

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 00023.20251205/0002-42

#### 1. Descrição da Necessidade da Contratação

O município de Itapipoca enfrenta um problema crítico relacionado à qualidade, segurança e acessibilidade viárias nas localidades de Vila Maceió, Córrego da Estrada e Praia do Apiques. A persistente degradação dessas vias, devido a fatores climáticos adversos e falta de manutenção adequada, compromete diretamente a mobilidade das comunidades rurais e o escoamento da produção agrícola, prejudicando o desenvolvimento socioeconômico da região. Observa-se uma crescente demanda para a recuperação dessas estradas, indispensáveis para o transporte escolar e o acesso a serviços básicos de saúde e segurança, ressaltando a insuficiência dos recursos disponíveis para atender a essas necessidades.

A falta de intervenção pode resultar em aumento de risco de acidentes, podendo causar danos materiais e colocando em risco a integridade física dos cidadãos. Desse modo, torna-se evidente que a contratação é de interesse público, dada a necessidade de garantir a mobilidade e a segurança da população local. Os resultados pretendidos com a contratação incluem a melhoria significativa da qualidade de vida dos moradores, através da modernização da infraestrutura viária, o aumento da segurança nas ruas e a facilitação do desenvolvimento regional. Esses objetivos estão alinhados com as metas estratégicas da administração municipal, que buscam promover o desenvolvimento local sustentável, integrando-se ao planejamento institucional, esta pavimentação visa atender às metas de mobilidade e qualidade dos serviços públicos.

Conclui-se que esta contratação é imprescindível para resolver os problemas atualmente enfrentados nas referidas localidades, assegurando a adequação da infraestrutura viária às necessidades da comunidade e alinhando-se ao planejamento estratégico da Administração. Esta análise fundamentada na Lei nº 14.133/2021, reforça que tal iniciativa é essencial para alcançar os objetivos institucionais e assegurar o bem-estar social e econômico dos moradores locais.

#### 2. Localização do Empreendimento:

A localização georreferenciada do empreendimento, objeto deste estudo, é apresentada na Figura 1.

Figura 1: Localização georreferenciada do empreendimento.



A seguir são mostradas algumas imagens dos trechos objeto deste estudo.

Figura 2: Trecho a ser melhorado.



Figura 3: Trecho a ser melhorado.



Figura 4: Trecho a ser melhorado.



Figura 5: Trecho a ser melhorado.



*Handwritten signature*



### 3. Área requisitante

Quadro 1: Área requisitante

Área requisitante	Responsável
Secretaria de Infraestrutura	Magno de Sousa Muniz

### 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

A contratação deve fornecer solução que tenha padrões mínimos de qualidade e desempenho, principalmente no que diz respeito à trafegabilidade nas estradas da região.

É necessário que se promova um aumento da qualidade de tráfego, da segurança viária e do tempo de viagem, bem como a diminuição do custo de manutenção de veículos em função da má qualidade rodoviária.

Além disso, busca-se uma solução que forneça um bom desempenho por um longo período de tempo, trazendo não só a resolução do problema, mas também um retorno ao investimento feito na área.

Por fim, caso necessário e possível, critérios de sustentabilidade devem ser adotados à contratação.

### 5. Levantamento de mercado

Para solucionar tais necessidades, a Administração possui duas opções:

- Executar diretamente as obras;
- Terceirizar esses serviços através da contratação de uma empresa especializada.

Para viabilizar a execução direta dos serviços, demanda-se a contratação de mão de obra direta, bem como a compra de materiais. O fato é que não há profissionais de obra integrados nos recursos humanos do município, fato que faz com que haja um alto custo com a contratação e gestão desta mão de obra. Por outro lado, contratar uma empresa especializada na prestação desse tipo de serviço, a qual já tem um quadro de funcionários para tal, bem como maior expertise para o gerenciamento das obras, seria uma melhor solução para estes moldes.

Seguindo a Lei nº 14.133/2021, são possíveis as seguintes formas de contratação:

- Empreitada por preço unitário: contratação da execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas;
- Empreitada por preço global: contratação da execução da obra ou do serviço por preço certo e total;
- Contratação Integrada: regime de contratação em que o contratado é responsável por elaborar e desenvolver os projetos básico e executivo, executar o objeto, fornecer bens ou prestar serviços especiais e realizar montagem, teste, pré-operação e as demais operações necessárias e suficientes para a entrega final;
- Contratação Semi-integrada: regime de contratação em que o contratado é responsável por elaborar e desenvolver o projeto executivo, executar o objeto, fornecer bens ou prestar serviços especiais e realizar montagem, teste, pré-operação e as demais operações necessárias e suficientes para a entrega final.

Dado o grau de incerteza dos serviços que serão executados e de suas respectivas quantidades, tendo em vista que há obras de reforma, este estudo julga a empreitada por preço unitário como a melhor forma de contratação.

Quanto à ótica técnica, todas as opções de melhoria e/ou soluções convergem para a construção de um pavimento sobre a estrada. Dentre as opções desta solução, destaca-se a pavimentação em piso intertravado, a qual traz maior conforto no tráfego de veículo, melhor estética e maior facilidade de execução, trazendo assim uma maior celeridade na execução do contrato.

No mercado há um leque de empresas especializadas em obras públicas que podem prestar os serviços demandados. São elencadas a seguir, potenciais empresas que podem ser contratadas, nos moldes da Lei nº 14.133/2021:

- **Copa Engenharia**

- Descrição: Desde 1997, especializada em obras de infraestrutura rodoviária. Presente em diversos estados do Nordeste do Brasil.
- Website: <https://www.copaengenharia.com.br/>

- **Marquise Infraestrutura**

- Descrição: Desde 1974, empresa focada na execução de grandes obras, como portos, aeroportos, rodovias e outras.
- Website: <https://www.marquiseinfraestrutura.com.br/>

- **Grupo Cosampa**

- Descrição: Fundada em 1999, atua nos setores de serviços elétricos, obras de infraestrutura, iluminação pública e energias renováveis.
- Website: <https://www.cosampa.com.br/>

Além disso, há um grande volume de contratações similares publicadas no Portal Nacional de Contratações Públicas - PNCP (<https://www.gov.br/pncp>), as quais são elencadas a seguir para embasar melhor a viabilidade desta contratação:

#### I. Fortim/CE | MUNICIPIO DE FORTIM

- **Objeto:** CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM INTERTRAVADO EM DIVERSAS RUAS, ATRAVÉS DA SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO DO MUNICÍPIO DE FORTIM/CE.
- **Unidade compradora:** 4 - Secretaria de Desenvolvimento Urbano
- **Modalidade de contratação:** Concorrência eletrônica
- **Amparo legal:** Lei 14.133/2021
- **Id contratação PNCP:** 35050756000120-1-000126/2025.

#### II. Fortaleza/CE | COMPANHIA DE DESENV. DO VALE DO SAO FRANCISCO

- **Objeto:** Contratação de Serviços de execução de pavimentação em bloco intertravado de concreto (bloquete), por Sistema de Registro de Preços – SRP, em vias de diversos municípios inseridos na área de atuação da Codevasf, no estado do Ceará – Área 02.
- **Unidade compradora:** 4 - Secretaria de Desenvolvimento Urbano
- **Modalidade de contratação:** Concorrência eletrônica
- **Amparo legal:** Lei 14.133/2021
- **Id contratação PNCP:** 35050756000120-1-000126/2025.

#### III. Pacajus/CE | MUNICIPIO DE PACAJUS

- **Objeto:** CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A CONSTRUÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO EM INTERTRAVADO DA ENTRADA DA CIDADE - TRECHO BR-116 À RUA QUINQUIM NOGUEIRA NO MUNICÍPIO DE PACAJUS - CE.

- **Unidade compradora:** 1968 - Pacajus
- **Modalidade de contratação:** Concorrência eletrônica
- **Amparo legal:** Lei 14.133/2021
- **Id contratação PNCP:** 07384407000109-1-000151/2025.

Em suma, diante das soluções disponíveis, das modalidades compatíveis e do histórico de contratações similares, a **Concorrência** com o objetivo de **contratar uma empresa especializada para executar os serviços de pavimentação do tipo bloco intertravado** se apresenta como a melhor solução. Esta modalidade é a mais apropriada devido à transparência, ampla participação e competitividade, atendendo aos requisitos técnicos e legais para contratações de elevado valor e complexidade técnica.

## 6. Descrição da solução como um todo

De acordo com o explanado até aqui e com base na Lei nº 14.133/2021, a solução é descrita a seguir no Quadro 2.

Quadro 2: Descrição da contratação como um todo.

<b>OBJETO</b>	Contratação de empresa para pavimentação em intertravado na infraestrutura viária nas localidades de Maceió, Córrego da Estrada e Apiques no município de Itapipoca/CE.
<b>MODALIDADE</b>	Concorrência
<b>CRITÉRIO DE JULGAMENTO</b>	Menor Preço
<b>REGIME DE EXECUÇÃO</b>	Empreitada por preço unitário.

A solução proposta para atender à necessidade de pavimentação em intertravado na infraestrutura viária das localidades de Maceió, Córrego da Estrada e Apiques assegura a mobilidade dos cidadãos e contribui para o desenvolvimento da região e a qualidade de vida dos moradores. Esta iniciativa busca atender à necessidade identificada, focando em melhorar o acesso seguro e eficiente às regiões mencionadas.

No desenvolvimento da solução, a contratação abrangerá a execução das obras necessárias para a pavimentação, incluindo fornecimento de materiais,

nivelamento, compactação do solo e execução dos serviços de assentamento do pavimento, além de sinalização viária adequada às normas vigentes. A implementação dessa solução considera os requisitos técnicos estipulados, garantindo que toda a obra seja realizada com materiais de qualidade e mão de obra especializada. Esta abordagem assegura que todos os componentes da obra estejam integrados para entregar os resultados pretendidos, proporcionando melhoria na infraestrutura viária e reduzindo riscos de acidentes.

A solução descrita atende à necessidade de pavimentação nas localidades mencionadas, alcançando os resultados esperados e alinhando-se aos princípios e objetivos da Lei nº 14.133/2021. A pavimentação proposta representa a alternativa mais tecnicamente viável e operacionalmente adequada para as regiões. Esta solução foi escolhida pela sua capacidade de garantir a eficiência, economicidade e o interesse público, dadas as diretrizes de vantajosidade e complexidade do projeto.

## 7. Estimativa das quantidades a serem contratadas

A Tabela 1 a seguir detalha as estimativas de quantidades a serem contratadas.

Tabela 1: Estimativa de quantidades a serem contratadas.

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
1	Pavimentação em intertravado na infraestrutura viária nas localidades de Maceió, Córrego da Estrada e Apiques no município de Itapipoca/CE.	6.000,00	m

## 8. Justificativa das quantidades a serem contratadas

O quantitativo foi estimado com base no programa de necessidades levantado pelo órgão demandante e em imagens de satélite. É válido ressaltar que estes valores não são exatos, e só será possível obtê-los após a elaboração dos projetos.

## 9. Estimativa do valor da contratação

A Tabela 2 detalha a estimativa do valor de contratação.

Tabela 2: Estimativa do valor de contratação.

DESCRIÇÃO	QTD. (m)	COEF (R\$/m)	VALOR ESTIMADO(R\$)
Pavimentação em intertravado na infraestrutura viária nas localidades de	6.000,00	1.904,17	2.019.906,00

Maceió, Córrego da Estrada e Apiques no município de Itapipoca/CE.			
<b>VALOR ESTIMADO:</b>			<b>R\$ 11.425.020,00</b>

Portanto, estima-se o valor de contratação em R\$ 11.425.020,00.

#### 10. Justificativas da estimativa do valor da contratação

Estima-se o valor através do produto entre a área de intervenção (em m) e um coeficiente (em R\$/m).

O coeficiente é calculado através da média dos quocientes entre valor estimado da contratação e a extensão da respectiva obra, baseando-se nas três contratações citadas na seção 5. A Tabela 3 detalha o cálculo.

Tabela 3: Justificativa da estimativa do valor da contratação.

ID da Contratação	Município	Valor estimado	Quant (m)	Coef. (R\$/m)
35050756000120-1-000126/2025	Fortim	5.077.127,77	3.402,02	1.492,39
00399857000126-1-000368/2025	Fortaleza/CE	29.604.981,00	15.000,00	1.973,67
07384407000109-1-000151/2025	Pacajus/CE	18.862.381,38	8.396,58	2.246,44
<b>MÉDIA:</b>				<b>1.904,17</b>

Assim como dito na seção 8, ressalta-se que este valor não é exato, pois é levado em conta um quantitativo estimado e um erro natural do cálculo devido a imaturidade do projeto. Com a elaboração de todas as peças gráficas posteriores a este documento, será possível levantar as quantidades de materiais e serviços demandados para executar o objeto, e se ter um preço mais próximo da realidade, o qual esse sim será o valor da contratação.

#### 11. Justificativas para o parcelamento ou não da solução

Considerando a natureza integrada da contratação, recomenda-se a **contratação em lote único**, por garantir maior eficiência, padronização, economia e facilidade de fiscalização. A medida está em conformidade com os princípios da economicidade, eficiência e interesse público, conforme arts. 5º, 11 e 40 da Lei nº 14.133/2021.

#### 12. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação está em pleno alinhamento com o Plano de Contratações Anual da Prefeitura Municipal de Itapipoca para o exercício financeiro correspondente. A

execução deste projeto visa melhorar as condições de tráfego e de acesso às localidades de Vila do Maceió, Córrego da Estrada e Praia de Apiques.

Este alinhamento assegura que os recursos financeiros e operacionais da Prefeitura estão devidamente direcionados para atender às necessidades de infraestrutura de transportes do município, promovendo o melhoramento da mobilidade à localidade. Além disso, o projeto foi integrado ao planejamento orçamentário e às diretrizes estratégicas do município, garantindo a viabilidade e a execução eficiente das ações previstas.

- O projeto foi registrado no PCA sob o Id PNCP 07623077000167-0-000003/2026, destacando a prioridade dada à melhoria da infraestrutura de transporte no município.
- A adequação é classificada no plano como Id do item no PCA 325, dentro da Classe/Grupo 542 – Serviço gerais de engenharia civil.
- Esta ação reflete o compromisso da Administração em atender aos objetivos do Plano de Contratações Anual.

### 13. Resultados pretendidos

Os benefícios diretos pretendidos da contratação da pavimentação em intertravado nas localidades de Maceió, Córrego da Estrada e Apiques incluem a economicidade e o melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros, conforme disposto nos arts. 5º e 18, §1º, inciso IX da Lei nº 14.133/2021. Essa intervenção é fundamentada na necessidade pública identificada pela carência de infraestrutura viária adequada, sendo a pavimentação a solução escolhida para alcançar os resultados almejados.

A principal expectativa é a redução de custos operacionais e o aumento da eficiência nas vias, favorecendo a mobilidade dos cidadãos e o desenvolvimento das regiões afetadas. Espera-se, ainda, uma diminuição no retrabalho devido a durabilidade do intertravado, reduzindo a necessidade de futuras intervenções e manutenção. Os recursos humanos serão otimizados pela racionalização de tarefas e possível capacitação direcionada, enquanto os recursos materiais e financeiros serão melhor geridos pelo menor desperdício e redução de custos unitários.

Os resultados estão em consonância com os princípios da nova Lei de Licitações (Lei 14.133/2021) e visam proporcionar uma contratação que seja vantajosa para a administração pública e para a sociedade como um todo.

#### 14. Providências a serem adotadas

Para garantir o adequado acompanhamento e execução do projeto, conforme a legislação vigente, a Administração deve tomar as seguintes providências:

- **Designação de Equipe Técnica:** Nomeação de equipe técnica qualificada, envolvendo engenheiros, arquitetos e outros profissionais necessários para elaboração dos projetos e fiscalizar as obras.
- **Acompanhamento Financeiro:** Estabelecimento de controles financeiros para o acompanhamento dos desembolsos previstos no contrato.
- **Divulgação Transparente:** Manutenção de um portal de transparência onde informações sobre o andamento das obras, custos e relatórios de auditoria sejam atualizadas regularmente.
- **Interação com a Comunidade:** Desenvolvimento de canais de comunicação com a comunidade e demais interessados, promovendo reuniões periódicas para atualização sobre o progresso das obras.
- **Análise de Riscos:** Condução de análise de riscos para identificar potenciais desafios e desenvolver estratégias de mitigação, assegurando a continuidade das obras.
- **Cumprimento de Normas Ambientais:** Implementação de medidas para garantir que as obras atendam às normas ambientais exigidas, minimizando impactos e promovendo a sustentabilidade.

#### 15. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras

Em conformidade com a Lei 14.133, é essencial considerar os princípios do desenvolvimento nacional sustentável e da sustentabilidade ao planejar e executar as obras. A seguir, são destacados os possíveis impactos ambientais da obra e as respectivas medidas mitigadoras para atender aos requisitos legais:

- **Emissão de Poluentes e Ruído:**

- Produção de poeira e emissão de gases poluentes por máquinas e equipamentos.
- Geração de ruído durante as obras, impactando a comunidade local e a fauna.

**Medidas Mitigadoras:**

- Utilizar maquinário moderno com menor emissão de poluentes e realizar manutenção regular para otimização de performance.
- **Geração de Resíduos Sólidos:**
  - Geração de resíduos de construção que podem impactar o solo e os recursos hídricos.

**Medidas Mitigadoras:**

- Implementar um plano de gerenciamento de resíduos sólidos para segregação, armazenamento e destinação correta dos materiais.
- **Alteração das propriedades hidrológicas do solo:**
  - A obra poderá promover a alteração no ciclo hidrológico a nível local, podendo impermeabilizar o solo e aumentar a geração de escoamento superficial.

**Medidas Mitigadoras:**

- Promover áreas de infiltração livres para a infiltração de águas pluviais e recarga e mananciais.

Todas as medidas mitigadoras propostas alinham-se com os princípios e diretrizes estabelecidos pela Lei 14.133/2021, que promove a harmonização da atuação da administração pública com o desenvolvimento sustentável e a proteção ambiental.

## 16. Contratações correlatas e/ou interdependentes

Para esta contratação, se conclui que não há necessidade de contratação correlata nem interdependente.

## 17. Posicionamento conclusivo sobre a viabilidade e razoabilidade da contratação

Com base nas análises técnicas realizadas, nas demandas apresentadas pela Secretaria de Infraestrutura, conclui-se que a contratação da obra para execução de pavimentação em intertravado nas localidades de Maceió, Córrego da Estrada e

Apiques é viável e razoável, tanto do ponto de vista técnico quanto econômico. É necessário e estratégico para atender à demanda por melhorias na qualidade de tráfego e na infraestrutura de transporte das referidas localidades.




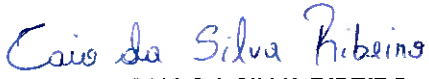
Diante disso, recomenda-se a realização da contratação que está em aderência ao art. 18, §1º, inciso XIII, que determina a conclusão sobre a viabilidade. Tal recomendação ressalta não apenas a necessidade da obra, mas também a sua contribuição para os objetivos de longo prazo da administração pública local.

### 18. Anexos

Segue em anexo a este Estudo Técnico Preliminar:

1. Mapa de Risco

Itapipoca/CE, 07 de janeiro de 2026

EQUIPE DE PLANEJAMENTO	
 FRANCISCO GIDEL DE OLIVEIRA MEMBRO	 ÂNGELO MARCELO MARQUES DOS SANTOS MEMBRO
 RONIEL DA SILVA SOARES PRESIDENTE	
 CAIO DA SILVA RIBEIRO ENGENHEIRO CIVIL CREA-CE 376225	

## MAPA DE RISCOS

### Dados do Processo:

<b>Objeto:</b>	Contratação de empresa para pavimentação em piso intertravado na infraestrutura viária das localidades de Maceió, Córrego da Estrada e Apiques no município de Itapipoca/CE.
<b>Nº do Processo Administrativo:</b>	00023.20251205/0002-42
<b>Objetivo:</b>	REALIZAR A ANÁLISE DOS EVENTOS DE RISCOS QUE POSSAM COMPROMETER O SUCESSO DA LICITAÇÃO E A BOA EXECUÇÃO CONTRATUAL

**OBSERVAÇÃO:** Esta análise está sendo realizada na etapa de planejamento da contratação, conforme inciso X do art. 18 da Lei Federal nº 14.133/21, mas são riscos que podem ocorrer e gerar impactos em todas as etapas do processo de contratação.

## RISCOS

### RISCO 01: DIVERGÊNCIA ENTRE QUANTITATIVOS ESTIMADOS E REALIDADE LOCAL

Causa	Dano	Probabilidade	Impacto
Estimativa baseada em imagens de satélite e programa de necessidades sem levantamento em campo definitivo.	Necessidade de aditamentos contratuais, atraso no cronograma físico e risco de paralisação da obra.	Média	Média
Ação Preventiva	Responsável	Ação de Contingência	Responsável
Realização de levantamento topográfico e projetos de engenharia detalhados antes da fase externa.	Equipe de Planejamento / Engenharia	Elaboração de termo aditivo nos limites permitidos pelo Art. 125 da Lei 14.133/21.	Gestor do Contrato / Agente de Contratação

### RISCO 02: INADEQUAÇÃO DO SOLO PARA PISO INTERTRAVADO

Causa	Dano	Probabilidade	Impacto
Falta de ensaios geotécnicos prévios ou execução indevida das camadas de base e sub-base.	Desgaste prematuro do pavimento, aumento de custos com manutenção e comprometimento da trafegabilidade.	Média	Alta
Ação Preventiva	Responsável	Ação de Contingência	Responsável
Fiscalização rigorosa do nivelamento do solo.	Engenheiro Fiscal / Equipe Técnica	Notificação da contratada para refazimento de trechos em desconformidade às suas expensas.	Fiscal do Contrato

*Handwritten signature*

*Handwritten initials*



**RISCO 03: IMPACTOS CLIMÁTICOS ADVERSOS (PERÍODO CHUVOSO)**

Causa	Dano	Probabilidade	Impacto
Início da obra próximo ao período chuvoso definido para a região de Itapipoca.	Atraso no prazo de entrega final e aumento do risco de erosão em trechos não finalizados.	Média	Média
Ação Preventiva	Responsável	Ação de Contingência	Responsável
Elaboração de cronograma físico-financeiro que priorize terraplenagem nos meses de seca.	Setor de Compras / Planejamento	Repactuação de prazos e prorrogação da vigência contratual por motivo de força maior.	Gestor do Contrato

**RISCO 04: IMPACTO AMBIENTAL E GERAÇÃO DE RESÍDUOS**

Causa	Dano	Probabilidade	Impacto
Inexistência ou falha no Plano de Gerenciamento de Resíduos da contratada.	Contaminação de recursos hídricos e solos locais, além de possíveis multas ambientais.	Baixa	Alta
Ação Preventiva	Responsável	Ação de Contingência	Responsável
Inclusão de critérios de sustentabilidade e obrigação de destinação correta de resíduos em edital.	Equipe de Planejamento	Aplicação de multas contratuais e interdição temporária da frente de serviço para regularização.	Fiscal do Contrato

**RISCO 05: INCAPACIDADE OPERACIONAL DA CONTRATADA**

Causa	Dano	Probabilidade	Impacto
Exigências de habilitação técnica frágeis ou mergulho de preço (proposta inexequível).	Interrupção do fluxo das atividades educacionais e de saúde por obras inacabadas.	Média	Alta
Ação Preventiva	Responsável	Ação de Contingência	Responsável
Exigência de atestados de capacidade técnica compatíveis e análise rigorosa da exequibilidade de preços.	Agente de Contratação / Comissão	Rescisão contratual com convocação dos licitantes remanescentes ou nova licitação.	Autoridade Superior

*[Handwritten signature]*

