

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 00023.20260701/0004-88

1. Descrição da Necessidade da Contratação

A Administração Pública de Itapipoca enfrenta desafios de mobilidade, acessibilidade e segurança na estrada de acesso à localidade de Barrinha em Maceió no município de Itapipoca-CE. A via em questão possui uma estrutura que não atende aos requisitos de tráfego atuais, devido ao aumento do fluxo de pessoas e veículos, além das intempéries sazonais que agravam seu estado de conservação.

As condições de suas vias de acesso, com o passar do tempo, sofrem erosão e formação de cavidades no pavimento, em particular, durante o período chuvoso. Essa inadequação compromete a segurança e a eficiência do deslocamento, impactando negativamente a prestação de serviços públicos e o bem-estar dos cidadãos.

Tais circunstâncias geram um 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.

A ausência da resolução de tais problemas tem consequências institucionais e sociais diretas, dificultando o acesso das comunidades às redes de saúde, educação e comércio, ao mesmo tempo em que aumenta o tempo de resposta para serviços de emergência. Essa situação também afeta a sustentabilidade econômica, dificultando o transporte de bens e mercadorias, essencial para a economia local.

Se não solucionada, esta situação pode prejudicar o alcance das metas institucionais voltadas para o desenvolvimento regional e o atendimento dos princípios do interesse público e eficiência, conforme disposto na Lei nº 14.133/2021.

A localização georreferenciada e as fotos dos trechos são mostradas nas Figuras 1 a 5, ambas mostradas a seguir.





Figura 1: Localização georreferenciada do empreendimento.

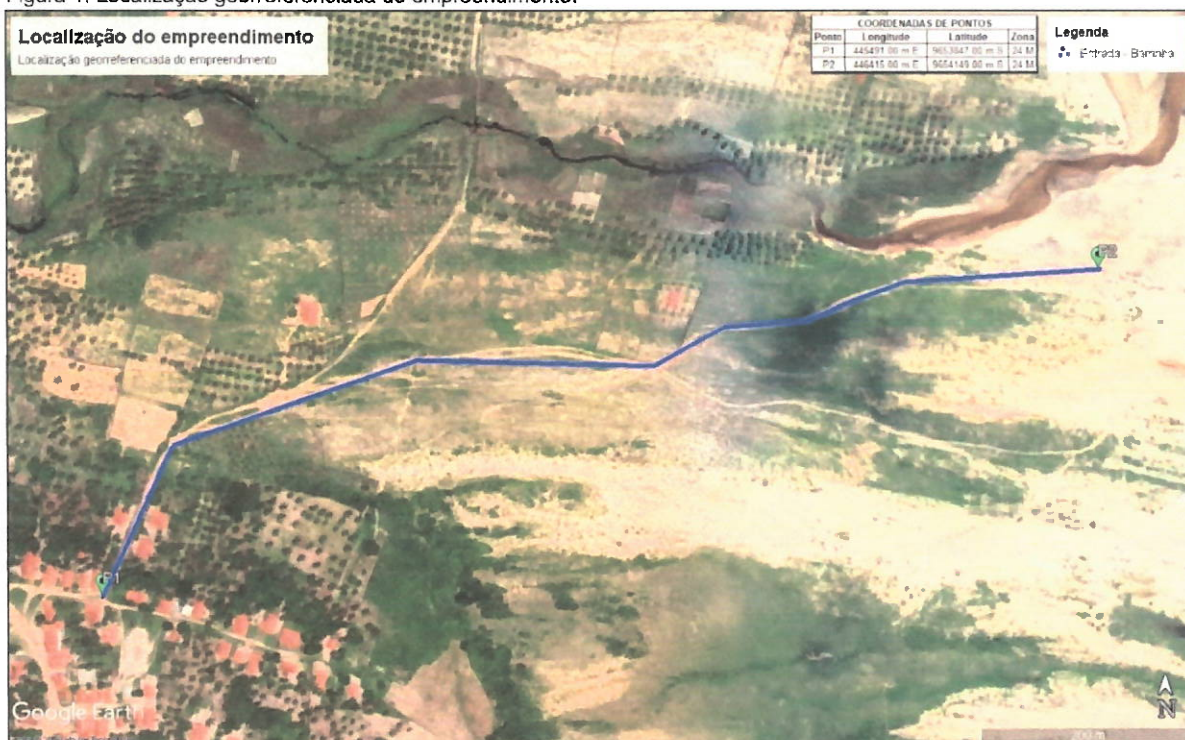


Figura 2: Local do Empreendimento



Figura 3: Local do Empreendimento



Figura 4: Local do Empreendimento



Figura 5: Local do Empreendimento



2. Área requisitante

Quadro 1: Área requisitante

Área requisitante	Responsável
Secretaria de Infraestrutura	Magno de Sousa Muniz

3. 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. Dessa forma, o fornecedor deve comprovar qualificação técnica para a execução da solução.

Considerando a aplicação de critérios de sustentabilidade, espera-se, se possível, a utilização de materiais recicláveis e a implementação de soluções que reduzam a geração de resíduos; tais aspectos serão integrados aos requisitos técnicos e operacionais, na medida em que forem compatíveis.

4. 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 em 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.

5. 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.

OBJETO	Contratação de empresa especializada para pavimentação em intertravado na localidade de Barrinha em Maceió do município de Itapipoca-CE.
MODALIDADE	Concorrência
CRITÉRIO DE JULGAMENTO	Menor Preço
REGIME DE EXECUÇÃO	Empreitada por preço unitário.

A solução proposta consiste na contratação de uma empresa especializada para a pavimentação em intertravado na localidade de Barrinha, Maceió do município de Itapipoca-CE. Esta intervenção visa atender à necessidade de garantir condições adequadas de mobilidade e acessibilidade aos moradores e usuários da via, conforme identificado na necessidade da contratação.

O processo de pavimentação incluirá a preparação do solo, nivelamento, instalação do sistema de drenagem quando necessário e a instalação dos blocos intertravados, seguindo critérios técnicos para garantir a longa vida útil do pavimento



e a segurança dos usuários. Adicionalmente, o fornecimento e aplicação de materiais complementares, como areia para assentamento e rejunte dos blocos, pode ser necessário.

6. 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 especializada para pavimentação em intertravado na localidade de Barrinha em Maceió do município de Itapipoca-CE.	1.000,00	m

7. Justificativa das quantidades a serem contratadas

A estimativa inicial dos quantitativos foi elaborada a partir do levantamento realizado pela Secretaria demandante, considerando a identificação dos pontos que apresentam necessidade de intervenção e a extensão aproximada dos trechos a serem contemplados.

Para a obtenção de uma estimativa preliminar da extensão das intervenções, foi utilizado o Google Earth®, mediante delimitação aproximada dos trechos das vias objeto da futura intervenção. A partir desse levantamento preliminar, estimou-se uma extensão total de aproximadamente 1.000,00 metros.

Ressalta-se, entretanto, que o quantitativo apresentado possui caráter preliminar e estimativo, uma vez que, nesta etapa do planejamento, ainda não foram concluídos os estudos e projetos de engenharia necessários ao dimensionamento definitivo das intervenções. Assim, as extensões, dimensões, volumes e demais quantitativos poderão sofrer alterações após a realização dos levantamentos topográficos, estudos técnicos e elaboração das peças de engenharia.

A definição definitiva dos quantitativos deverá ser realizada com base no projeto de engenharia, memorial descritivo, especificações técnicas, levantamento topográfico e demais documentos que comporão a fase preparatória da contratação, permitindo maior precisão na definição dos serviços, materiais e demais recursos necessários à execução do objeto.



8. Estimativa do valor da contratação

Conforme a metodologia adotada, o valor estimado é obtido pela multiplicação da extensão estimada pelo coeficiente de custo por metro, conforme demonstrado na Tabela 2.

Tabela 2: Estimativa do valor de contratação.

DESCRIÇÃO	QTD. (m)	COEF (R\$/m)	VALOR ESTIMADO(R\$)
Contratação de empresa especializada para pavimentação em intertravado na localidade de Barrinha em Maceió do município de Itapipoca-CE.	1.000,00	1.904,17	1.904.170,00
Valor estimado total:			R\$ 1.904.170,00

O valor apresentado possui caráter preliminar, destinando-se ao planejamento da contratação e à avaliação inicial de sua viabilidade orçamentária e econômica. O valor definitivo deverá ser apurado posteriormente, mediante elaboração das peças técnicas de engenharia e realização da pesquisa de preços pertinente, observando-se os parâmetros estabelecidos pela legislação aplicável.

A elaboração do projeto permitirá identificar com maior precisão as dimensões e características dos dispositivos de drenagem, os serviços necessários, os quantitativos de materiais, os custos de mão de obra, equipamentos e demais componentes da obra, possibilitando a formação de orçamento mais próximo dos custos efetivamente necessários à execução.

Assim, eventuais diferenças entre a estimativa apresentada neste ETP e o orçamento definitivo não representam, por si só, alteração da necessidade identificada, mas decorrem do nível de maturidade do planejamento nesta etapa preliminar.

9. Justificativas da Estimativa do valor da contratação

A estimativa preliminar do valor da contratação foi obtida mediante a multiplicação da quantidade pelo custo médio estimado de contratações similares, esse segundo aqui chamado de coeficiente (coef).



O coeficiente é um parâmetro que estima o valor estimado de determinada contratação pela extensão do projeto. Foram usadas informações de três contratações, das quais foi tirada a média de tal parâmetro elaborado. A Tabela 3 detalha o cálculo.

Tabela 3: Memória de cálculo de coeficiente.

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
MÉDIA:				1.904,17

Ressalta-se que a metodologia adotada nesta etapa possui caráter preliminar, tendo em vista que o objeto ainda se encontra em fase de planejamento e que o quantitativo definitivo dependerá da elaboração das peças técnicas de engenharia.

Para a contratação definitiva, a Administração deverá realizar orçamento detalhado, considerando os serviços efetivamente previstos no projeto, os respectivos quantitativos e os preços unitários correspondentes, observando os parâmetros de pesquisa de preços e as referências oficiais aplicáveis às obras e serviços de engenharia.

10. Justificativas para o parcelamento ou não da solução

Considerando as características do objeto, recomenda-se o não parcelamento da solução, de modo que as intervenções sejam executadas por uma única empresa contratada, observadas as condições e justificativas estabelecidas no projeto e no futuro instrumento convocatório.

A medida encontra respaldo nos princípios do planejamento, da eficiência, da economicidade e do interesse público previstos na Lei nº 14.133/2021, devendo a decisão definitiva ser devidamente fundamentada nos documentos que comporão o processo de contratação.

11. 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.

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



infraestrutura do município, promovendo o melhoramento de parâmetros de saneamento básico da cidade. 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 com Id de futura contratação 07623077000167-0-000004/2026, destacando a prioridade dada à melhoria da infraestrutura de construção de pavimentação em intertravado no município.
- A adequação é classificada no plano como Id do item no PCA 271, 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.

12. Resultados pretendidos

Com a execução das obras de pavimentação em intertravado, pretende-se solucionar ou, quando não for tecnicamente possível, reduzir significativamente os problemas relacionados a pavimentação na localidade de Barrinha em Maceió no município de Itapipoca-CE.

Espera-se que a intervenção proporcione melhores condições de circulação de veículos e pedestres, o acesso dos moradores às suas residências e a conservação das vias e demais estruturas locais.

Entre os principais resultados pretendidos, destacam-se:

- Redução dos pontos de alagamento e dos transtornos provocados pelas chuvas;
- Melhoria das condições de mobilidade e segurança para pedestres e veículos;
- Preservação da pavimentação e redução dos danos provocados por intempéries;
- Redução da necessidade de intervenções corretivas e manutenção emergencial;
- Melhoria das condições de infraestrutura nos trechos contemplados;
- Melhor aproveitamento dos recursos públicos empregados na manutenção das vias;
- Melhoria das condições de acesso dos moradores e da prestação dos serviços públicos na região.

Handwritten signature and initials in blue ink.



A solução também deverá contribuir para a prevenção de danos futuros à infraestrutura local, reduzindo a necessidade de reparos decorrentes de problemas estruturais na região.

Sob a perspectiva da economicidade, espera-se que a realização de uma intervenção planejada e tecnicamente dimensionada reduza gastos posteriores com reparos emergenciais, recuperação de pavimentação e outras medidas corretivas decorrentes do escoamento inadequado das águas pluviais.

Dessa forma, os resultados pretendidos estão diretamente relacionados à necessidade que originou a contratação e aos objetivos de melhoria da infraestrutura na localidade contemplada, devendo a execução ser acompanhada e fiscalizada pela Administração para assegurar que os serviços realizados produzam os resultados previstos no projeto e nos demais documentos técnicos.

13. Providências a serem adotadas

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

- **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.

Handwritten signatures and initials in blue ink.



14. 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 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 técnicas sustentáveis de drenagem das águas pluviais, como medidas de infiltração e de aumento de tempo de escoamento, o que resulta na recarga de mananciais e diminuição de picos de cheias.

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.

[Assinaturas manuscritas]



15. Contratações correlatas e/ou interdependentes

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

16. Posicionamento conclusivo sobre a viabilidade e razoabilidade da contratação

A contratação proposta para a pavimentação em intertravado na localidade de Barrinha, em Maceió, município de Itapipoca-CE, é declarada viável com base na análise técnica, econômica, operacional e jurídica realizada ao longo do presente processo.

Esta contratação busca atender a uma necessidade pública clara, conforme descrito no escopo inicial, visando melhorar significativamente as condições de mobilidade e segurança na região, conforme o que é fundamentado nos princípios de eficiência e interesse público presentes na Lei nº 14.133/2021

Sob o aspecto técnico, a contratação de empresa especializada apresenta-se adequada à natureza dos serviços, que exigem conhecimento técnico, mão de obra qualificada, equipamentos apropriados e observância das normas e especificações aplicáveis às obras de infraestrutura.

Sob o aspecto econômico, a estimativa preliminar realizada com base em contratações públicas similares demonstra a existência de parâmetros de mercado compatíveis com a solução pretendida. Ressalta-se, entretanto, que o orçamento definitivo deverá ser elaborado após o desenvolvimento das peças técnicas de engenharia e a definição dos quantitativos efetivos da intervenção.

Considerando o interesse público envolvido, a necessidade de melhoria da infraestrutura na localidade de Barrinha em Maceió e os benefícios esperados para a população diretamente afetada, entende-se que a contratação é razoável e pertinente, desde que observadas, nas etapas subsequentes, as condições técnicas, orçamentárias, ambientais e legais aplicáveis.

Recomenda-se a execução da contratação conforme planejada, incorporando as recomendações aqui apresentadas no processo de contratação, servindo de base para a autoridade competente. Os resultados pretendidos incluem uma melhoria significativa na qualidade de vida dos moradores da região, maior integração com outras áreas do município e facilitação no acesso a serviços essenciais.





17. Anexo

Segue em anexo a este Estudo Técnico Preliminar o Mapa de Riscos.

Itapipoca / CE, 18 de agosto de 2026

EQUIPE DE PLANEJAMENTO


FRANCISCO GIDEL DE OLIVEIRA
MEMBRO


ÂNGELO MARCELO MARQUES DOS
SANTOS
MEMBRO


RONIEL DA SILVA SOARES
PRESIDENTE


RÔMULO SOUSA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL / CREA-CE 339762
RESPONSÁVEL INDICADO PELO ÓRGÃO SOLICITANTE

Rômulo Sousa Lima
Engenheiro Civil
CREA/CE 339762

