



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

### SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA

**Objeto:** Contratação de empresa especializada para a execução de obras de recuperação das Passagens Molhadas 1 e 2 em riacho local no Sítio Santa Maria e recuperação de Passagem no Sítio Riacho Seco de Baixo em riacho local, todas situadas na zona rural do Município de Caririaçu-CE.

#### 1. INTRODUÇÃO

1.1. A Prefeitura Municipal de Caririaçu-CE, por meio da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Infraestrutura, identificou a necessidade de recuperação das Passagens Molhadas 1 e 2 localizadas no Sítio Santa Maria e de uma passagem localizada no Sítio Riacho Seco de Baixo, todas em zona rural do município.

1.2. As referidas estruturas apresentam desgaste causado pelo tempo e pela ação das chuvas, o que compromete sua função estrutural e a circulação segura de veículos e pedestres. Durante o período chuvoso, a situação se agrava, expondo a população a riscos de isolamento, acidentes e interrupções no transporte escolar, no escoamento da produção agrícola e no acesso a serviços essenciais.

1.3. Assim, torna-se indispensável a execução das obras de recuperação para garantir mobilidade, acessibilidade e segurança, promovendo melhorias diretas na infraestrutura rural.

#### 2. OBJETIVO

Geral:

- Recuperar as Passagens Molhadas 1 e 2 no Sítio Santa Maria e a passagem no Sítio Riacho Seco de Baixo, assegurando condições adequadas de tráfego, segurança e acessibilidade à população da zona rural de Caririaçu.

Específicos:

- Reabilitar a estrutura física das três passagens, garantindo durabilidade e resistência.
- Restabelecer a circulação segura de veículos e pedestres.
- Assegurar a continuidade do transporte escolar e o acesso a serviços de saúde, comércio e demais atividades essenciais.
- Facilitar o escoamento da produção agrícola e a integração social.
- Reduzir custos de transporte e riscos de isolamento durante o período chuvoso.

#### 3. LEVANTAMENTO DE NECESSIDADES DA CONTRATAÇÃO

3.1. A contratação é necessária para atender às demandas operacionais da Prefeitura Municipal de Caririaçu-CE, garantindo eficiência, economicidade e conformidade com a legislação vigente. O levantamento de necessidades baseia-se nos seguintes aspectos:

- **Recuperação estrutural:** As passagens encontram-se deterioradas, impossibilitando o tráfego seguro.
- **Segurança viária:** Reduzir riscos de acidentes e isolamento da comunidade.



- **Mobilidade rural:** Garantir acesso contínuo ao transporte escolar, serviços de saúde, comércio e deslocamentos diários.
- **Infraestrutura estratégica:** As passagens são pontos essenciais para o escoamento da produção agrícola e circulação da população.
- **Conformidade técnica:** Obras devem ser executadas segundo normas da ABNT e especificações técnicas do projeto.

#### 4. JUSTIFICATIVA

4.1. Considerando que as Passagens Molhadas 1 e 2 no Sítio Santa Maria e a passagem localizada no Sítio Riacho Seco de Baixo, zona rural do Município de Caririaçu/CE, encontram-se atualmente desgastadas pelo tempo e pela ação das chuvas, apresentando comprometimento estrutural e funcional que inviabiliza a circulação segura de veículos e pedestres. Tal situação torna imprescindível a realização de obras de recuperação para restabelecer condições adequadas de tráfego, acessibilidade e segurança à população local.

4.2. Considerando que essas passagens representam infraestrutura estratégica para a mobilidade rural, por serem rotas indispensáveis ao transporte escolar, ao escoamento da produção agrícola, ao acesso a serviços de saúde e à locomoção diária dos moradores. Sua degradação tem elevado os riscos de acidentes, ocasionado dificuldades no deslocamento e exposto a comunidade a situações de isolamento, principalmente durante o período chuvoso.

4.3. Considerando que a intervenção abrangerá serviços de terraplanagem, execução de alvenaria em pedra argamassada, concretagem, instalação de bueiro duplo em tubo de concreto armado, construção de arrimos, formas, armações, lastro de piso e demais procedimentos técnicos previstos no projeto básico. Todo o processo observará rigorosamente as normas técnicas da ABNT, de modo a assegurar a durabilidade, a resistência e a plena funcionalidade da obra.

4.4. Considerando que o investimento na recuperação dessas passagens trará impactos positivos significativos, como a melhoria das condições de trafegabilidade, a redução de custos de transporte, o fortalecimento da economia local, a promoção da integração social e a garantia da continuidade dos serviços públicos essenciais.

4.5. Dessa forma, a execução das obras de recuperação das Passagens Molhadas 1 e 2 no Sítio Santa Maria e a passagem localizada no Sítio Riacho Seco de Baixo, configura-se como medida imprescindível para atender às demandas das comunidades rurais, promovendo segurança viária, mobilidade sustentável e qualidade de vida. Trata-se de uma ação alinhada às diretrizes da gestão municipal, que busca ampliar e modernizar a infraestrutura rural de Caririaçu-CE, em conformidade com os princípios da eficiência, economicidade e interesse público previstos na Lei nº 14.133/2021.

#### 5. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

##### 5.1 Planejamento Estratégico da Gestão Municipal

A recuperação das Passagens Molhadas 1 e 2 no Sítio Santa Maria e da Passagem no Sítio Riacho Seco de Baixo integra as ações estratégicas da Prefeitura Municipal de



Caririaçu voltadas para a melhoria da mobilidade rural, o fortalecimento da infraestrutura comunitária e a promoção da integração social e econômica. Essas obras contribuem diretamente para a redução do isolamento das comunidades e para a melhoria da qualidade de vida dos moradores.

### 5.2 Planejamento Orçamentário

A despesa está devidamente contemplada na **Lei Orçamentária Anual (LOA)** e vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Infraestrutura, assegurando a disponibilidade de recursos financeiros e a regularidade da execução contratual.

### 5.3 Planejamento Setorial

A obra atende às demandas identificadas em levantamentos técnicos da Secretaria de Infraestrutura e responde a solicitações das comunidades beneficiadas, constituindo-se em prioridade no atendimento às áreas rurais mais afetadas por dificuldades de acessibilidade.

### 5.4 Conformidade Legal e Normativa

A contratação está alinhada aos princípios estabelecidos pela **Lei nº 14.133/2021**, especialmente no que se refere à eficiência, economicidade, transparência, sustentabilidade e atendimento ao interesse público. Também observa as normas técnicas aplicáveis da **ABNT**, assegurando qualidade e durabilidade da intervenção.

## 6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

6.1. Para assegurar a plena execução das obras de recuperação das passagens molhadas no Sítio Santa Maria e no Sítio Riacho Seco de Baixo, a empresa contratada deverá atender aos seguintes requisitos:

#### a) Requisitos Técnicos

- Execução conforme projeto básico, memorial descritivo e planilhas orçamentárias.
- Observância das normas técnicas da ABNT aplicáveis à construção civil e obras de arte correntes.
- Utilização de materiais de primeira qualidade, em conformidade com as especificações técnicas.
- Realização dos serviços previstos, incluindo:
  - terraplanagem e movimentação de terra;
  - execução de alvenaria em pedra argamassada;
  - formas, armações e concretagem em FCK 25 MPa;
  - instalação de bueiros em tubo de concreto armado;
  - execução de arrimos, lastro de piso e dissipadores.
- Entrega da obra devidamente acabada e limpa, com destinação adequada de resíduos.

#### b) Requisitos Operacionais

- Disponibilização de mão de obra qualificada e equipamentos adequados para os serviços.
- Responsabilidade integral pela segurança da obra, transporte de materiais, encargos trabalhistas e previdenciários.



- Cumprimento do prazo contratual de **60 (sessenta) dias** a contar da assinatura do contrato.
- Garantia de fornecimento de EPIs aos trabalhadores e cumprimento das normas de segurança do trabalho.

**c) Requisitos Administrativos**

- Comprovação de capacidade técnica operacional por meio de atestados de obras similares.
- Regularidade fiscal, previdenciária, trabalhista e junto ao CREA.
- Atendimento a todas as exigências legais e contratuais.
- Submissão à fiscalização da Prefeitura Municipal de Caririaçu durante toda a execução da obra.

**7. ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO**

**7.1** O valor estimado para a execução da contratação é de **R\$ 228.404,64 (duzentos e vinte e oito mil, quatrocentos e quatro reais e sessenta e quatro centavos)**, foi definido com base em:

- Projeto básico e memorial descritivo da obra;
- Planilhas orçamentárias detalhadas com composições de custos unitários;
- Utilização da **Tabela SEINFRA 028.1 – Desonerada**;
- Aplicação de BDI conforme parâmetros do TCU;
- Cronograma físico-financeiro para execução em até 60 dias.

**8. LEVANTAMENTO DE MERCADO**

**8.1. O levantamento de mercado foi realizado por meio de:**

- Estudo técnico baseado na Tabela de Custos da SEINFRA, que reflete valores médios regionais para insumos e serviços de engenharia.
- Orçamentos internos elaborados pela equipe técnica da Prefeitura com base em composições oficiais e preços de mercado.
- Análise de obras de características semelhantes realizadas em municípios vizinhos, servindo como parâmetro comparativo.
- Com base nesses referenciais, o valor estimado da contratação mostra-se compatível com os preços praticados no mercado e suficiente para garantir a execução da obra dentro dos padrões de qualidade exigidos.

**9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

**9.1.** A solução proposta contempla a **execução de obras de recuperação das Passagens Molhadas 1 e 2 no Sítio Santa Maria e da Passagem no Sítio Riacho Seco de Baixo**, todas em riachos da zona rural do Município de Caririaçu-CE.

**9.2.** As intervenções têm como objetivo restabelecer a funcionalidade estrutural dessas passagens, garantindo trafegabilidade segura e contínua, especialmente no período chuvoso, quando o fluxo é mais comprometido.

**9.3.** Os serviços de engenharia previstos incluem:



- **Terraplanagem e movimentação de solo**, com regularização e compactação adequada;
- **Execução de arrimos** em alvenaria de pedra argamassada, para reforço e proteção das margens;
- **Construção de formas e armações metálicas**, seguidas de concretagem estrutural em FCK 25 MPa;
- **Implantação de bueiros em tubos de concreto armado**, garantindo o escoamento das águas pluviais;
- **Execução de lastro de piso, dissipadores e elementos de acabamento**, assegurando durabilidade e resistência;
- **Limpeza final da obra e destinação correta de resíduos**, em conformidade com as normas ambientais.

9.4. Toda a execução seguirá rigorosamente o **projeto básico, o memorial descritivo, a planilha orçamentária** e as normas técnicas da **ABNT**, de modo a assegurar qualidade, segurança e longevidade às estruturas.

## 10. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

10.1. Optou-se pela **não divisão da contratação em lotes**, adotando-se a execução de forma unificada, pelas seguintes razões:

- **Natureza técnica semelhante**: todas as passagens demandam intervenções de mesma tipologia construtiva (alvenaria de pedra, bueiros de concreto, concretagem e arrimos).
- **Padronização e qualidade**: a contratação de uma única empresa assegura uniformidade nos métodos e materiais empregados, evitando discrepâncias técnicas.
- **Economia de escala**: a contratação conjunta gera redução de custos administrativos e otimização de recursos públicos.
- **Facilidade de gestão**: a centralização do contrato simplifica a fiscalização, o acompanhamento da obra e a responsabilização da contratada.
- **Mitigação de riscos**: o fracionamento poderia resultar em prazos distintos, problemas de compatibilidade e sobreposição de responsabilidades.

10.2. Assim, a execução global garante **eficiência, economicidade e melhor aproveitamento dos recursos municipais**, em consonância com os princípios da Lei nº 14.133/2021.

## 11. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

11.1 A execução das obras de recuperação das Passagens Molhadas 1 e 2 no Sítio Santa Maria e da Passagem no Sítio Riacho Seco de Baixo possibilitará alcançar os seguintes resultados:

- **Recuperação estrutural**
  - Três passagens molhadas totalmente reabilitadas, com reforço estrutural adequado e em conformidade com as normas da ABNT.
- **Melhoria da trafegabilidade e segurança viária**
  - Restabelecimento do tráfego seguro de veículos e pedestres, inclusive em períodos de fortes chuvas.



- Redução significativa de riscos de acidentes nos pontos críticos atualmente comprometidos.
- **Garantia da continuidade dos serviços públicos essenciais**
  - Regularidade do transporte escolar, permitindo que os alunos da rede municipal cheguem às unidades de ensino sem interrupções.
  - Acesso facilitado aos serviços de saúde, assistência social e demais políticas públicas.
- **Fortalecimento da economia local**
  - Maior fluidez no escoamento da produção agrícola e circulação de mercadorias.
  - Redução de custos de transporte e de perdas logísticas causadas por interrupções viárias.
- **Integração social e redução do isolamento**
  - Melhoria da mobilidade entre comunidades rurais e a sede do município.
  - Redução da vulnerabilidade da população ao isolamento em períodos de cheias e intempéries.
- **Impacto socioeconômico positivo e duradouro**
  - Contribuição para o desenvolvimento rural sustentável.
  - Aumento da qualidade de vida da população beneficiada.
  - Fortalecimento da infraestrutura municipal como suporte ao crescimento social e econômico.

## 12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

12.1. A presente contratação é **autônoma em sua finalidade**, não possuindo interdependência direta com outros contratos em execução. A recuperação das Passagens Molhadas 1 e 2 no Sítio Santa Maria e da Passagem no Sítio Riacho Seco de Baixo configura-se como solução independente, capaz de atender integralmente às necessidades identificadas.

Todavia, a obra guarda **caráter complementar** em relação a outras iniciativas de infraestrutura rural conduzidas pela Administração Municipal, como:

- **Recuperação e manutenção de estradas vicinais**, que interligam as passagens molhadas às demais rotas da zona rural;
- **Intervenções de drenagem e contenção de margens de riachos**, que contribuem para a preservação e durabilidade das estruturas;
- **Ações de transporte escolar e logística de serviços públicos**, que dependem da trafegabilidade proporcionada por essas passagens.

Assim, embora não exista obrigatoriedade de contratação conjunta, a execução desta obra **se integra às políticas públicas municipais voltadas à mobilidade rural e à melhoria da infraestrutura viária**, ampliando os benefícios sociais, econômicos e de acessibilidade para a população de Caririaçu-CE.

## 13. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

13.1. A execução das obras poderá gerar alguns impactos ambientais, inerentes a atividades de engenharia civil, especialmente em áreas de cursos d'água. Os principais impactos identificados e suas medidas mitigadoras são:

- **Movimentação de solo e supressão de vegetação rasteira**



- Medida: execução planejada da terraplanagem, evitando áreas não essenciais à obra e promovendo recomposição vegetal em trechos afetados.
- **Geração de resíduos sólidos (entulho, restos de material de construção e embalagens)**
- Medida: acondicionamento adequado dos resíduos, transporte para locais licenciados e destinação final em conformidade com as normas ambientais vigentes.
- **Alterações temporárias no curso natural da água do riacho durante a obra**
- Medida: adoção de técnicas de drenagem provisória para evitar assoreamento e garantir o fluxo contínuo da água.
- **Risco de erosão nas margens próximas às estruturas**
- Medida: execução de obras de contenção (arrimos em alvenaria de pedra) e proteção vegetal das áreas marginais.
- **Emissão de poeira e ruídos durante a execução dos serviços**
- Medida: controle de poeira com umidificação periódica do solo e limitação dos horários de atividades mais ruidosas.

13.2. Com a aplicação dessas medidas, os impactos ambientais negativos serão minimizados, garantindo que os benefícios sociais e econômicos decorrentes da obra superem eventuais efeitos adversos.

#### **14. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE OU NÃO DA CONTRATAÇÃO**

14.1. Após a análise técnica e econômica realizada neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação dos serviços é **viável e essencial** para a manutenção da infraestrutura viária municipal.

14.2. A viabilidade da contratação fundamenta-se nos seguintes aspectos:

- **Do ponto de vista técnico:** as passagens apresentam degradação estrutural que compromete a trafegabilidade e a segurança da população, sendo imprescindível sua recuperação.
- **Do ponto de vista orçamentário:** os recursos encontram-se devidamente previstos na Lei Orçamentária Anual (LOA) do município, garantindo a execução contratual.
- **Do ponto de vista social:** a obra é essencial para assegurar transporte escolar, acesso a serviços de saúde, mobilidade cotidiana e escoamento da produção agrícola, evitando o isolamento das comunidades.
- **Do ponto de vista legal:** a contratação atende aos princípios da **Lei nº 14.133/2021**, especialmente eficiência, economicidade, publicidade, sustentabilidade e interesse público.
- **Do ponto de vista ambiental:** os impactos negativos são localizados e temporários, podendo ser mitigados pelas medidas propostas, não comprometendo a viabilidade da execução.

14.3. Assim, a execução das obras de recuperação das Passagens Molhadas 1 e 2 no Sítio Santa Maria e da Passagem no Sítio Riacho Seco de Baixo é considerada **tecnicamente recomendável, socialmente necessária, economicamente viável e legalmente adequada**.



## 15. JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DA PLATAFORMA ELETRÔNICA

15.1. A escolha pela realização do processo licitatório por meio da **plataforma eletrônica disponibilizada pela empresa M2A Tecnologia** (<https://compras.m2atecnologia.com.br>) fundamenta-se nos seguintes aspectos:

- **Conformidade legal:**
  - A Lei nº 14.133/2021 estabelece a obrigatoriedade da utilização de sistemas eletrônicos para a realização dos processos de contratação pública, assegurando maior eficiência, economicidade e publicidade dos atos administrativos.
- **Transparência e controle social:**
  - A plataforma possibilita o acompanhamento em tempo real das etapas do certame por qualquer interessado, ampliando a transparência e permitindo o efetivo controle social.
- **Segurança da informação:**
  - O sistema oferece ambiente seguro, com mecanismos de autenticação, registro eletrônico de todas as ações e rastreabilidade dos atos praticados, garantindo integridade e confiabilidade ao processo.
- **Eficiência operacional:**
  - A utilização da ferramenta otimiza os fluxos de trabalho, reduz custos operacionais, minimiza o uso de recursos físicos (papel e deslocamentos) e confere maior agilidade à condução da licitação.
- **Ampla competitividade:**
  - A plataforma assegura ampla participação de empresas de diferentes regiões, aumentando a competitividade e favorecendo a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração.

15.2. Dessa forma, a utilização da plataforma **M2A Tecnologia** configura-se como medida adequada e estratégica, em plena conformidade com os princípios da legalidade, eficiência, economicidade, publicidade e competitividade previstos na Lei nº 14.133/2021.

## 16. CONCLUSÃO

16.1. Após a análise técnica, social, orçamentária e legal, conclui-se que a **contratação de empresa especializada para a execução das obras de recuperação das Passagens Molhadas 1 e 2, no Sítio Santa Maria, e da Passagem localizada no Sítio Riacho Seco de Baixo, todas situadas na zona rural do Município de Caririaçu-CE**, revela-se plenamente justificada, necessária e vantajosa para a Administração Pública.

16.2. A execução das obras possibilitará a restauração de estruturas fundamentais para a mobilidade rural, assegurando:

- **Segurança viária** para pedestres e veículos, com redução significativa de riscos de acidentes;
- **Continuidade dos serviços públicos essenciais**, como transporte escolar, acesso à saúde e deslocamento para atividades econômicas e sociais;
- **Fortalecimento da economia local**, por meio da melhoria no escoamento da produção agrícola e na integração entre comunidades rurais e a sede do município;
- **Redução do isolamento das comunidades**, sobretudo durante o período chuvoso, quando os pontos de travessia se tornam críticos;
- **Integração social e melhoria da qualidade de vida**, promovendo inclusão, desenvolvimento sustentável e maior equidade entre as regiões urbanas e rurais.



16.3. Do ponto de vista legal, a iniciativa observa os princípios fundamentais da **Lei nº 14.133/2021**, notadamente os da legalidade, eficiência, economicidade, publicidade, transparência e interesse público, assegurando uma contratação alinhada às boas práticas de gestão pública.

16.4. Portanto, a presente contratação constitui um **investimento estratégico na infraestrutura rural de Caririaçu**, indispensável para promover **mobilidade segura, desenvolvimento econômico, fortalecimento social e sustentabilidade das comunidades rurais**, consolidando-se como ação prioritária e de elevado impacto positivo para a população beneficiada.

Caririaçu/Ceará, Em 09 de Setembro de 2025.

---

**RODRIGO EWERTHON FEITOSA DO NASCIMTO**

Responsável Pela Elaboração

CPF: 083.005.243-71

Matricula N.º 3154

---

**JOÃO BOSCO PEREIRA ARAÚJO**

Eng.º Civil

Responsável Pela Elaboração

CREA 16.083 – D/PE.