



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA

Objeto: Contratação de empresa especializada para execução de obras de engenharia visando à construção de passagens molhadas em áreas rurais, nas localidades de Cachoeira de Baixo, São Lourenço e Riacho Seco, no Município de Caririáçu/CE.

1. INTRODUÇÃO

1.1. A Prefeitura Municipal de Caririáçu/CE, por meio da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Infraestrutura, identificou a necessidade de construção de passagens molhadas nas localidades de Cachoeira de Baixo, São Lourenço e Riacho Seco, situadas na zona rural do município.

1.2. A demanda decorre das dificuldades recorrentes de acesso nessas regiões, especialmente durante o período chuvoso, quando os riachos transbordam, comprometendo a mobilidade da população e o acesso a serviços essenciais.

1.3. A solução foi devidamente planejada e estruturada por meio de **Projeto Básico completo**, contendo orçamento detalhado, cronograma físico-financeiro, memorial descritivo, composição de BDI e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), garantindo segurança técnica e viabilidade da contratação.

2. OBJETIVO

Geral:

- Garantir trafegabilidade segura e contínua nas vias rurais do município, por meio da construção de passagens molhadas adequadas às condições hidrológicas locais.

Específicos:

- Assegurar mobilidade durante todo o ano, inclusive no período chuvoso;
- Reduzir riscos de isolamento das comunidades;
- Melhorar o acesso a serviços públicos (saúde, educação e assistência);
- Facilitar o escoamento da produção agrícola;
- Promover desenvolvimento socioeconômico das localidades beneficiadas.

3. LEVANTAMENTO DE NECESSIDADES DA CONTRATAÇÃO

3.1. A contratação de empresa especializada para execução das obras de engenharia destinadas à construção de passagens molhadas nas localidades de Cachoeira de Baixo, São Lourenço e Riacho Seco, no Município de Caririáçu/CE, decorre da identificação de necessidades essenciais relacionadas à mobilidade, segurança e desenvolvimento da zona rural.



3.2. O levantamento das necessidades fundamenta-se nos seguintes aspectos:

- **Deficiência de infraestrutura viária rural:**
 - Os trechos onde se pretende implantar as passagens molhadas apresentam ausência de dispositivos adequados de travessia sobre cursos d'água, o que compromete a trafegabilidade, principalmente no período chuvoso.
- **Interrupção recorrente do tráfego:**
 - Durante períodos de maior precipitação, ocorre o transbordamento de riachos, impedindo o deslocamento de veículos e pedestres, causando isolamento temporário das comunidades.
- **Prejuízos aos serviços públicos essenciais:**
 - A falta de acesso adequado impacta diretamente o transporte escolar, o atendimento à saúde, a coleta de resíduos e demais serviços públicos, prejudicando a continuidade das políticas públicas.
- **Dificuldades no escoamento da produção agrícola:**
 - A economia local, baseada em atividades rurais, é afetada pela limitação de acesso, dificultando o transporte de produtos e gerando perdas econômicas.
- **Riscos à segurança da população:**
 - A travessia improvisada em períodos de cheia expõe moradores a riscos de acidentes, tornando necessária a implantação de estruturas seguras e adequadas.
- **Necessidade de solução técnica definitiva:**
 - A construção de passagens molhadas, conforme definido no Projeto Básico (acompanhado de orçamento, memorial descritivo, cronograma físico-financeiro, BDI e ART), apresenta-se como solução eficiente, durável e economicamente viável para os problemas identificados.
- **Atendimento ao interesse público e planejamento municipal:**
 - A intervenção está alinhada às diretrizes de melhoria da infraestrutura rural, promovendo integração territorial, desenvolvimento socioeconômico e qualidade de vida para a população beneficiada.

3.3. Dessa forma, a contratação mostra-se indispensável para suprir as demandas identificadas, garantindo condições adequadas de mobilidade, segurança e acesso contínuo às comunidades rurais do Município de Caririaçu/CE.

4. JUSTIFICATIVA

4.1. Considerando que a presente contratação tem como finalidade atender à necessidade de melhoria da infraestrutura viária rural do Município de Caririaçu/CE, por meio da construção de passagens molhadas nas localidades de Cachoeira de Baixo, São Lourenço e Riacho Seco, áreas que historicamente enfrentam dificuldades de acesso, sobretudo no período chuvoso.

4.2. Considerando que durante as estações de maior precipitação, os cursos d'água existentes nessas localidades transbordam, interrompendo o tráfego de veículos e pedestres, o que compromete significativamente o deslocamento da população, o



escoamento da produção agrícola, o acesso a serviços essenciais como saúde e educação, além de impactar negativamente a economia local e a qualidade de vida dos moradores.

4.3. Considerando que a execução das passagens molhadas se apresenta como solução técnica adequada, econômica e durável para garantir a trafegabilidade segura nessas regiões, reduzindo os riscos de isolamento das comunidades e proporcionando maior integração entre a zona rural e a sede do município. Ademais, trata-se de intervenção alinhada às diretrizes de desenvolvimento regional e ordenamento territorial, promovendo inclusão social e fortalecimento das atividades produtivas locais.

4.4. Ressalta-se que, devido à natureza técnica dos serviços, que envolvem atividades de engenharia civil, drenagem e infraestrutura, faz-se necessária a contratação de empresa especializada, devidamente habilitada e com capacidade técnica comprovada, garantindo a execução dos serviços conforme as normas técnicas vigentes, com qualidade, segurança e eficiência.

4.5. Dessa forma, a contratação pretendida justifica-se pelo interesse público envolvido, pela necessidade de assegurar condições adequadas de mobilidade à população rural e pela busca de soluções estruturantes que promovam o desenvolvimento sustentável do Município de Caririáçu/CE.

5. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

5.1. A contratação de empresa especializada para execução das obras de construção de passagens molhadas nas localidades de Cachoeira de Baixo, São Lourenço e Riacho Seco encontra-se plenamente alinhada aos instrumentos de planejamento da Administração Pública Municipal, observando os aspectos estratégicos, orçamentários e legais aplicáveis.

5.2. Planejamento Estratégico da Gestão Municipal

- A presente contratação integra as ações prioritárias da Prefeitura Municipal de Caririáçu/CE voltadas à melhoria da infraestrutura viária rural, com foco na promoção da mobilidade, segurança e acessibilidade da população. A implantação das passagens molhadas contribui diretamente para a redução do isolamento de comunidades, fortalecimento da economia local e garantia do acesso a serviços públicos essenciais, estando alinhada às diretrizes de desenvolvimento sustentável e inclusão social.

5.3. Planejamento Orçamentário

- A despesa decorrente da contratação encontra-se prevista na Lei Orçamentária Anual (LOA), com dotação vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Infraestrutura, assegurando a disponibilidade de recursos financeiros necessários à execução do objeto. O orçamento da obra foi elaborado com base no Projeto Básico, incluindo planilha orçamentária detalhada, composições de custos, aplicação de BDI e cronograma físico-



financeiro, garantindo compatibilidade com os valores praticados no mercado.

5.4. **Planejamento Setorial**

- A contratação atende às demandas identificadas pela Secretaria competente, com base em levantamentos técnicos realizados nas localidades beneficiadas, que evidenciaram a necessidade de implantação de estruturas adequadas para travessia em cursos d'água. A intervenção está inserida no planejamento setorial de obras de infraestrutura rural, priorizando áreas com maior vulnerabilidade de acesso.

5.5. **Conformidade Legal e Normativa**

- A contratação está em conformidade com as disposições da Lei nº 14.133/2021, observando os princípios da legalidade, eficiência, economicidade, planejamento, transparência e interesse público. Ademais, a solução foi estruturada com base em Projeto Básico completo, acompanhado de memorial descritivo, orçamento, cronograma, BDI e ART, garantindo aderência às normas técnicas aplicáveis, especialmente as normas da ABNT.

5.6. Dessa forma, evidencia-se que a contratação está devidamente planejada, alinhada às políticas públicas municipais e respaldada pelos instrumentos legais e orçamentários vigentes, assegurando sua viabilidade e regularidade.

6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

6.1. Para garantir a adequada execução das obras de engenharia destinadas à construção de passagens molhadas nas localidades de Cachoeira de Baixo, São Lourenço e Riacho Seco, a empresa a ser contratada deverá atender aos seguintes requisitos:

a) Requisitos Técnicos

- Executar os serviços em estrita conformidade com o Projeto Básico, Memorial Descritivo, Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-Financeiro e demais peças técnicas;
- Observar rigorosamente as normas técnicas da ABNT aplicáveis à construção civil e obras de drenagem e infraestrutura viária;
- Utilizar materiais de qualidade comprovada, conforme especificações técnicas;
- Executar, no mínimo, os seguintes serviços:
 - terraplanagem e regularização do terreno;
 - execução de fundações e estruturas em concreto armado;
 - implantação de dispositivos de drenagem (bueiros em tubos de concreto);
 - execução de alvenaria de pedra argamassada (quando previsto);
 - construção de arrimos e proteção de margens;
 - acabamento final e limpeza da obra;
- Garantir a estabilidade, durabilidade e funcionalidade das estruturas executadas.



b) Requisitos Operacionais

- Disponibilizar equipe técnica qualificada, com profissionais habilitados;
- Fornecer todos os equipamentos, ferramentas e insumos necessários à execução;
- Cumprir o prazo estabelecido no cronograma físico-financeiro;
- Adotar medidas de segurança do trabalho, com fornecimento de EPIs e cumprimento das normas regulamentadoras;
- Responsabilizar-se por transporte, logística, encargos trabalhistas, previdenciários e fiscais;
- Assegurar a organização do canteiro de obras e a correta destinação dos resíduos.

c) Requisitos Administrativos e Legais

- Comprovar capacidade técnica-operacional mediante atestados de serviços similares;
- Apresentar registro regular junto ao CREA/CAU e indicação de responsável técnico, com ART;
- Manter regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária;
- Submeter-se à fiscalização da Administração durante toda a execução contratual;
- Cumprir integralmente as exigências da Lei nº 14.133/2021 e demais normativos aplicáveis.

7. ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO

7.1 O valor estimado para a execução da contratação é de **R\$ 983.634,36 (novecentos e oitenta e três mil, seiscentos e trinta e quatro reais e trinta e seis centavos)**.

7.2. A definição do valor estimado considerou:

- **Projeto Básico completo**, que detalha todos os serviços a serem executados;
- **Planilha orçamentária analítica**, com quantitativos e composições de custos unitários;
- **Utilização de tabelas referenciais oficiais**, tais como SEINFRA e/ou SINAPI, devidamente atualizadas;
- **Aplicação de BDI (Benefícios e Despesas Indiretas)**, conforme parâmetros técnicos e orientações dos órgãos de controle;
- **Cronograma físico-financeiro**, que distribui os custos ao longo da execução da obra;
- **Memorial descritivo**, que define os padrões construtivos e especificações técnicas.

7.3. O valor estimado reflete, portanto, o custo global necessário para a execução integral das obras, contemplando materiais, mão de obra, equipamentos, encargos sociais, despesas indiretas e lucro da contratada.



7.4. Dessa forma, a estimativa apresenta-se **tecnicamente fundamentada, economicamente adequada e compatível com os valores praticados no mercado de obras públicas**, atendendo aos princípios da eficiência, economicidade e planejamento estabelecidos pela Lei nº 14.133/2021.

8. LEVANTAMENTO DE MERCADO

8.1. O levantamento de mercado para a presente contratação foi realizado com base em metodologias consagradas na engenharia pública, considerando que a solução já se encontra devidamente estruturada por meio de Projeto Básico completo.

8.2. A análise de mercado fundamentou-se nos seguintes parâmetros:

- **Tabelas referenciais oficiais:**
 - Foram utilizadas bases como SEINFRA e/ou SINAPI, que refletem os custos médios de insumos e serviços de engenharia na região, garantindo confiabilidade e padronização dos preços adotados.
- **Composições de custos unitários:**
 - A planilha orçamentária foi elaborada com base em composições detalhadas, contemplando materiais, mão de obra, equipamentos e encargos, conforme práticas usuais do setor.
- **Parâmetros de obras similares:**
 - Foram considerados valores praticados em contratações públicas de objetos semelhantes, especialmente obras de passagens molhadas e infraestrutura rural em municípios de porte equivalente.
- **Aplicação de BDI:**
 - O cálculo do BDI foi realizado conforme parâmetros técnicos e orientações dos órgãos de controle, contemplando despesas indiretas, tributos e margem de lucro.
- **Ausência de necessidade de cotação direta:**
 - Considerando que se trata de obra de engenharia com orçamento baseado em referências oficiais e projeto previamente definido, não se mostra necessária a realização de cotações diretas com fornecedores, conforme entendimento consolidado na legislação e na jurisprudência aplicável.

8.3. Dessa forma, conclui-se que o valor estimado da contratação encontra-se compatível com os preços de mercado, sendo suficiente para garantir a execução do objeto com qualidade e eficiência.

9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

9.1. A solução proposta consiste na execução de obras de engenharia destinadas à construção de passagens molhadas nas localidades de Cachoeira de Baixo, São Lourenço e Riacho Seco, na zona rural do Município de Caririáçu/CE.

9.2. As passagens molhadas são estruturas projetadas para permitir a travessia segura de veículos e pedestres sobre cursos d'água, mesmo em períodos de elevação do nível hídrico, sendo uma solução técnica adequada, econômica e durável para regiões rurais.



9.3. A execução da solução contemplará, de forma integrada, os seguintes serviços:

- **Serviços preliminares:**
 - Implantação de canteiro, mobilização de equipe e equipamentos, limpeza e preparação da área;
- **Terraplanagem:**
 - Escavação, regularização e compactação do terreno, garantindo base adequada para a execução das estruturas;
- **Infraestrutura e fundações:**
 - Execução de base estrutural, conforme dimensionamento previsto no Projeto Básico;
- **Estrutura em concreto armado:**
 - Construção da plataforma de passagem molhada, com resistência adequada às cargas e às condições hidráulicas locais;
- **Sistema de drenagem:**
 - Implantação de bueiros em tubos de concreto armado ou dispositivos equivalentes, assegurando o escoamento das águas e reduzindo o impacto sobre a estrutura;
- **Proteção de margens:**
 - Execução de arrimos, enrocamentos ou alvenaria de pedra argamassada, prevenindo processos erosivos;
- **Acabamentos e dispositivos complementares:**
 - Regularização da superfície de rolamento, execução de dissipadores de energia e demais elementos necessários à durabilidade da obra;
- **Limpeza final e entrega:**
 - Desmobilização do canteiro e entrega da obra em plenas condições de uso.

9.4. Toda a execução seguirá rigorosamente os documentos técnicos que compõem o Projeto Básico, incluindo memorial descritivo, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro, BDI e ART, além das normas técnicas aplicáveis, especialmente da ABNT.

9.5. A solução adotada garante **eficiência, segurança, durabilidade e economicidade**, atendendo plenamente às necessidades da população rural e promovendo melhorias estruturantes na mobilidade do Município de Caririaçu/CE.

10. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

10.1. A análise quanto ao parcelamento da solução considerou aspectos técnicos, operacionais e econômicos, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

10.2. Opta-se **pela não realização do parcelamento do objeto**, adotando-se a execução de forma global, pelos seguintes motivos:

- **Unidade técnica da solução:**
 - As obras de construção das passagens molhadas possuem natureza homogênea e interdependente, envolvendo serviços de mesma tipologia



(terraplanagem, concretagem, drenagem e contenção), o que recomenda sua execução integrada.

- **Padronização construtiva:**
 - A contratação de uma única empresa assegura uniformidade nos métodos executivos, nos materiais empregados e na qualidade final das estruturas, evitando discrepâncias entre diferentes executores.
- **Economia de escala:**
 - A execução conjunta das obras proporciona otimização de custos com mobilização de equipamentos, logística e mão de obra, tornando a contratação mais vantajosa para a Administração.
- **Eficiência na gestão e fiscalização:**
 - A centralização contratual facilita o acompanhamento, controle e fiscalização dos serviços, reduzindo a complexidade administrativa e os riscos de falhas na execução.
- **Mitigação de riscos operacionais:**
 - O parcelamento poderia gerar descompasso entre etapas, conflitos de responsabilidade entre contratadas e dificuldades na compatibilização dos serviços.
- **Compatibilidade com o Projeto Básico:**
 - A solução foi concebida de forma integrada no Projeto Básico (incluindo orçamento, cronograma e memorial descritivo), o que reforça a necessidade de execução por um único contratado.

10.3. Dessa forma, a contratação global mostra-se mais eficiente, econômica e adequada ao interesse público.

11. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

11.1 A execução das obras de construção das passagens molhadas nas localidades de Cachoeira de Baixo, São Lourenço e Riacho Seco proporcionará resultados concretos e mensuráveis, destacando-se:

- **Melhoria da trafegabilidade:**
 - Garantia de circulação contínua de veículos e pedestres, inclusive durante o período chuvoso.
- **Aumento da segurança viária:**
 - Redução de riscos de acidentes em travessias improvisadas ou inadequadas.
- **Redução do isolamento das comunidades rurais:**
 - Manutenção do acesso entre localidades e à sede do município, mesmo em períodos de cheia.
- **Continuidade dos serviços públicos essenciais:**
 - Regularidade do transporte escolar, acesso a unidades de saúde e execução de serviços administrativos e sociais.
- **Fortalecimento da economia local:**
 - Facilitação do escoamento da produção agrícola e redução de custos logísticos para os produtores rurais.



- **Integração territorial:**
 - Melhoria da conectividade entre comunidades rurais e áreas urbanas, promovendo inclusão social.
- **Valorização da infraestrutura municipal:**
 - Implantação de estruturas duráveis e tecnicamente adequadas, reduzindo custos futuros com manutenção emergencial.
- **Impacto social positivo:**
 - Elevação da qualidade de vida da população beneficiada, com maior acesso a oportunidades e serviços.

11.2. Os resultados pretendidos demonstram que a contratação possui elevado retorno social e econômico, caracterizando-se como investimento estratégico para o desenvolvimento sustentável do Município de Caririáçu/CE.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

12.1. A presente contratação possui natureza **autônoma**, sendo capaz de atender integralmente à necessidade identificada, não dependendo, para sua execução, de outras contratações vinculadas ou simultâneas.

12.2. Entretanto, a solução guarda **relação indireta e complementar** com outras ações e contratos da Administração Municipal, especialmente aqueles voltados à infraestrutura e mobilidade rural, tais como:

- **Manutenção e recuperação de estradas vicinais:**
 - As passagens molhadas integram a malha viária rural, sendo elementos essenciais para garantir a continuidade do tráfego nas vias existentes;
- **Serviços de drenagem e obras hidráulicas:**
 - Intervenções em cursos d'água, contenção de margens e melhoria do escoamento pluvial contribuem para a durabilidade e funcionalidade das passagens;
- **Transporte escolar e logística de serviços públicos:**
 - A trafegabilidade proporcionada pelas passagens molhadas impacta diretamente a execução desses serviços;
- **Ações de desenvolvimento rural:**
 - Programas de apoio à agricultura e escoamento da produção dependem de infraestrutura viária adequada.

12.3. Ressalta-se que, embora existam essas inter-relações, **não há obrigatoriedade de contratação conjunta**, sendo a presente contratação suficiente, por si só, para atingir os objetivos propostos.

13. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

13.1. A execução das obras de construção de passagens molhadas, por se tratar de intervenção em áreas próximas a cursos d'água, poderá gerar impactos ambientais pontuais e temporários, típicos de obras de engenharia civil.



13.2. Principais impactos identificados:

- **Movimentação de solo e supressão de vegetação:**
 - Decorrente das atividades de terraplanagem e implantação das estruturas;
- **Alteração temporária do curso natural da água:**
 - Durante a execução das obras, podendo ocasionar interferências momentâneas no fluxo hídrico;
- **Risco de erosão e assoreamento:**
 - Nas áreas adjacentes às intervenções, caso não haja proteção adequada;
- **Geração de resíduos sólidos:**
 - Entulhos, restos de materiais de construção e embalagens;
- **Emissão de poeira e ruídos:**
 - Provenientes da operação de máquinas e equipamentos.

13.3. Medidas mitigadoras:

- **Planejamento da execução:**
 - Realizar as intervenções de forma controlada, limitando a área de atuação ao estritamente necessário;
- **Controle de erosão e proteção de margens:**
 - Execução de arrimos, enrocamentos e outras técnicas de contenção previstas no projeto;
- **Drenagem provisória:**
 - Adoção de soluções temporárias para garantir o fluxo contínuo da água durante a obra, evitando alagamentos e assoreamento;
- **Gestão adequada de resíduos:**
 - Separação, acondicionamento e destinação final em locais devidamente licenciados, conforme legislação ambiental;
- **Controle de poeira:**
 - Umidificação periódica das áreas de trabalho;
- **Controle de ruídos:**
 - Execução dos serviços em horários adequados, minimizando impactos à comunidade;
- **Recuperação ambiental:**
 - Recomposição de áreas afetadas, quando necessário, com revegetação e estabilização do solo.

13.4. Dessa forma, os impactos ambientais decorrentes da execução da obra são **controláveis e mitigáveis**, não comprometendo a viabilidade da contratação, sobretudo diante dos relevantes benefícios sociais e econômicos proporcionados pela intervenção.

14. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

14.1. Após a análise dos elementos técnicos, operacionais, orçamentários e ambientais constantes neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação de empresa especializada para execução das obras de engenharia visando à construção de passagens molhadas nas localidades de Cachoeira de



Baixo, São Lourenço e Riacho Seco, no Município de Caririaçu/CE, é **plenamente viável e recomendável**.

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

- **Viabilidade técnica:**
 - A solução encontra-se devidamente estruturada por meio de Projeto Básico completo, acompanhado de memorial descritivo, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro, BDI e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), assegurando clareza na definição dos serviços, adequação das especificações e compatibilidade com as normas técnicas vigentes.
- **Viabilidade econômica:**
 - O valor estimado foi elaborado com base em referências oficiais de custos (SEINFRA/SINAPI), composições unitárias e parâmetros de mercado, demonstrando-se compatível e suficiente para a execução integral do objeto, observando os princípios da economicidade e eficiência.
- **Viabilidade orçamentária:**
 - Há previsão de recursos na Lei Orçamentária Anual (LOA), garantindo suporte financeiro para a contratação e execução da obra.
- **Viabilidade operacional:**
 - Existe disponibilidade no mercado de empresas especializadas e capacitadas para execução de obras dessa natureza, assegurando competitividade e adequada execução contratual.
- **Viabilidade social:**
 - A intervenção atende diretamente às necessidades da população rural, promovendo mobilidade, segurança, acesso a serviços públicos e desenvolvimento socioeconômico.
- **Viabilidade ambiental:**
 - Os impactos ambientais são pontuais, temporários e passíveis de mitigação por meio das medidas previstas, não representando impedimento à execução da obra.
- **Viabilidade legal:**
 - A contratação está em conformidade com a Lei nº 14.133/2021 e demais normativos aplicáveis, atendendo aos princípios da legalidade, planejamento, eficiência, economicidade e interesse público.

14.3. Diante do exposto, **declara-se a viabilidade da contratação**, recomendando-se o prosseguimento do processo para as fases subsequentes, com vistas à efetiva execução das obras e atendimento das demandas da população do Município de Caririaçu/CE.

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. O presente Estudo Técnico Preliminar demonstrou, de forma clara e fundamentada, a necessidade, a adequação e a viabilidade da contratação de empresa especializada para execução de obras de engenharia destinadas à construção de passagens molhadas nas localidades de Cachoeira de Baixo, São Lourenço e Riacho Seco, no Município de Caririaçu/CE.

16.2. A solução proposta encontra-se devidamente estruturada por meio de Projeto Básico completo, contemplando orçamento, cronograma físico-financeiro, memorial descritivo, BDI e ART, o que assegura precisão técnica, planejamento adequado e compatibilidade com os valores praticados no mercado.

16.3. Restou evidenciado que a intervenção é essencial para garantir a mobilidade da população rural, reduzir riscos de isolamento, assegurar a continuidade dos serviços públicos essenciais e promover o desenvolvimento socioeconômico local.

16.4. Além disso, a contratação atende aos princípios e diretrizes estabelecidos pela Lei nº 14.133/2021, especialmente no que se refere ao planejamento, eficiência,



economicidade e interesse público, estando devidamente alinhada aos instrumentos de planejamento municipal e à disponibilidade orçamentária.

16.5. Diante do exposto, conclui-se que a contratação é **necessária, viável e recomendável**, devendo ser dado prosseguimento aos trâmites administrativos para sua efetivação, com vistas à execução das obras e ao atendimento das demandas das comunidades beneficiadas.

Caririaçu-CE, Em 20 de Abril de 2026.

RODRIGO EWERTHON FEITOSA DO NASCIMENTO

Responsável pela Elaboração do ETP

CPF: 083.005.243-71

Matricula N.º 3154

JOÃO BOSCO PEREIRA ARAUJO

Engenheiro Civil

Responsável pela Elaboração do ETP

CREA/PE N.º 16.083 - D