamentária baseada na **Tabela de Custos - Secretaria da Infraestrutura - Seinfra** supre a pesquisa de preços de mercado, conforme Decreto Federal nº 7.983, de 08 de abril de 2013 e publicação "Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias públicas – TCU".

## 6 – ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

O custo foi verificado após a realização dos projetos, onde a equipe técnica concluiu que seria mais eficiente, em respeito ao interesse público, elaborar um orçamento para a obra com a descrição dos serviços a serem executados através da Tabela de Custos - Secretaria da Infraestrutura - Seinfra, para melhor atender aos importantes requisitos preconizados pelo ordenamento jurídico brasileiro, com sua precificação devidamente justificada na Memória de Cálculo, concluindo ser tecnicamente e economicamente viável a execução indireta dos serviços

## 7 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A contratação de Empresa de Engenharia para Execução de Obras de pavimentação em paralelepípedo na rua do arame no Distrito de Tomé no município de Quixeré-Ceará, encontra-se delimitada neste Estudo Técnico Preliminar (ETP).

A partir dos seguintes requisitos:

a) Definição do local dos serviços: Rua do Arame;

b) Definição dos serviços a serem executados:

- Reconformação (patrolagem da plataforma)
- Pavimentação em paralelepípedo
- Limpeza final

c) A definição da metodologia executiva é adotada, obrigatoriamente, de acordo com as normas técnicas vigentes. Para cada serviço, existe uma metodologia especial. Portanto, essas definições estarão pormenorizadas no Projeto Básico elaborado pela equipe técnica.

d) sobre a definição do prazo da obra estima-se que o prazo de execução seja de 03 (três) meses podendo ser prorrogado de acordo com o artigo 107 da Lei Federal nº 14.133/2021 de 1º de Abril de 2021.

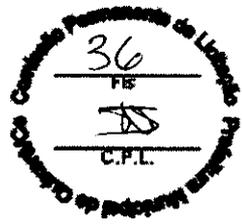
e) Definição das unidades de medida para quantificação dos serviços e delimitação dos preços unitários deverá estar explicitados na planilha orçamentária, cujos quantitativos foram obtidos por meio de levantamento de dados com vistas às necessidades da obra a ser executada.

f) facultar, à contratada, a possibilidade de visita técnica para conhecimento do local onde serão executados os serviços, dos acessos disponíveis, da logística de transporte, e de todas as dificuldades que possam interferir na execução dos serviços.

g) Decidiu-se por invocar o instituto da contratação por meio de licitação para contratação dos serviços almejados e suprir a lacuna existente, garantindo a escolha da proposta mais



Secretaria do Desenvolvimento Urbano,  
Meio Ambiente e Infraestrutura  
QUIXERÉ – ADM “QUERO MAIS QUIXERÉ”



vantajosa para a administração pública. Para que a contratação seja bem sucedida e atenda perfeitamente à demanda da Secretaria, é preciso que seja realizado um procedimento licitatório na modalidade **Concorrência Eletrônica, tipo empreitada por preço global** conforme previsto no art. Art. 28, Inciso II da Lei 14.133/2021. A contratada deverá ser capaz de realizar o serviço especificados neste documento, de acordo com a ordem de serviço recebida.

#### 8 – JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

O não parcelamento das obras é mais satisfatório do ponto de vista de eficiência técnica, por manter a qualidade do investimento, haja vista que o gerenciamento permanece o tempo todo a cargo de um mesmo administrador, oferecendo um maior nível de controle pela Administração na execução das obras e serviços, cumprimento de cronograma e observância de prazos com a concentração da responsabilidade da construção e garantia dos resultados.

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 dos marcos intermediário e final de entrega da obra. Pelas razões expostas, recomenda-se que a contratação não seja parcelada, por não ser vantajoso para a administração pública ou representar prejuízo ao conjunto ou ao complexo do objeto a ser contratado.

#### 9 - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a realização das obras, serão oferecidas aos munícipes, melhorias em sua qualidade de vida, acessibilidade, condições de higiene e segurança. Outros resultados pretendidos são:

##### **Melhoria da Infraestrutura Viária:**

- Implementação de uma camada de pavimentação em paralelepípedo sobre base de areia em vias do Distrito de Tomé, proporcionando melhores condições de tráfego para veículos e pedestres.

##### **Aumento da Segurança Viária:**

- Redução dos riscos de acidentes de trânsito devido à pavimentação adequada da via.

##### **Facilidade de Acesso:**

- Facilitação do acesso aos serviços públicos, como saúde, educação e segurança, bem como a estabelecimentos comerciais, agricultura e lazer, devido à melhoria das condições de mobilidade no distrito.

##### **Valorização Imobiliária e Desenvolvimento Econômico:**

- Estímulo ao desenvolvimento econômico local, aumento do potencial turístico e valorização imobiliária nas proximidades das vias pavimentadas, resultando em benefícios econômicos para os moradores e empresários da região.

##### **Redução de Custos de Manutenção:**

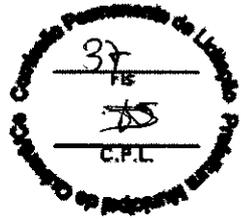
- Diminuição dos gastos com manutenção veicular devido à redução dos danos causados por estradas de terra, buracos e poeira, proporcionando economia para os residentes e comerciantes locais.

##### **Melhoria da Qualidade de Vida:**

- Contribuição para a melhoria da qualidade de vida dos moradores do Distrito de Tomé, reduzindo os transtornos causados por estradas precárias, poeira e lama, especialmente em períodos chuvosos.



Secretaria do Desenvolvimento Urbano,  
Meio Ambiente e Infraestrutura  
QUIXERÉ – ADM "QUERO MAIS QUIXERÉ"



**Preservação Ambiental:**

- Implementação de medidas ambientais adequadas durante o processo de pavimentação, como o controle da poluição atmosférica e a proteção de cursos d'água, garantindo a preservação dos recursos naturais da região.
- **Satisfação da Comunidade:**  
Aumento da satisfação da comunidade local com a administração municipal devido à realização de uma obra que atende às necessidades básicas da população, promovendo o bem-estar e a inclusão social.

**10 – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO**

A administração tomará as seguintes providências logo após a assinatura do contrato:

- Definição dos servidores que farão parte da equipe de fiscalização das obras;
- Indicar servidores devidamente capacitados para exercer a fiscalização;
- Acompanhamento rigoroso das ações previstas nos projetos apresentados para a realização das adequações e melhorias no objeto a ser contratado.

**11 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES**

Não há contratações correlatas e/ou interdependentes.

**12 – IMPACTOS AMBIENTAIS**

As necessidades de Licença Ambiental conforme dispõem as resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 001/1986 e nº 237/1997 e da Lei nº 6.938/1981, deverá ser providenciada pela contratada junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

Os serviços tais como reconformação (patrolagem da plataforma), pavimentação em paralelepípedo, limpeza final e etc., seguirão as determinações constantes no Projeto Básico. A contratada deverá, ainda, respeitar as Normas Brasileiras (NBR) publicadas pela ABNT.

**13 – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

Diante do exposto, declara-se viável a contratação pretendida com base neste Estudo Técnico Preliminar consoante o inciso XIII, art. 7º da IN 40 de 22 de maio de 2020.

Quixeré/CE, 19 de abril de 2024.

**VALDERI FERNANDES DE ARAUJO**  
Secretário de Desenvolvimento Urbano,  
Infraestrutura e Meio ambiente

**MARCOS ANTÔNIO OLIVEIRA LIMA**  
RNP 061292357-6 / CREA-CE 52905  
Engenheiro Civil