



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

Órgão/Entidade: Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo.

Necessidade da Administração: Contratação de empresa especializada para execução de obra de pavimentação em pedra tosca (calçamento), nas localidades do Sítio Bananeiras, Sítio Barreiras e Sítio Rua Nova na Zona Rural do Município de Caririáçu.

1 - INTRODUÇÃO:

O Estudo Técnico Preliminar (ETP) desempenha um papel fundamental no contexto do planejamento das contratações públicas, especialmente no que tange à prestação de serviço na construção de pavimentação em áreas rurais — diversas localidades no Município de Caririáçu/CE, conforme estabelecido na Lei Federal nº 14.133/21. Esta legislação, que moderniza e consolida as normas sobre licitações e contratos administrativos, reconhece a importância estratégica de uma abordagem técnica e fundamentada para orientar a execução da infraestrutura viária rural municipal.

Nesse cenário, o ETP emerge como uma ferramenta essencial, proporcionando uma análise criteriosa da necessidade específica do Município de Caririáçu – CE em relação à contratação de pessoa jurídica para a prestação de serviço na construção de pavimentação em áreas rurais – diversas localidades. O objetivo central é dotar a zona rural de uma infraestrutura viária adequada, garantindo o acesso à mobilidade, ao escoamento da produção e à fluidez do tráfego, atendendo às demandas da população local e assegurando a eficiência na aplicação dos recursos públicos.

Este Estudo Técnico Preliminar, como delineado na Lei nº 14.133/21, é o ponto de partida para o planejamento da contratação, oferecendo uma base sólida para a tomada de decisões, visando uma execução de obra eficiente, eficaz e que garanta economicidade e qualidade para a Administração Pública.

Destacamos que a legislação enfatiza a necessidade de embasar as decisões de contratação em critérios objetivos e técnicos, alinhados aos princípios da eficiência, economicidade e sustentabilidade. Dito isso, este ETP será a ferramenta inicial para estabelecer parâmetros e requisitos técnicos que orientem um futuro processo licitatório. O objetivo é garantir que a escolha da solução de **pavimentação** seja respaldada por critérios técnicos, normativos (como a conformidade com as normas da **ABNT e do DNIT**, e qualidade dos **materiais de base, sub-base e revestimento**) e de desempenho, apresentando-se como um estudo que proporcionará uma visão abrangente das necessidades construtivas, dos custos e dos impactos operacionais associados à obra.

Este estudo nos auxiliará a identificar no mercado a melhor solução para a concretização da infraestrutura pretendida, em observância às normas vigentes e



aos princípios que regem a Administração Pública. Este documento irá analisar critérios técnicos capazes de assegurar a viabilidade da contratação, mensurar os riscos (especialmente os logísticos e climáticos, dada a localização na zona rural), determinar uma estratégia para a licitação, fornecer subsídios para a elaboração do Termo de Referência/Projeto Básico, bem como definir a fiscalização da execução das frentes de pavimentação.

2 – JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, §1º, I da Lei nº 14.133/2021):

A Prefeitura Municipal de Caririáçu, com o objetivo de resguardar o interesse público, zelar pela eficiência na prestação de serviços à comunidade e garantir a infraestrutura necessária para o bem-estar social e o desenvolvimento local, reconhece a urgente necessidade de construção de pavimentação em áreas rurais – diversas localidades do município.

Tal medida é indispensável para assegurar a existência de uma infraestrutura viária adequada que atenderá a diversas demandas sociais, tais como:

- Fomento à mobilidade rural, oferecendo estrutura adequada para o deslocamento de moradores e veículos, eliminando gargalos de tráfego e facilitando o acesso entre as comunidades e a sede do município.
- Melhoria das condições de saúde e higiene, visto que a pavimentação atua diretamente no combate à poeira excessiva e ao acúmulo de lama, essenciais para a prevenção de doenças respiratórias e melhoria da qualidade de vida na zona rural.
- Garantia do transporte escolar e de emergência, servindo de suporte fundamental para que os ônibus escolares e ambulâncias transitem com segurança e rapidez, mesmo em períodos chuvosos, evitando o isolamento das localidades.
- Fortalecimento da economia local, atuando como o principal eixo para o escoamento da produção agrícola e o abastecimento das comunidades, permitindo que o produtor rural transporte suas mercadorias com menor custo e maior agilidade.

A ausência desta infraestrutura, ou a existência de vias em leito natural (terra) e sem pavimentação, inviabiliza a regularidade dessas atividades. A exposição severa ao sol forte ou às chuvas frequentes impede o trânsito seguro e a execução de serviços públicos essenciais, resultando em prejuízos significativos à qualidade de vida da população rural, que carece de vias estruturadas. Portanto, a contratação da obra é de caráter estratégico e socialmente indispensável.



A contratação de empresa especializada em engenharia para a execução da obra é crucial, pois exige:

- **Garantia de Qualidade e Segurança Viária:** A contratada deve garantir que a pavimentação atenda rigorosamente às normas técnicas da ABNT e do DNIT, especialmente quanto às etapas de terraplanagem, base e sub-base. A má execução ou o uso de materiais de baixa qualidade podem comprometer a estabilidade da via, gerando riscos de acidentes e prejuízo ao erário.
- **Durabilidade e Mitigação de Riscos:** Por tratar-se de obra em zona rural, a estrutura deve ser robusta e contar com sistema de drenagem eficiente para resistir às intempéries e ao tráfego de carga, com baixa necessidade de manutenção corretiva a curto prazo.
- **Conformidade Legal e Habilitação:** A engenharia rodoviária/pavimentação é um setor regulamentado. A empresa deve possuir registro no CREA, garantir a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) da obra e cumprir as normas de segurança do trabalho (NRs), assegurando a legalidade da execução perante os órgãos de controle.

O município de Caririáçu reconhece que a infraestrutura viária é um elemento vital para a dignidade e a saúde de sua população rural.

Portanto, a contratação de empresa especializada para a construção de pavimentação em diversas localidades rurais é uma necessidade estratégica que visa à defesa do interesse público, à valorização da comunidade rural e à efetiva entrega de serviços públicos de qualidade, em plena conformidade com os princípios da legalidade e eficiência.

3 – ALINHAMENTO COM PCA (Art. 12, inciso VII da Lei nº14.133/2021):

A presente contratação encontra-se devidamente prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) do Município de Caririáçu, estando a demanda formalizada e priorizada pela Administração.

A iniciativa justifica-se por sua total conformidade com os instrumentos de planejamento governamental e orçamentário. Estando em pleno alinhamento com o Plano Plurianual (PPA), que prevê metas de infraestrutura e mobilidade rural, a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA), a despesa possui respaldo financeiro na categoria de Investimento.



Dessa forma, assegura-se a viabilidade econômica para a execução da obra, garantindo a expansão da infraestrutura pública e o atendimento ao interesse da comunidade das diversas localidades rurais beneficiadas.

4 – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (Art. 5 e Art. 96 da Lei nº14.133/2021):

O presente Termo de Referência priorizará, sempre que possível e pertinente ao objeto, critérios de sustentabilidade ambiental. A execução da obra deverá observar o emprego de materiais que atendam às normas técnicas de qualidade e durabilidade, minimizando desperdícios. Será exigida da contratada a correta gestão dos Resíduos da Construção Civil (RCC) e movimentação de terras, com destinação final ambientalmente adequada dos materiais excedentes, conforme a resolução do CONAMA e legislação ambiental vigente. Também será incentivada a adoção de medidas que visem a preservação das margens das vias e o controle de processos erosivos.

Quanto à Garantia de Execução, dada a complexidade inerente a uma obra de engenharia rodoviária e os riscos de inexecução contratual, será exigida a prestação de garantia correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato, conforme faculta o Art. 96 da Lei nº 14.133/2021. Esta medida visa resguardar a Administração Pública contra eventuais prejuízos decorrentes de abandono de obra ou descumprimento das obrigações contratuais.

A construção da pavimentação em áreas rurais classifica-se como Serviço Comum de Engenharia, pois, embora se trate de uma obra, seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado (normas do DNIT e SEINFRA), normas técnicas (ABNT) e, principalmente, pelos Projetos de Engenharia (Básico, Executivo e Planilha Orçamentária) anexos ao processo. A comparação entre as propostas será feita de forma objetiva, focada no maior desconto sobre a tabela orçamentária de referência ou menor preço global.

Considerando a localização da obra em diversas localidades da Zona Rural, a contratada deverá possuir capacidade logística comprovada para transporte de materiais (brita, asfalto, pedras), equipamentos pesados e pessoal até os locais de execução. A empresa assume inteira responsabilidade pelo conhecimento das condições de acesso e infraestrutura das vias vicinais, não podendo alegar desconhecimento para pleitear custos adicionais futuros.

A modalidade de licitação Concorrência Eletrônica é a indicada para o caso, de acordo com o Art. 28º, inciso II, da Lei nº 14.133/2021. A escolha justifica-se pois o objeto possui padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos em edital (via projetos de engenharia padronizados). Essa modalidade permite que o órgão contratante avalie o aspecto econômico através da disputa por lances, garantindo a seleção da proposta de menor preço global sem abrir mão da qualidade técnica, que será assegurada pelas exigências de habilitação



(registro no CREA, Atestados de Capacidade Técnica em pavimentação) e pela fiscalização rigorosa da execução.

Embora o rito procedimental seja semelhante ao do pregão (fase de lances), a Concorrência é a modalidade adequada para contratação de obras e serviços especiais de engenharia, ou ainda para obras comuns onde a Administração opta por maior rigor formal. O critério de julgamento será o de Menor Preço (ou Maior Desconto), visto que os parâmetros de qualidade e desempenho estão objetivamente definidos no Projeto Básico e na Planilha Orçamentária, não sendo necessária, neste caso, a avaliação de técnica e preço.

A realização do certame na forma eletrônica assegura a ampla competitividade, a transparência e a celeridade processual, permitindo a participação de empresas de diversas localidades, desde que atendam aos requisitos de qualificação técnica e capacidade logística para atuar na zona rural de Caririaçu/CE.

Portanto, com base nos pontos destacados, é justificável afirmar que a construção da referida pavimentação deve ser contratada preferencialmente através da modalidade de licitação Concorrência Eletrônica, conforme estabelecido na Lei nº 14.133/21, garantindo a seleção de propostas que atendam aos requisitos econômicos e técnicos indispensáveis para o sucesso do objeto.

5 – ESTIMATIVA DOS VALORES E QUANTITATIVOS (Art. 23 e Art. 82, incisos I e II, da Lei nº 14.133/2021):

O Município de Caririaçu, comprometido com a preservação do interesse público e com a gestão eficiente dos recursos, busca assegurar a expansão da infraestrutura local com responsabilidade fiscal. Reconhecendo a relevância da obra para o bem-estar social das diversas localidades rurais, a Administração Pública identifica a necessidade de definir com precisão o custo global da intervenção para garantir sua completa execução, evitando paralisações por falta de recursos.

Para tanto, identifica-se a necessidade de contratar a execução de Obra de Engenharia, cujos quantitativos e custos unitários foram extraídos do Projeto Básico de Engenharia. A estimativa visa suprir a demanda de infraestrutura viária e mobilidade da zona rural.

Em razão da complexidade do objeto e da necessidade de garantir a qualidade técnica da pavimentação e a durabilidade do pavimento, torna-se necessária a utilização de parâmetros oficiais de custos, adotando medidas que viabilizem, de um lado, o preço justo de mercado, e, de outro, a redução de riscos de sobrepreço ou inexecução da proposta.

Diante da correlação entre os serviços a serem executados e o projeto de engenharia viária elaborado, passa-se, a seguir, à explanação da metodologia de cálculo e dos quantitativos estimados.



Estudos técnicos realizados pelo Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal de Carriáçu, consubstanciados no Projeto Básico, utilizaram como referência de preços as tabelas oficiais, prioritariamente o SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil), o SICRO (Sistema de Custos Referenciais de Obras) e a SEINFRA/CE, acrescidos do BDI (Bonificação e Despesas Indiretas) de referência para obras públicas. O objetivo é garantir o planejamento orçamentário adequado, refletindo a realidade de mercado para a pavimentação na zona rural.

O quadro abaixo apresenta o resumo do item principal da Planilha Orçamentária, consolidando os serviços necessários para a entrega da infraestrutura funcional:

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	VR. UNIT	VR. TOTAL
01	CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇO NA CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM ÁREAS RURAIS - DIVERSAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE CARRIÁÇU/CE.	Serviço	01	R\$ 497.068,13	R\$ 497.068,13

Diante do orçamento detalhado, torna-se justificável a contratação pelo valor global estimado, visto que os preços unitários estão balizados pelos sistemas de referência da administração pública federal e estadual. A implementação dessa iniciativa é fundamental para promover a transparência e a eficiência na gestão dos recursos públicos, assegurando que o Município pague o valor justo pela obra.

Importante se faz mencionar que a Lei Complementar Federal nº 101/2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal - LRF) estabelece normas de Finanças Públicas, preconizando a eficiência no gasto público. Tratando-se de despesa de capital (investimento), a contratação observa o melhor custo-benefício, garantindo que a obra tenha funcionalidade plena para a população.

A gestão fiscal responsável inspira a necessária e efetiva racionalização das despesas. Assim, tendo em vista as disposições da LRF e os princípios da boa governança, o orçamento base foi elaborado para evitar aditivos desnecessários, buscando a máxima eficiência na gestão dos recursos municipais.

Dessa forma, necessária se faz a efetivação da licitação pelo critério de Menor Preço Global, garantindo a seleção da proposta mais vantajosa para o erário, sem abrir mão da qualidade técnica atestada pelos projetos de engenharia, atuando como forma de modernização da infraestrutura que o Município de Carriáçu deve buscar para melhorar o atendimento ao interesse público na zona rural.



6 – ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, §1º, IV da Lei nº 14.133/2021):

O preço estimado para a contratação ora proposta foi definido a partir da elaboração do Orçamento Estimativo Detalhado (Planilha Orçamentária Sintética e Analítica), realizado pelo setor de engenharia competente.

A composição dos custos unitários utilizou como referência as tabelas oficiais, prioritariamente o SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) e a SEINFRA/CE, respeitando a data-base vigente, acrescidos do BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) adequado para a região e tipologia da obra, em conformidade com o disposto no Decreto nº 7.983/2013 e na Lei nº 14.133/2021.

O valor global estimado contempla todos os custos diretos e indiretos, tributos, encargos sociais e trabalhistas necessários à execução completa do objeto, conforme demonstrativo abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	VR. UNIT	VR. TOTAL
01	CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇO NA CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM ÁREAS RURAIS - DIVERSAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE CARIRIÁÇU/CE.	Serviço	01	R\$ 497.068,13	R\$ 497.068,13

Assim, o valor estimado global da contratação corresponde a **R\$ 497.068,13 (quatrocentos e noventa e sete mil, sessenta e oito reais e treze centavos)**.

7 – CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO (Art. 6º, inciso XXIII, alínea "g" e Art. 18, inciso III da Lei nº 14.133/2021):

A aferição da execução contratual para fins de pagamento considerará os critérios de medição de serviços de engenharia, vinculados ao Cronograma Físico-Financeiro aprovado:

a) A Nota Fiscal emitida pela CONTRATADA deverá ser obrigatoriamente acompanhada do Boletim de Medição, contendo o detalhamento dos serviços executados no período (extensão em metros lineares e área em metros quadrados), acompanhado das memórias de cálculo, registros fotográficos da evolução da obra e cópia do Diário de Obras devidamente preenchido. O referido boletim deverá ser atestado pelo Engenheiro Fiscal da Prefeitura.

b) O MUNICÍPIO obriga-se ao pagamento do valor devido à CONTRATADA, nos termos estabelecidos no instrumento contratual, observando-se as etapas efetivamente concluídas. Para os fins deste contrato, considera-se como serviço executado aquele que atender rigorosamente às especificações do Projeto



Básico, Projeto Executivo e normas da ABNT e DNIT/SEINFRA. Não serão aceitas medições de materiais postos em canteiro (apenas entregues), mas somente de serviços efetivamente aplicados (ex: terraplanagem concluída, base imprimada ou pavimentação assentada).

A administração da Unidade adotará providências junto ao fiscal técnico do contrato (Engenheiro), visando a aferição e atestação da execução da etapa.

As notas fiscais, depois de atestadas juntamente com os boletins de medição, deverão ser encaminhadas ao Setor Competente para liquidação.

O objeto da contratação será recebido nas seguintes formas:

Recebimento Provisório: Realizado pelo Fiscal Técnico (Engenheiro) do contrato, mediante termo detalhado, quando verificado o término da obra. O fiscal verificará a conformidade da pavimentação com os projetos aprovados e as normas técnicas, apontando eventuais correções, ajustes em meio-fio, sarjetas ou correções no subleito necessários.

- A contratada fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados (como fissuras, borrachudos ou recalques), cabendo à fiscalização suspender o recebimento até que sejam sanadas as pendências.

Recebimento Definitivo: Ocorrerá em prazo não superior a 90 (noventa) dias, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo que comprove o atendimento das exigências contratuais.

- Para o recebimento definitivo, a comissão deverá verificar a solidez da obra, o funcionamento dos sistemas de drenagem (bueiros, sarjetas e dissipadores) e a limpeza final das vias ("As Built" e licenças, se aplicável).

No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à qualidade dos materiais ou técnica construtiva, deverá ser observado o teor do Art. 143 da Lei nº 14.133/2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal referente à parcela incontroversa (etapas aceitas), para efeito de liquidação e pagamento, ficando retido o pagamento da etapa defeituosa.

O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra, nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei (Garantia Quinquenal - 5 anos - conforme Código Civil).



8 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO (Art. 18, §1º, VII da Lei nº 14.133/2021):

A solução proposta para o Município de Caririaçu envolve a contratação de uma empresa especializada na execução de obra de engenharia (Construção de Pavimentação em Áreas Rurais). O objetivo é otimizar a infraestrutura viária local e assegurar a máxima eficiência operacional e transparência administrativa no uso de recursos públicos destinados a obras. Esta abordagem estratégica visa garantir a entrega de serviços públicos de qualidade, eliminar riscos de inexecução contratual e falhas construtivas, e implementar práticas que resultem na máxima economicidade.

A primeira etapa da solução consiste na realização de uma análise abrangente das condições locais e do mapeamento das necessidades do canteiro de obras e das frentes de pavimentação. A empresa especializada será contratada com base em uma avaliação detalhada do Projeto Básico e das demandas da comunidade das diversas localidades rurais beneficiadas. Este diagnóstico inicial permitirá identificar possíveis interferências, necessidades logísticas na zona rural e áreas potenciais para otimização da execução da obra. A análise incluirá a revisão dos cronogramas previstos, a verificação da qualidade dos materiais (conformidade ABNT e DNIT) e a avaliação da necessidade de sistemas de controle tecnológico da construção (como ensaios de compactação de solo e granulometria).

Com base no diagnóstico, a empresa especializada procederá com a elaboração de um Plano de Execução e Cronogramas Físico-Financeiros detalhados. As vistorias envolverão a verificação minuciosa dos parâmetros de qualidade da obra para garantir o cumprimento das exigências do contrato e das normas técnicas. A elaboração dos boletins de medição incluirá a certificação da regularidade da empresa (registro no CREA), análise da evolução física das etapas e a verificação da correta aplicação dos materiais. Esses documentos fornecerão um panorama claro da performance da execução, permitindo a identificação de quaisquer inconsistências e a recomendação de ações corretivas imediatas.

A solução incluirá a mitigação de possíveis vulnerabilidades e riscos na segurança da obra. A empresa especializada aplicará seu conhecimento técnico para detectar e corrigir essas irregularidades, garantindo que a construção seja contínua e que a segurança dos trabalhadores e usuários das vias seja maximizada. Essa etapa é crucial para a proteção do patrimônio público e para a maximização dos recursos disponíveis para o município.

Após a identificação de oportunidades para melhoria, a empresa especializada desenvolverá e implementará estratégias para otimizar o controle da execução dos serviços. Isso pode incluir recomendações para melhorias no gerenciamento do canteiro, ajustes na logística de materiais e adoção de práticas mais transparentes de controle de medições. A implementação dessas estratégias resultará em celeridade administrativa, permitindo ao município concentrar recursos em outras áreas prioritárias, recebendo a obra no prazo.



A solução proposta prevê o monitoramento contínuo da qualidade da pavimentação e da performance da execução após a implementação das etapas construtivas. A empresa especializada oferecerá suporte contínuo para garantir que as etapas concluídas sejam eficazes e que quaisquer novos vícios construtivos (como recalques ou falhas de drenagem) ou falhas de qualidade sejam prontamente identificados e corrigidos. Esse monitoramento contínuo garantirá a manutenção dos padrões de engenharia e a adaptação às mudanças nas condições climáticas ou operacionais, respeitando os prazos de execução do contrato.

A empresa especializada fornecerá relatórios periódicos detalhados sobre a evolução da obra, os serviços realizados (Diário de Obras), e a qualidade dos materiais fornecidos. Esses relatórios garantirão a transparência das ações realizadas e permitirão à administração municipal acompanhar o nível de serviço entregue. A transparência é fundamental para a confiança pública e para a avaliação da eficácia das medidas adotadas.

A produção de relatórios periódicos e a garantia de transparência permitem que a administração municipal tenha uma visão clara e detalhada dos resultados obtidos com a solução. A transparência é essencial para a confiança pública e para a avaliação contínua da qualidade e economicidade da execução da obra pública.

Em resumo, a contratação de uma empresa especializada para a construção de pavimentação em áreas rurais oferece uma abordagem integrada e técnica, garantindo a continuidade da execução, a otimização do controle, a conformidade regulatória (ABNT/DNIT/Normas Técnicas) e a eficiência operacional. Esta solução abrangente não só melhora a agilidade administrativa, mas também proporciona uma base sólida para uma gestão de recursos mais eficaz e transparente. A implementação bem-sucedida dessa solução contribuirá significativamente para a modernização da infraestrutura pública e para a oferta de serviços essenciais de mobilidade e escoamento da produção no Município de Caririáçu.

Os serviços elencados anteriormente compreendem a elaboração e o acompanhamento de boletins de medição e aceitação técnica, bem como a redação de quaisquer outros documentos necessários à adequada instrução dos processos administrativos destinados à garantia da qualidade da obra e da transparência da execução. Tais medidas abrangem a coordenação operacional junto à fiscalização e, caso necessário, a atuação perante os órgãos reguladores competentes, notadamente o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).

Adicionalmente, a Contratada estará habilitada a prestar suporte técnico contínuo ao Município de Caririáçu junto ao local da obra e às instâncias reguladoras em qualquer matéria relacionada à qualidade e à estabilidade da pavimentação, assegurando, assim, a defesa ampla dos interesses patrimoniais do Município e a proteção dos recursos públicos. As atividades serão desempenhadas com observância



aos princípios constitucionais da legalidade, eficiência, economicidade e moralidade administrativa, previstos no art. 37 da Constituição Federal.

9 – JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, §1º, VIII da Lei nº 14.133/2021):

Considerando a natureza do objeto contratado, não é recomendável o parcelamento da contratação, uma vez que a execução da obra envolve a interdependência técnica entre diversas etapas construtivas (Terraplanagem, Base, Sub-base, Revestimento Asfáltico/Pavimentação e Sistema de Drenagem), exigindo a unicidade de responsabilidade técnica por meio de uma empresa de engenharia centralizada e a gestão contínua e uniforme das diversas frentes de serviço e do cronograma físico-financeiro.

A fragmentação da contratação comprometeria a qualidade, a estabilidade do pavimento e a sequência lógica da execução. A gestão de uma obra de engenharia viária exige um monitoramento contínuo e sistêmico, garantindo a coerência entre os projetos topográficos e hidrológicos, a compatibilidade dos materiais empregados e a inexistência de interfaces conflitantes entre diferentes executores. Além disso, o parcelamento, ao se contratar empresas diferentes para cada etapa da pavimentação, poderia gerar dificuldades na atribuição de responsabilidades civis em caso de vícios construtivos (como recalques ou deformações precoces), atrasos decorrentes da falta de coordenação entre equipes distintas e prejuízo à agilidade no fechamento das medições mensais.

Dessa forma, a contratação única e integrada (Empreitada por Preço Global) se mostra a alternativa mais vantajosa, permitindo maior estabilidade e segurança jurídica, centralização da responsabilidade pela solidez da obra, ganho de economia de escala (BDI único) e melhor gestão do controle da execução contratual obtidos pela Administração. Tal entendimento alinha-se à Súmula nº 247 do Tribunal de Contas da União (TCU), que preconiza a adjudicação global quando o parcelamento for técnica ou economicamente inviável.

10 – DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS (Art. 18, §1º, IX da Lei nº 14.133/2021):

A realização de fiscalização técnica detalhada e a conferência dos Boletins de Medição (por etapa executada) permitirá a identificação de eventuais vícios construtivos, erros de execução ou desperdício de materiais na obra. Com a detecção de tais irregularidades, será possível solicitar a imediata correção ou refazimento do serviço, ou seja, o retorno ao padrão de qualidade projetado. Este processo não só garante a entrega do objeto pelo qual o município paga, como também assegura a economicidade administrativa ao evitar reformas precoces na malha viária.

A verificação da qualidade dos materiais de construção empregados (ligantes asfálticos, agregados, pedras poligonais) e a checagem das dimensões reais executadas (espessura das camadas e compactação) assegurará que a pavimentação seja entregue com a qualidade (conformidade ABNT/DNIT) e especificações contratadas. Esse ajuste é crucial para evitar o pagamento de valores por materiais



de baixa categoria ou de baixa qualidade e para assegurar que a via esteja alinhada com as necessidades de segurança e durabilidade para o tráfego rural.

A responsabilidade técnica (da Construtora) permitirá a verificação de possíveis vulnerabilidades e a gestão de segurança (Sinalização de Obra/Segurança do Trabalho/EPCs) nas frentes de serviço. A identificação dessas falhas possibilitará a implementação das correções necessárias e a proteção dos recursos públicos e da integridade física dos trabalhadores e usuários das estradas, assegurando a conformidade com as leis de responsabilidade fiscal e trabalhista.

A gestão e o monitoramento contínuo da execução da obra contribuirão para a otimização dos processos de oferta de serviços públicos. Com a conclusão da infraestrutura e a identificação de oportunidades para maior controle sobre o uso das vias, o município de Caririáçu conseguirá administrar de forma mais eficiente o deslocamento da comunidade e dos alunos, redirecionando o foco para atividades produtivas, transporte escolar e saúde.

A contratação de uma pessoa jurídica especializada em engenharia trará uma abordagem técnica e profissional para a construção da pavimentação. Isso resultará em uma maior confiabilidade na solidez do leito viário, bem como na aplicação das melhores práticas de engenharia rodoviária. A transparência nas medições é fundamental para a fluidez administrativa e o bom funcionamento dos sistemas de controle interno.

A execução contratual proporcionará um incremento na capacidade infraestrutural da administração municipal, ao fornecer um sistema de acesso viário moderno e adequado para a população das diversas localidades rurais. Esse fortalecimento físico permitirá à administração manejar de maneira mais eficaz os aspectos relacionados à mobilidade, escoamento da produção e integração da zona rural.

Com a manutenção dos padrões de qualidade e a conformidade com as normas vigentes, a obra ajudará a garantir que o município esteja em conformidade com todas as regulamentações e requisitos legais relacionados ao setor de infraestrutura de transportes. Isso reduz o risco de acidentes, danos ao patrimônio e demandas judiciais, promovendo um ambiente administrativo mais seguro.

A eficiência na gestão da obra e a entrega da infraestrutura viária refletirão diretamente na qualidade dos serviços prestados. Com as estradas pavimentadas e protegidas das intempéries (lama e erosão), o município poderá focar mais em projetos sociais e manutenção dos serviços públicos, beneficiando diretamente a população.

A contratação de uma pessoa jurídica especializada para a construção de pavimentação em áreas rurais proporcionará uma série de resultados esperados que vão desde a garantia de solidez e segurança até a melhoria na eficiência do serviço



público de mobilidade e infraestrutura. Esses resultados contribuirão significativamente para uma administração municipal mais eficiente, transparente e voltada para o melhor uso dos recursos em prol do bem-estar social.

11 – CONTRATAÇÃO CORRELATAS / INTERDEPENDENTES (Art. 18, §1º, XI da Lei nº 14.133/2021):

Nos termos do Art. 18, §1º, XI da Lei nº 14.133/2021, após análise da demanda e do escopo do projeto, não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes que exijam a execução simultânea ou vinculada à presente contratação para a funcionalidade imediata do objeto.

A solução de engenharia foi concebida de forma integral, de modo que a empresa contratada será responsável por todas as etapas necessárias à entrega da pavimentação em condições de uso, desde a preparação do subleito e regularização até o revestimento final e drenagem.

Ressalta-se que a fiscalização da obra será realizada diretamente pelo corpo técnico de engenharia do Município de Caririáçu, dispensando, neste momento, a contratação de empresa supervisora externa. Da mesma forma, eventuais serviços de iluminação pública rural ou sinalização definitiva (em caso de expansão de projetos) constituem processos distintos, que não interferem na execução da infraestrutura viária ora licitada.

12 – ANÁLISE E MATRIZES DE RISCOS (Art. 18, § X da Lei nº 14.133/2021):

A contratação de uma empresa especializada para a execução de obra de engenharia envolve riscos que devem ser identificados e geridos adequadamente para assegurar a conclusão do objeto. A seguir, é apresentada uma análise detalhada, acompanhada de estratégias para mitigar cada um desses riscos.

1. Risco: Inexecução Contratual ou Abandono da Obra.

- **Descrição:** Existe o risco de a empresa contratada não possuir capacidade financeira ou operacional para conduzir a obra até o fim, resultando em abandono das frentes de serviço ou ritmo lento. Isso gera "obra inacabada" e prejuízo social.
- **Estratégias de Mitigação:**
 - Exigir qualificação técnica robusta (Atestados de Capacidade Técnica de obras de pavimentação similares) e qualificação econômico-financeira.
 - Exigir Garantia de Execução Contratual (5%) conforme Art. 96 da Lei 14.133/2021.



- Aplicar medições rigorosas: só pagar pelo que foi efetivamente executado.

2. Risco: Vícios Construtivos e Baixa Qualidade (Erro Técnico).

- **Descrição:** A empresa pode utilizar materiais de baixa qualidade (agregados fora da granulometria, ligantes asfálticos adulterados ou pedras de baixa resistência) ou cometer erros na execução (ex: compactação insuficiente do solo), comprometendo a durabilidade do pavimento.
- **Estratégias de Mitigação:**
 - Fiscalização in loco contínua por Engenheiro da Prefeitura.
 - Exigência de laudos tecnológicos (ex: ensaios de compactação - Proctor, e ensaios de qualidade do material asfáltico/pedra).
 - Exigência de refazimento imediato de serviços rejeitados sem custo para a Administração.

3. Risco: Logística e Acesso (Zona Rural).

- **Descrição:** Por ser em diversas localidades na zona rural, chuvas intensas ou estradas vicinais precárias podem impedir a chegada de maquinário pesado (vibroacabadoras, rolos compressores) e materiais, atrasando o cronograma.
- **Estratégias de Mitigação:**
 - Previsão de cláusula editalícia onde a empresa declara conhecer as condições de acesso (Vistoria Técnica).
 - Ajustes no Cronograma Físico-Financeiro em caso de chuvas extraordinárias (caso fortuito/força maior), devidamente justificadas no Diário de Obras.

4. Risco: Acidentes de Trabalho e Segurança.

- **Descrição:** O risco de acidentes nas frentes de serviço (atropelamentos por máquinas pesadas ou acidentes em terraplanagem) que podem gerar paralisação da obra por órgãos fiscalizadores e responsabilidade solidária.
- **Estratégias de Mitigação:**
 - Exigir comprovação de cumprimento das Normas Regulamentadoras (NR-18 - Construção Civil).
 - Fiscalizar o uso obrigatório de EPIs e a correta sinalização de segurança das vias em obras.



- Realizar vistorias periódicas de medição para garantir as práticas de execução.

A análise de risco e a implementação das estratégias de mitigação são fundamentais para garantir o sucesso da contratação de uma empresa especializada na execução de obra de engenharia (Construção de Pavimentação em Áreas Rurais) para o Município de Caririáçu. A abordagem proativa para identificar e gerenciar esses riscos não só assegura a efetiva entrega da infraestrutura viária às diversas localidades rurais, mas também protege o município de Caririáçu contra possíveis falhas construtivas, atrasos ou inexecução contratual que possam comprometer os objetivos do projeto de infraestrutura e o atendimento ao interesse social. Com as estratégias de mitigação adequadas em prática, o município estará apto a alcançar resultados positivos e assegurar a qualidade, a segurança e a durabilidade da obra, otimizando a aplicação dos recursos públicos.

TABELA DA MATRIZ DE RISCO:

Fase: Planejamento da Contratação

Risco	Descrição	Probabilidade	Impacto	Estratégias de Mitigação
Deficiência no Projeto Básico	O projeto pode conter omissões de quantitativos de terraplanagem ou drenagem.	Baixa	Alto	Revisão detalhada da Planilha Orçamentária pelo setor de engenharia antes da licitação.
Orçamento Defasado	O valor estimado pode estar abaixo do mercado, gerando licitação deserta.	Média	Alto	Utilizar tabelas oficiais atualizadas (SINAPI/SEINFRA) com data-base recente e BDI adequado.

Fase: Externa da Contratação

Risco	Descrição	Probabilidade	Impacto	Estratégias de Mitigação
Empresa "Aventureira" (Mergulho de Preço).	Empresa oferta preço inexecutável e não consegue entregar a obra depois.	Média	Alto	Exigir garantia adicional para propostas abaixo de 85% do valor orçado (Art. 59, §4º da Lei 14.133/21).
Falta de Capacidade Técnica.	Vencedora não ter experiência específica com obras viárias/pavimentação.	Baixa	Alto	Exigir atestado de capacidade técnica compatível com o objeto (pavimentação).

Fase: Durante a Execução dos Serviços

Risco	Descrição	Probabilidade	Impacto	Estratégias de Mitigação
Atraso no Cronograma (Chuvos/Logística)	A empresa não cumpre as etapas devido ao acesso difícil ou período chuvoso no Cariri.	Média	Médio	Monitoramento quinzenal do Diário de Obras e aplicação de notificações/multas se o atraso for injustificado.



Baixa Qualidade dos Materiais.	Uso de base/sub-base fora da norma ou asfalto/pedra de má qualidade.	Média	Alto	Fiscalização técnica rigorosa; Exigência de laudos de qualidade antes da medição; Rejeição de serviços.
Acidentes de Trabalho	Ocorrência de acidentes com maquinário pesado nas frentes de serviço.	Baixa	Alto	Exigir cumprimento da NR-18; Fiscalizar sinalização de segurança e uso de EPIs.

13 – IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS (Art. 18, §1º, XII da Lei nº 14.133/2021):

Considerando a natureza do objeto a ser contratado, que envolve a execução de obra de engenharia (infraestrutura viária) com intervenção física no terreno, movimentação de terra e consumo de insumos asfálticos/minerais, existem impactos ambientais diretos decorrentes da execução do contrato, que devem ser mitigados e compensados, notadamente a geração de resíduos sólidos, a emissão de material particulado (poeira) e a alteração do escoamento superficial das águas pluviais.

No entanto, a atividade de pavimentação é indispensável para a implantação da infraestrutura pública necessária ao bem-estar social e à redução de processos erosivos nas estradas vicinais. A administração buscará a redução dos impactos, priorizando a eficiência nas frentes de serviço e exigindo da contratada o cumprimento rigoroso das normas ambientais. Além disso, a contratação exige que os materiais empregados atendam aos padrões de qualidade e sustentabilidade, otimizando o uso de recursos e minimizando o desperdício de agregados e ligantes.

Além disso, durante a execução dos serviços, recomenda-se a adoção e exigência do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), priorizando o controle de sedimentos para evitar o assoreamento de corpos d'água próximos às vias, além do controle de ruídos e poeira, visando reduzir o incômodo à comunidade rural e o impacto na fauna e flora local.

Por fim, a contratação envolve a geração de entulhos, sobras de materiais e solo excedente (expurgo). Dessa forma, a empresa contratada deverá ser integralmente responsável pelo atendimento às normas ambientais, especialmente a Resolução CONAMA nº 307/2002 e as diretrizes do órgão ambiental estadual, e pela correta triagem, transporte e destinação final ambientalmente adequada de quaisquer resíduos gerados em suas atividades (bota-fora devidamente licenciado), em conformidade com a legislação vigente, sendo expressamente vedado o descarte em Áreas de Preservação Permanente (APP), margens de riachos ou a céu aberto.

14 – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, §1º, XIII da Lei nº 14.133/2021):

Em face das análises desenvolvidas ao longo deste estudo técnico preliminar, conclui-se que a contratação de empresa especializada em engenharia para a construção de pavimentação em áreas rurais configura a alternativa mais apropriada para atender às necessidades da Administração Pública. A contratação permitirá garantir a entrega da



infraestrutura viária, o controle rigoroso da execução técnica, bem como proporcionará a valorização do espaço público e a otimização da mobilidade e do escoamento da produção na zona rural.

A solução proposta está alinhada com as normas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), do DNIT e da SEINFRA/CE, garantindo a conformidade regulatória e a eficiência operacional dos recursos públicos. Além disso, a remuneração é condicionada à efetiva medição dos serviços executados e da qualidade da obra, o que minimiza os riscos operacionais para a Administração, tornando o processo ainda mais vantajoso do ponto de vista técnico e de custos.

Dessa forma, a contratação mostra-se tecnicamente viável, juridicamente compatível e financeiramente vantajosa, em consonância com os princípios da eficiência, economicidade e interesse público. Sendo assim, recomenda-se a continuidade do procedimento licitatório para formalizar a contratação e viabilizar a execução da obra, em estrita observância aos preceitos legais e normativos aplicáveis.

Declaração de Viabilidade

A Secretaria Municipal de **Infraestrutura / Planejamento**, DECLARA a viabilidade da contratação por:

CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇO NA CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM ÁREAS RURAIS - DIVERSAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE CARIRIÁÇU/CE.

15 - JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DA PLATAFORMA ELETRÔNICA.

A realização do processo licitatório por meio da plataforma eletrônica M2A Tecnologia (<https://compras.m2atecnologia.com.br>) é justificada pelos seguintes critérios estratégicos e normativos:

- **Conformidade Legal:** A escolha atende à Lei nº 14.133/2021, que prioriza a utilização de sistemas eletrônicos para os processos de contratação pública, a fim de assegurar maior eficiência, economicidade e publicidade aos atos administrativos.
- **Transparência e Controle Social:** A plataforma permite que qualquer interessado acompanhe as etapas do certame em tempo real, ampliando a transparência do processo e viabilizando um controle social mais efetivo.
- **Segurança da Informação:** O sistema proporciona um ambiente digital seguro, dotado de mecanismos de autenticação, registro eletrônico e rastreabilidade de todas as ações, o que garante a integridade e a confiabilidade do procedimento licitatório.



- **Eficiência Operacional:** A ferramenta digital otimiza os fluxos de trabalho, confere maior agilidade à condução da licitação, reduz custos operacionais e minimiza o uso de recursos físicos, como papel e a necessidade de deslocamentos.
- **Ampla Competitividade:** O formato eletrônico possibilita a participação de empresas de diferentes regiões do país, o que aumenta a competitividade e favorece a obtenção de propostas mais vantajosas para a Administração Pública.

16 – CONCLUSÃO (Art. 18, §1º, XIII da Lei nº 14.133/2021)

Com base no Estudo Técnico Preliminar apresentado, conclui-se que a contratação de empresa especializada para a execução de obra de pavimentação em pedra tosca (calçamento) nas localidades de **Sítio Bananeiras, Sítio Barreiras e Sítio Rua Nova** é a solução técnica e administrativa mais adequada para atender às necessidades do Município de Caririáçu/CE.

A análise demonstra que:

- **Viabilidade Social e Econômica:** A obra é estratégica para garantir a mobilidade rural, o escoamento da produção agrícola e o acesso seguro a serviços de saúde e transporte escolar, combatendo problemas crônicos como lama e poeira.
- **Segurança Técnica e Normativa:** A solução adotada observa rigorosamente as normas da **ABNT e do DNIT**, com previsão de fiscalização contínua por engenheiro fiscal da prefeitura para garantir a qualidade dos materiais e a solidez da infraestrutura.
- **Eficiência Financeira:** O valor global estimado de **R\$ 497.068,13** foi balizado por tabelas oficiais de referência (**SINAPI, SEINFRA/CE e SICRO**), assegurando o preço justo de mercado e a responsabilidade fiscal.
- **Mitigação de Riscos:** O estudo estabeleceu uma matriz de riscos robusta, prevendo garantias contratuais e vistorias técnicas para neutralizar eventuais falhas logísticas, climáticas ou de inexecução.
- **Sustentabilidade:** A execução prevê o manejo adequado de resíduos da construção civil (RCC) e o controle de processos erosivos, em conformidade com as resoluções do CONAMA.



PREFEITURA DE
Caririaçu
Por nossa terra, por nossa gente.

Dessa forma, restam plenamente demonstradas a **viabilidade e a conveniência** da contratação, recomendando-se a deflagração do processo licitatório na modalidade **Concorrência Eletrônica**, por ser o rito que melhor concilia ampla competitividade com o rigor técnico necessário para entregas de engenharia desta natureza.

Caririaçu – CE, Em 17 de Dezembro de 2025.

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