

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 00023.20251205/0003-42

1. Descrição da Necessidade da Contratação

A localidade de Tabocal, situada na Sede Rural do município de Itapipoca, enfrenta desafios relacionados à infraestrutura de suas estradas. Atualmente, essas vias apresentam condições inadequadas para o tráfego seguro e eficiente, o que compromete o transporte local de pessoas e mercadorias. Essa deficiência gera impacto negativo no desenvolvimento econômico e social da região. A insuficiência de manutenção e a inadequação estrutural das estradas, que não suportam a demanda crescente, prejudicando a prestação de serviços públicos essenciais e o interesse coletivo, em conformidade com os princípios de eficiência, interesse público e planejamento estabelecidos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

A contratação visa obter resultados que promovam a modernização e adequação legal da infraestrutura local, assegurando a continuidade de serviços essenciais e o alinhamento com os objetivos estratégicos da Administração.

Em suma, a solução é imprescindível para sanar as atuais deficiências de infraestrutura na localidade de Tabocal e alcançar os objetivos institucionais de Itapipoca. A análise integrada do processo administrativo corrobora a viabilidade e a necessidade da referida obra, que continua a refletir o compromisso da Administração com a eficiência, o planejamento e o desenvolvimento sustentável, princípios fundamentais da Lei nº 14.133/2021.

2. Localização do empreendimento

A localização georreferenciada do empreendimento é apresentada na Figura 1, assim como algumas imagens do objeto deste estudo são apresentadas nas Figuras 2 a 5.



Figura 1: Localização georreferenciada do empreendimento.



Figura 2: Trecho a ser melhorado.



Figura 3: Trecho a ser melhorado.



Figura 4: Trecho a ser melhorado.



Figura 5: Trecho a ser melhorado.



Assinaturas manuais



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, preferencialmente seguindo diretrizes normativas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT ou demais órgãos que definem padrões de qualidade técnica.

É necessário que se promova um aumento da qualidade de tráfego e da segurança viária, bem como a redução do tempo de viagem e 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 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

Handwritten signatures and initials



tem um quadro de funcionários para tal, bem como maior expertise para o gerenciamento das obras, seria uma melhor solução para estes moldes.

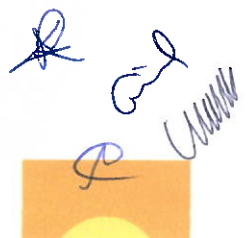
Seguindo a Lei nº 14.133/2021, são possíveis as seguintes formas de contratação:

- **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.

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. Beberibe/CE | MUNICIPIO DE BEBERIBE

- **Objeto:** Contratação de empresa especializada para execução de pavimentação em pedra tosca de diversas ruas no loteamento sítio leite e sítio portas na sede do município de Beberibe/ce, junto a secretaria de desenvolvimento urbano.
- **Unidade compradora:** 1 - PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE - CE
- **Modalidade de contratação:** Concorrência eletrônica
- **Amparo legal:** Lei 14.133/2021
- **Id contratação PNCP:** 07528292000189-1-000152/2025.

II. Crateús/CE | MUNICIPIO DE CRATEUS

- **Objeto:** SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NA SEDE E NA ZONA RURAL NO MUNICÍPIO DE CRATEÚS-CE, CONFORME CONVÊNIO Nº 91/2025, MAPP: 3279, DA SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS - SOP DO ESTADO DO CEARÁ, ATRAVÉS DA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS.
- **Unidade compradora:** 202411 - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
- **Modalidade de contratação:** Concorrência eletrônica
- **Amparo legal:** Lei 14.133/2021
- **Id contratação PNCP:** 07982036000167-1-000187/2025.

III. Groaíras/CE | MUNICIPIO DE GROAIRAS

- **Objeto:** CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE PROJETO, DA OBRA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA RUA MACHADO ARAÚJO (RUA DO CEMITÉRIO) DO MUNICÍPIO DE GROAÍRAS-CE, CONFORME ORÇAMENTO ANEXO AO EDITAL.



- **Unidade compradora:** 202515 - SEC.DE INFRAESTRUTURA, OBRAS E S.PUBLICOS
- **Modalidade de contratação:** Concorrência eletrônica
- **Amparo legal:** Lei 14.133/2021
- **Id contratação PNCP:** 07598709000180-1-000223/2025.

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** 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 no Quadro 2.

Quadro 2: Descrição da contratação como um todo.

OBJETO	Contratação de Empresa para Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais na localidade de Tabocal, no município de Itapipoca/CE.
MODALIDADE	Concorrência
CRITÉRIO DE JULGAMENTO	Menor Preço
REGIME DE EXECUÇÃO	Empreitada por preço unitário.

A solução proposta atende à necessidade de melhorias na infraestrutura das estradas vicinais da localidade de Tabocal, Sede Rural do município de Itapipoca, consiste na contratação de empresa especializada para a execução de obras e serviços de engenharia em estradas vicinais. O objetivo é aumentar a segurança e a eficiência do transporte local, conforme especificado no Convênio nº 973542/2024. A intervenção facilitará o acesso das comunidades, promoverá o desenvolvimento



econômico e social da localidade, e assegurará o transporte seguro e eficiente de pessoas e mercadorias.

Os serviços a serem contratados incluem a execução da obra, envolvendo fornecimento de materiais adequados, mão de obra especializada e equipamentos necessários para a realização das atividades previstas. A configuração técnica assegura que a solução escolhida atenda aos requisitos de qualidade e durabilidade.

Essa abordagem representa a alternativa mais adequada para o município, alinhando-se aos princípios da eficiência, economicidade e interesse público estabelecidos pela Lei nº 14.133/2021. A contratação visa entregar o máximo de benefício à comunidade local, atendendo à necessidade identificada e atingindo os resultados desejados.

7. Estimativa das quantidades a serem contratadas

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

Tabela 1: Estimativa de quantidades a serem contratadas.

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
1	Contratação de Empresa para Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais na localidade de Tabocal, no município de Itapipoca/CE.	5.056,00	m

8. Justificativa das quantidades a serem contratadas

O quantitativo foi estimado com base no programa de necessidades da Secretaria demandante e em imagens de satélite.

É válido ressaltar que estes valores não são exatos, pois é uma estimativa baseada no programa de necessidades do órgão demandante. Os valores exatos só serão possíveis de se aferir após a elaboração dos projetos.

9. Estimativa do valor da contratação

Estima-se o valor de contratação em **R\$ 2.757.441,28**. A Tabela 2 detalha o cálculo.



Tabela 2: Estimativa do valor de contratação.

DESCRIÇÃO	QTD. (m)	COEF (R\$/m)	VALOR ESTIMADO(R\$)
Contratação de empresa para execução de obras e serviços de engenharia e estradas vicinais na localidade de Tabocal, no município de Itapipoca/CE.	5.056,00	545,38	2.757.441,28
TOTAL DA ESTIMATIVA:			R\$ 2.757.441,28

10. Justificativas da Estimativa do valor da contratação

Estima-se o valor através do produto entre a extensão do trecho de obra, e um coeficiente (R\$/m), o qual é similar ao CUB.

Este coeficiente é a média entre parâmetros calculados através do quociente entre valor estimado da contratação e sua respectiva quantidade contratada de obras análogas, as quais foram retiradas do Portal Nacional de Contratações Públicas - PNCP. A Tabela 3 detalha o cálculo do coeficiente.

Tabela 3: Cálculo do coeficiente.

ID da Contratação PNCP	CIDADE	ÓRGÃO	VALOR EST. (R\$)	QUANT (m)	COEF (R\$/m)
07528292000189-1-000152/2025	Beberibe/CE	MUNICIPIO DE BEBERIBE	1.114.673,31	1.873,47	594,98
07982036000167-1-000187/2025	Crateús/CE	MUNICIPIO DE CRATEUS	14.544.180,52	23.662,13	614,66
07598709000180-1-000223/2025	Groairas/CE	MUNICIPIO DE GROAIRAS	89.564,10	210,00	426,50
MÉDIA:					545,38

Assim como dito na seção 8, ressalta-se que este valor não é exato, pois levando em conta que está baseado em cima de um quantitativo estimado, e que há 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 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 à localidade de Tabocal.

Este alinhamento assegura que os recursos financeiros e operacionais da Prefeitura estão devidamente direcionados para atender às necessidades de infraestrutura de transportes local. 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.

- A adequação é classificada no plano como Id do item no PCA 319, dentro da Classe/Grupo 542 - Serviços gerais de construção para obras de engenharia civil.
- Esta ação reflete o compromisso da Administração em atender aos objetivos do Plano de Contratações Anual.



13. Resultados pretendidos

A contratação tem por objetivo principal trazer melhorias significativas à segurança e à eficiência do transporte na região, conforme descrito na necessidade da contratação. Entre os benefícios diretos esperados, destaca-se a economicidade, com melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros, em conformidade com os arts. 5º e 18, §1º, inciso IX da Lei nº 14.133/2021. A melhoria das condições das estradas facilitará o acesso das comunidades a serviços essenciais, promovendo o desenvolvimento econômico e social local.

Economicamente, espera-se uma redução nos custos operacionais relacionados ao transporte de pessoas e mercadorias, pois as vias melhoradas deverão demandar menos manutenção e resultar em menor desgaste dos veículos. Além disso, espera-se aumentar a eficiência através da diminuição do tempo de deslocamento, o que otimiza o uso dos recursos humanos ao liberar tempo para outras atividades produtivas. A contratação alinha-se ainda ao princípio da competitividade, garantindo sempre o melhor custo-benefício à Administração Pública.

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 adequada elaboração, execução e acompanhamento 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 fiscalização da obra.
- **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 da obra, 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 a obra atenda às normas ambientais exigidas, minimizando impactos e promovendo a sustentabilidade.

15. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras

Em conformidade com a Lei 14.133/2021, é essencial considerar os princípios do desenvolvimento nacional sustentável e da sustentabilidade ao planejar e executar a obra. 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 recargas 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

A contratação proposta é concluída como viável e vantajosa, atendendo de forma eficiente à necessidade pública identificada, fundamentado pelo art. 18, §1º, inciso XIII da Lei nº 14.133/2021. O processo aponta para uma solução técnica e economicamente adequada, visto que é a alternativa mais eficiente para garantir a segurança do transporte local, com benefícios para o desenvolvimento social e econômico da região.

A análise técnica e econômica reforça a viabilidade da contratação, uma vez que as alternativas consideram as necessidades operacionais específicas do contexto local, alinhando-se aos princípios de eficiência e interesse público destacados no art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

A recomendação é pela continuidade do processo, de modo que a decisão aqui apresentada está incorporada ao planejamento estratégico municipal, conforme o art. 40. Em caso de eventualidades não previstas ou dados insuficientes, orienta-se a adoção de ações corretivas específicas, mantendo a transparência e a clareza



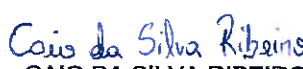
necessárias para atendimento aos preceitos legais, tendo em vista os princípios de legalidade, impessoalidade e vantajosidade da contratação pública. A conclusão pela realização desta contratação é reforçada pelo alinhamento entre o interesse público e os resultados pretendidos, demonstrando sua relevância para a melhoria da qualidade de vida da população local.

18. Anexos

Segue em anexo a este Estudo Técnico Preliminar:

1. Mapa de Riscos

Itapipoca/CE, 23 de dezembro de 2025

EQUIPE DE PLANEJAMENTO	
 FRANCISCO GIDEL DE OLIVEIRA MEMBRO	¹  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:

Objeto:	Contratação de Empresa para Execução de Obras e Serviços de Engenharia em Estradas Vicinais na localidade de Tabocal, Itapipoca/CE.
Nº do Processo Administrativo:	00023.20251205/0003-42.
Objetivo:	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 DE CAMPO

Causa	Dano	Probabilidade	Impacto
Estimativa preliminar baseada em ferramentas remotas sem levantamento topográfico in loco definitivo.	Necessidade de aditamentos contratuais, atraso no cronograma físico e risco de paralisação da obra por estouro orçamentário.	Média	Alta
Ação Preventiva	Responsável	Ação de Contingência	Responsável
Realização de levantamento topográfico preciso e sondagem de solo antes da elaboração do Projeto Executivo.	Equipe de Planejamento / Engenharia	Elaboração de Termo Aditivo dentro dos limites legais (Art. 124 da Lei 14.133/21) para ajuste de quantitativos.	Agente de Contratação / Fiscalização

RISCO 02: PARALISAÇÃO POR EVENTOS CLIMÁTICOS (SAZONALIDADE CHUVOSA)

Causa	Dano	Probabilidade	Impacto
Início da execução da obra coincidindo com o período chuvoso da região sem previsão de drenagem provisória.	Deterioração de serviços executados (erosão), aumento do bota-fora e custos extras de remobilização.	Média	Média
Ação Preventiva	Responsável	Ação de Contingência	Responsável
Elaboração de cronograma físico-financeiro que priorize frentes de serviço de drenagem e pavimentação nos meses de estiagem.	Equipe de Planejamento	Repactuação de prazos e prorrogação da vigência contratual por motivo de força maior.	Fiscal do Contrato / Gestor





PREFEITURA DE
Itapipoca
pra frente, pra gente

Av. Anastácio Braga, nº 195 - São Sebastião - CEP: 62.508-170 -
Itapipoca - CE/Brasil - CNPJ: 07.623.077/0001-67 - CGF: 06.920-278-0
(88) 3631-5950 itapipoca.ce.gov.br @f/prefeituradeitapipoca



RISCO 03: DEFICIÊNCIA NA QUALIDADE DO PAVIMENTO EXECUTADO (PEDRA TOSCA)			
Causa	Dano	Probabilidade	Impacto
Uso de materiais fora das especificações técnicas ou falha na fiscalização da compactação da sub-base.	Redução drástica da vida útil da via e aumento imediato do custo de manutenção para a Administração.	Baixa	Alta
Ação Preventiva	Responsável	Ação de Contingência	Responsável
Exigência de ensaios laboratoriais de compactação e fiscalização rigorosa do assentamento das pedras.	Engenheiro Fiscal / Equipe Técnica	Notificação para refazimento de trechos em desconformidade às custas da contratada sob pena de sanção.	Fiscal do Contrato

RISCO 04: IMPACTO AMBIENTAL E DESCARTE INADEQUADO DE RESÍDUOS			
Causa	Dano	Probabilidade	Impacto
Inexistência de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) ou falha na logística de bota-fora.	Multas ambientais severas aplicadas ao Município e dano à imagem institucional da prefeitura.	Baixa	Alta
Ação Preventiva	Responsável	Ação de Contingência	Responsável
Inclusão de critérios de sustentabilidade e obrigação de destinação para bota-fora licenciado no edital.	Equipe de Planejamento	Aplicação de multas contratuais e obrigação de recuperação imediata da área degradada.	Fiscal do Contrato / Meio Ambiente



Handwritten signatures and initials in blue ink.