



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

## **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.

### **DADOS DA OBRA**

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE READEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NA LOCALIDADE DE CURIMÃS, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BARROQUINHA, DE INTERESSE DA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS.

O trecho da localidade possui 7.631,23 m de extensão, na qual receberá pavimentação em material de piçarra.

### **LOCALIZAÇÃO DA OBRA**

A referida obra será executada na localidade de Curimãs, zona rural do município de Barroquinha-Ce, conforme mapa abaixo:

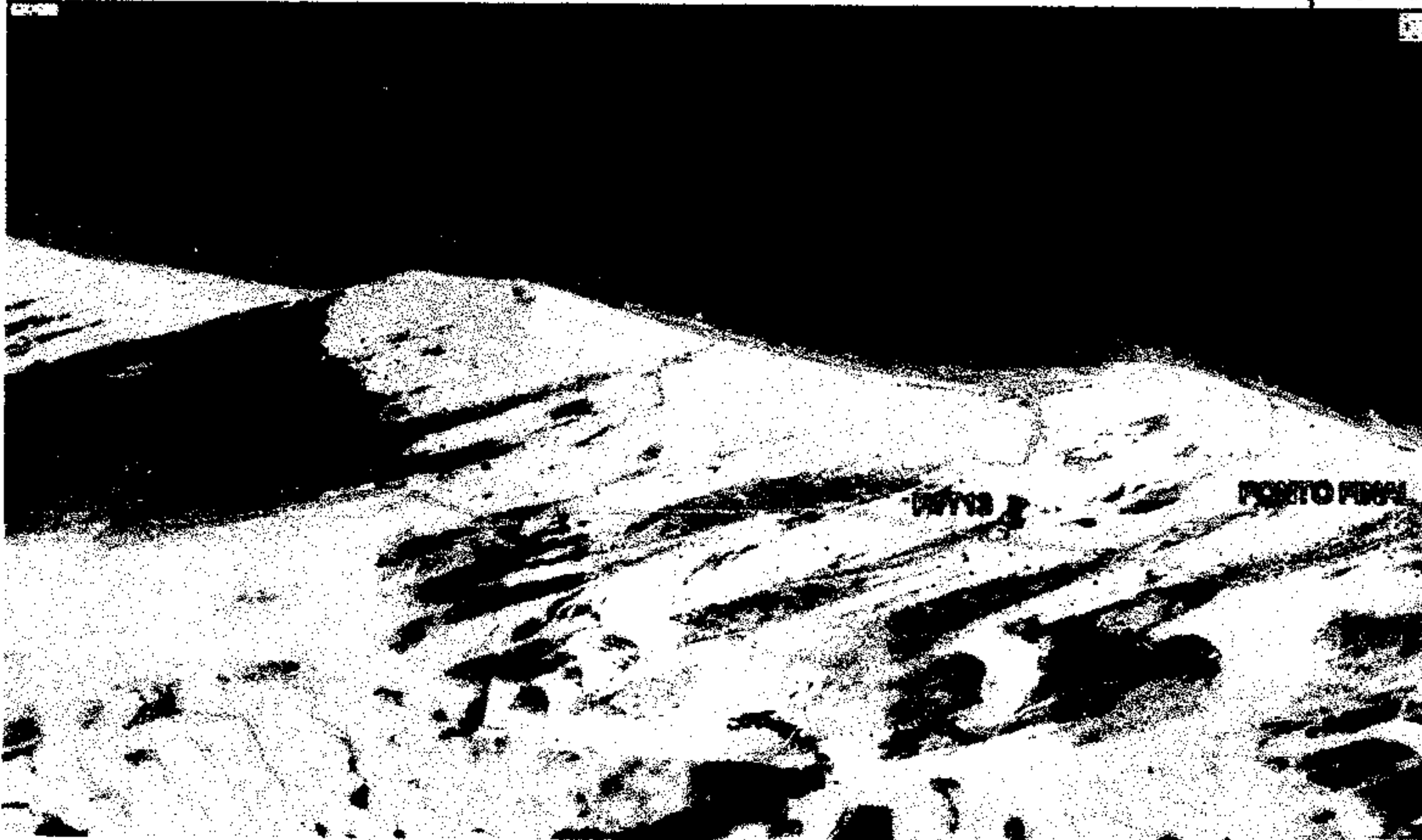
- **Coordenadas de início do trecho:** 2°53'49.18"S / 41°15'20.05"O
- **Coordenadas do final do trecho:** 2°53'26.31"S / 41°10'59.97"O
- **Extensão:** 7.631,23 m.

### **IMAGEM 1: Localidade de Curimãs**



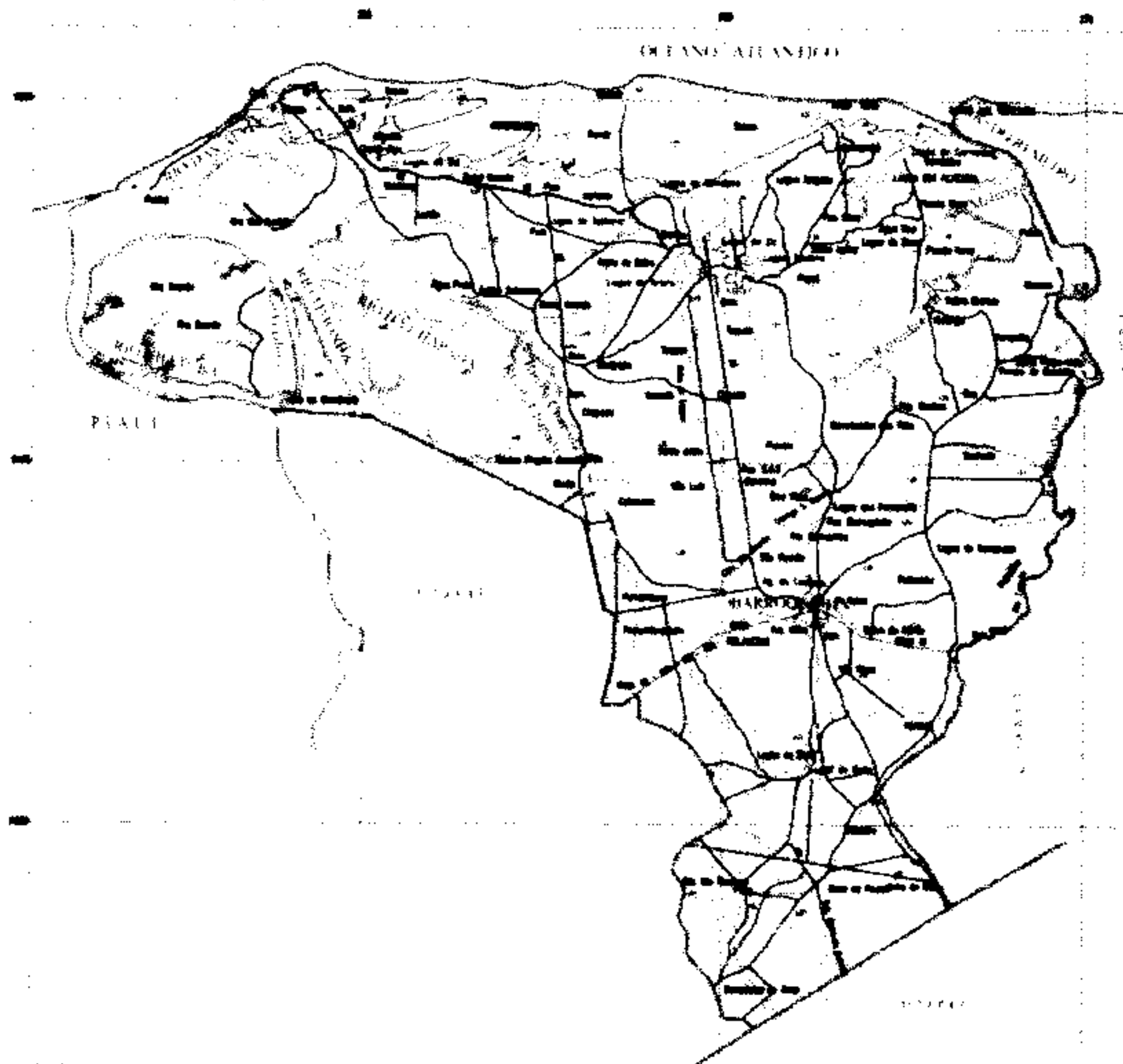


ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS



Fonte: Google Maps, 2025.

## IMAGEM 2: Mapa Geral de Barroquinha-CE



Fonte: PMB, 2023.

### 1. Descrição da necessidade

Em relação à melhoria das estradas vicinais, isso possibilitará a melhoria da trafegabilidade, permitindo o transporte mais rápido e eficiente da produção agrícola para os centros de consumo, reduzindo perdas e custos, além disso diminuirá a questão do tempo de viagem, aumentando a produtividade e competitividade dos produtores rurais, bem como facilitará a questão do acesso a novos mercados, expandindo as oportunidades de comercialização.

O readequamento de estradas vicinais também contribui para a diminuição do número de acidentes e mortes no trânsito, devido a melhor sinalização, melhoria



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

da pavimentação e de acostamento. Além disso, também contribui para a melhoria das condições de tráfego para veículos e pedestres, aumentando a segurança de todos os usuários da via, bem como redução dos custos com manutenção de veículos, devido à menor ocorrência de danos causados por buracos e outros problemas na estrada.

Atualmente, a situação destas vias é precária, com diversos problemas, tais como:

#### **Problemas de Acessibilidade e Mobilidade**

- **Dificuldade de tráfego para veículos leves, caminhões e transporte escolar.**
- **Aumento do tempo de deslocamento devido a buracos, erosões e atoleiros.**
- **Isolamento de comunidades rurais, especialmente em períodos de chuva.**

#### **Impactos Econômicos**

- **Prejuízos ao escoamento da produção agrícola e pecuária, com perdas pós-colheita.**
- **Aumento do custo do frete, devido ao maior desgaste de veículos e consumo de combustível.**
- **Redução da competitividade dos produtores rurais, que têm mais dificuldade para acessar mercados.**

#### **Questões Sociais**

- **Dificuldade de acesso a serviços essenciais, como saúde, escolas e assistência técnica.**
- **Comprometimento do transporte escolar, que muitas vezes não consegue circular em estradas precárias.**
- **Êxodo rural, já que a falta de infraestrutura desestimula a permanência no campo.**



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

### **Segurança e Manutenção de Veículos**

- **Maior risco de acidentes devido a má conservação da via.**
- **Desgaste acelerado de veículos (suspensão, pneus e freios).**
- **Interrupção de tráfego em épocas chuvosas, deixando comunidades isoladas.**

### **Impactos Ambientais**

- **Erosões e voçorocas em taludes e leitos de estradas mal conservadas.**
- **Assoreamento de cursos d'água, causado pela erosão do solo carregado pela enxurrada.**
- **Aumento da poeira em épocas de seca, afetando a saúde da população e a qualidade das lavouras**

### **2. Área requisitante**

**Área Requisitante**

**Responsável**

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| SEC. DE INFRAESTRUTURA E<br>SERVIÇOS PÚBLICOS | MARCUS VINICIUS VERAS DA SILVA |
|---|--------------------------------|

### **3. Descrição dos Requisitos da Contratação**

A empresa habilitada para participar do processo de contratação, deverá estar devidamente registrada regular junto ao CREA (Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura). Para execução dos serviços não haverá exigência da garantia da contratação, por se tratar de obra de pequeno vulto.

Todos os projetos deverão ser elaborados e apresentados de acordo com as Normas e/ou Especificações, Métodos de Ensaio e/ou Padrões estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

O objeto do contrato deverá atender também às seguintes diretrizes:

- **Lei Federal nº 14.133 de 1º de abril de 2021, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências;**



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

- Cartilha “Obras Públicas: recomendações básicas para a contratação e fiscalização de obras públicas”, do Tribunal de Contas da União (TCU);
- Normas Técnicas e Legislações Vigentes, inclusive Legislações Ambientais;
- Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO);
- Instruções e Resoluções do Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) e dos Órgãos do Sistema do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia e do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CREA/CONFEA).

#### **4. Levantamento de Mercado**

Segundo Lei Federal nº 14.133 de 1º de abril de 2021, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências, Art. 23, Parágrafo 2º, “No processo licitatório para contratação de obras e serviços de engenharia, conforme regulamento, o valor estimado, acrescido do percentual de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) de referência e dos Encargos Sociais (ES) cabíveis, será definido por meio da utilização de parâmetros, sendo eles:

- I - Composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente do Sistema de Custos Referenciais de Obras (Sicro 2) versão 2016/11 Sem desoneração, Sistema de Custos Referenciais de Obras (Sicro Novo) versão 2025/07, para serviços e obras de infraestrutura de transportes, ou do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices de Construção Civil (Sinapi) versão 2025/09, ou Tabela SEINFRA-CE versão 028, e Composições Próprias, ambas Sem desoneração; para as demais obras e serviços de engenharia;
- II - Utilização de dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que contenham a data e a hora de acesso”. Em função disso, os custos estimados para esta contratação serão obtidos de bases de custos reconhecidas no mercado (SINAPI, SEINFRA-CE, SICRO 2, SICRO NOVO, e eventuais tabelas de composição própria).



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

## **5. Descrição da solução como um todo**

A contratação objetiva a execução de serviços de readequamento de estradas vicinais na localidade de Curimãs, rural do município de Barroquinha-Ce, junto a Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos.

Os principais serviços a serem realizados são:

- **Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m<sup>3</sup> - rodovia em revestimento primário**

Quantidade TOTAL: 453.639,05 tkm

- **Execução de revestimento primário com material de jazida -100% proctor intermediário**

Quantidade TOTAL: 7.272,87 m<sup>3</sup>

- **Regularização do subleito – 100% Proctor intermediário**

Quantidade TOTAL: 55.097,48 m<sup>3</sup>

As normas, projetos de normas, especificações, métodos de ensaio e padrões, aprovados e recomendados pela ABNT, assim como toda legislação pertinente a obras civis em vigor, fazem parte integrante deste Estudo Técnico Preliminar, como se nela estivessem transcritas.

## **6. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas**

A demanda prevista será resultado do levantamento realizado, conforme detalhamento dos serviços e as quantidades dos mesmos constantes no Projeto Básico, somados aos memoriais descritivos e/ou memorial de especificações de serviços, elaborados por equipe técnica devidamente capacitada, que resultará no orçamento completo da obra a ser executada, inclusive com valor final de referência da contratação.



### **7. Estimativa do Valor da Contratação**

Valor Global: **R\$ 964.108,66** (novecentos e sessenta e quatro mil, cento e oito reais e sessenta e seis centavos), sendo a parcela de **R\$ 955.000,00** (novecentos e cinquenta cinco mil reais) advindas de Emenda Parlamentar e **R\$ 10.000,00** (dez mil reais), de recursos próprios.

### **8. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução**

Apesar de se tratar de dois serviços complexos distintos, ainda assim, não se verifica a viabilidade de parcelamento da solução em razão da necessidade de execução da solução completa por uma única contratada, pois conforme declarado à Caixa Econômica Federal, o certame será feito pro EPG (Empreitada por Preço Global). Assim, o objeto da contratação não é divisível.

Da mesma forma, o parcelamento ou a divisão em cotas, como nos termos do art. 48 da Lei Complementar nº 123/2006, acarreta prejuízo ao conjunto do objeto, pois caso empresas diversas sejam contratadas, há um grande potencial de prejuízo em termos de economicidade, com perda de economia de escala. Igualmente poderá haver prejuízo em termos de eficiência, por conta do risco de algum lote terminar fracassado (pela menor atratividade) e impactar diretamente e de forma negativa nos resultados projetados com a contratação. Portanto, a contratação de uma solução unificada, por item único, funciona como medida mitigadora de riscos, busca dar máxima eficiência às aquisições pretendidas e ainda racionaliza a gestão e a fiscalização do contrato, considerando que o parcelamento apresenta grande potencial de se constituir em um ônus excessivo de gestão, com uma eventual multiplicidade de contratos sob a perspectiva do emprego de recursos humanos e da dificuldade de controle, conforme Acórdão 5301/2013 - Segunda Câmara do TCU no informativo 167 de Licitações e Contratos – 2013.

Outro risco a que se submete a Administração, no presente processo, caso se opte pela formação de cotas, seria de mercado, na medida em que empresas fornecedoras, na qualidade de ME/EPP, possuem limitações econômico-financeiras, estruturais, de logística – inerentes ao porte de tais empreendimentos.

Tal situação possui alto potencial de aumentar as chances de que itens licitados sejam ao final fracassados, ou tenham na execução dos contratos níveis de serviço aquém dos critérios estabelecidos no Edital. Desta forma, pelo quanto exposto,



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

considerando toda a logística de execução do objeto, o tratamento diferenciado e simplificado para as microempresas e empresas de pequeno porte, por meio da divisão em cotas, não se mostra vantajoso para a Administração.

**9. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes**

Não se identificou a necessidade de realizar contratações correlatas.

**10. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento**

A presente contratação, abrange a previsão orçamentária e legal, além do planejamento da administração pública tendo como objetivo a CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE READEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NA LOCALIDADE DE CURIMÃS, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BARROQUINHA, DE INTERESSE DA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS.

**11. Benefícios a serem alcançados com a contratação**

Assegurar que as intervenções proporcionem um espaço adequado para o trânsito de moradores e transeuntes que moram na localidade de Curimãs, zona rural do município de Barroquinha-Ce, de modo que a construção proporcione melhorias de trafegabilidade a população em geral, além de melhorias na área de saúde, de mobilidade humana e infraestrutura da via que interliga as mesmas, à sede municipal.

**Benefícios Sociais**

- **Melhoria da mobilidade rural:** facilita o deslocamento de pessoas entre comunidades, escolas, postos de saúde e centros urbanos.
- **Segurança no transporte escolar:** garante acesso de ônibus escolares com menor risco de acidentes e atrasos.
- **Integração comunitária:** aproxima moradores de comunidades vizinhas e amplia o acesso a serviços públicos.

**Benefícios Econômicos**

- **Redução dos custos de transporte:** menor consumo de combustível e menos desgaste de veículos.



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

- **Agilidade no escoamento da produção agrícola e pecuária, reduzindo perdas pós-colheita.**
- **Aumento da competitividade dos produtores rurais, que conseguem acessar mercados em melhores condições.**
- **Valorização das propriedades rurais, pela melhoria da infraestrutura viária.**

**Benefícios Educacionais e de Saúde**

- **Facilita o transporte escolar, garantindo maior assiduidade dos alunos.**
- **Melhora o acesso a serviços de saúde, incluindo ambulâncias e transporte de pacientes.**
- **Aproximação da assistência técnica rural, com maior facilidade para visitas de agrônomos, veterinários e extensionistas.**

**Benefícios Ambientais**

- **Redução de processos erosivos e voçorocas, através de obras de drenagem e conservação do solo.**
- **Controle de assoreamento de rios e açudes, evitando perda da qualidade da água.**
- **Diminuição da poeira em períodos de seca, contribuindo para melhor qualidade de vida da população e para a produtividade agrícola.**

**Benefícios Estratégicos**

- **Integração logística rural-urbana, fortalecendo cadeias produtivas regionais.**
- **Estímulo ao desenvolvimento local, com atração de investimentos e geração de emprego.**
- **Fortalecimento da permanência do homem no campo, reduzindo o êxodo rural.**



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

## **12. Providências a serem adotadas**

No específico desta contratação, há necessidade de adequação do ambiente da realização da obra, para que a contratação do objeto seja melhor adequado, indicando as sinalizações da obra e limitações por ela impostas.

## **13. Possíveis Impactos Ambientais**

O procedimento para contratações públicas busca sempre o melhor para o interesse público, tal conceito vai além do mero cotejo de menores preços, para analisar os benefícios do processo torna-se necessário avaliar os impactos positivos e negativos na aquisição quanto a:

- a) A observância de normas e critérios de sustentabilidade;
- b) O emprego apurado dos recursos públicos;
- c) Conservação e gestão responsável de recursos naturais;
- d) Uso de agregados reciclados, sempre que existir a oferta;
- e) Remoção apropriada dos resíduos conforme normas de Controle de Transporte de Resíduos.
- f) Observância das normas de qualidade e certificação nacionais e públicas como INMETRO e ABNT.

No art. 45, Lei nº 14.133/21 determina que as obras e serviços de engenharia deverão respeitar, especialmente, as normas relativas a disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados pelas obras CONTRATADAS, mitigação por condicionantes e compensação ambiental, utilização de produtos, de equipamentos e de serviços que, comprovadamente, favoreçam a redução do consumo de energia e de recursos naturais avaliação de impacto de vizinhança, proteção do patrimônio histórico, cultural, arqueológico e imaterial, inclusive por meio da avaliação do impacto direto ou indireto causado pelas obra CONTRATADA.



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

Na mesma acepção a Resolução CONAMA nº 307/2002 define resíduos da construção civil como aqueles provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

Sob esse viés normativo, a contratação pretendida nesta Concorrência Eletrônica caracteriza-se com obra de engenharia e a sua execução implicará diretamente na geração de resíduos de construção civil, de modo que deverá a futura CONTRATADA empreender esforços para minimizar a produção de resíduos, dando destinação adequada aqueles de inevitável produção, visando mitigar os possíveis danos ambientais.

Tal entendimento consta do art.6º, inciso XXV da Lei nº 14.133 de 2021 que dispõe que deve o Termo de Referência conter o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra, de modo que assegure o tratamento apropriado do impacto ambiental.

Diante disso, na execução da reforma deverá a CONTRATANTE e a CONTRATADA a observância das normas de proteção ambiental, cabendo a primeira fiscalização quanto ao estrito cumprimento da legislação e a segunda o respeito às leis ambientais na consecução da obra.

#### **14. Declaração de Viabilidade**

Entendemos que a presente contratação do objeto é viável.



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARROQUINHA  
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

#### **14.1. Justificativa da Viabilidade**

A contratação é considerada viável pois seus requisitos, junto a Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos de Barroquinha-Ce, não possui em seu quadro de servidores profissionais habilitados, em quantitativo suficiente, para a execução da readequação de estradas vicinais, nem tão pouco os materiais necessários para estes serviços, de modo que, a demanda mostra-se viável e aponta para a obtenção do objeto.

#### **15. Responsável**

**PATRICK MELO CAVALCANTE**

Engenheiro Civil

CREA-Ce/RNP:0612257355

**PATRICK  
MELO  
CAVALCAN  
TE:0099890  
8363**

Assinado digitalmente por  
PATRICK MELO  
CAVALCANTE:00998908363  
ND: C=BR, CN=PATRICK  
MELO  
CAVALCANTE:00998908363  
O=ICP-Brasil, OU=AC  
SingulartID Multipla  
Localização:  
Foxit PDF Reader Versão:  
2025.3.0

**Barroquinha-Ce, 26 de março de 2026.**