



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

Órgão/Entidade: Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo.

Necessidade da Administração: Contratação de pessoa jurídica para a prestação de serviços de drenagem do trecho I – margem da CE 060 e pavimentação e drenagem do trecho II – Rua Pedro Alves Feitosa – Distrito de Vila Feitosa – Zona Rural do Município de Caririáçu-CE.

1 - INTRODUÇÃO:

O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) é elaborado em atendimento ao disposto na Lei Federal nº 14.133/2021, com a finalidade de subsidiar o planejamento da contratação de empresa especializada para execução de obra de engenharia no Município de Caririáçu/CE.

A contratação tem por objeto a **prestação de serviços de drenagem do Trecho I – margem da CE-060 e pavimentação e drenagem do Trecho II – Rua Pedro Alves Feitosa, no Distrito de Vila Feitosa, zona rural do município**, conforme especificações constantes no Projeto Básico, Planilha Orçamentária e demais documentos técnicos.

O ETP constitui etapa essencial do planejamento da contratação pública, permitindo a análise da necessidade administrativa, a avaliação das soluções disponíveis no mercado, a definição dos requisitos técnicos, a estimativa de custos e a identificação de riscos, garantindo que a futura contratação atenda aos princípios da eficiência, economicidade e interesse público.

A elaboração deste estudo busca assegurar que a solução adotada seja a mais adequada sob os aspectos técnico, econômico e ambiental, promovendo a melhoria da infraestrutura viária rural e contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico da localidade beneficiada.

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

A presente contratação justifica-se pela necessidade de implantação de infraestrutura adequada de drenagem e pavimentação no Distrito de Vila Feitosa, zona rural do Município de Caririáçu/CE, visando garantir condições mínimas de mobilidade, segurança viária, saúde pública e qualidade de vida à população local.

Considerando que a execução de obras de pavimentação e drenagem é medida imperativa para assegurar o direito constitucional à mobilidade urbana, à saúde e a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, garantindo dignidade e qualidade de vida aos moradores do Distrito de Vila Feitosa;

Considerando o dever institucional da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Infraestrutura de prover e manter a infraestrutura viária do município



em condições plenas de segurança e trafegabilidade, mitigando os impactos negativos das precipitações pluviométricas na zona rural;

Considerando que a ausência de um sistema de drenagem eficiente no Trecho I (margem da rodovia CE-060) acelera os processos erosivos e compromete a estabilidade do solo, gerando riscos iminentes de acidentes para os veículos que transitam por esta importante via de ligação estadual e municipal;

Considerando que a Rua Pedro Alves Feitosa (Trecho II) apresenta constantes alagamentos e acúmulo de lama durante o período chuvoso, o que inviabiliza o trânsito seguro de pedestres, veículos de passeio, transporte escolar e ambulâncias, isolando parcialmente a comunidade;

Considerando que a implantação de um sistema de drenagem de águas pluviais adequado é uma questão de saúde pública, visto que previne o acúmulo de águas estancadas, eliminando focos de proliferação de vetores de doenças (como a dengue) e o retorno de efluentes que expõem a população a riscos sanitários;

Considerando o princípio da economicidade na gestão pública, uma vez que a pavimentação definitiva da via elimina a necessidade contínua e onerosa de serviços paliativos de terraplanagem, raspagem e reposição de piçarra que são rapidamente desfeitos a cada nova chuva;

Considerando que a obra promoverá a valorização imobiliária e o desenvolvimento socioeconômico do Distrito de Vila Feitosa, facilitando o acesso ao comércio local, o escoamento de pequenas produções e a integração da zona rural com a sede do município;

Considerando que a intervenção técnica conjunta (pavimentação aliada à drenagem) é a única solução de engenharia capaz de garantir a vida útil prolongada do pavimento, evitando que o acúmulo de água na superfície cause infiltrações, recalques e a ruína prematura da camada de rolamento;

Considerando a necessidade de adequação das vias públicas aos padrões de acessibilidade, proporcionando um nivelamento adequado que permita o deslocamento seguro de idosos, crianças e pessoas com mobilidade reduzida que residem ou transitam pelo Trecho II;

Considerando, por fim, o princípio da supremacia do interesse público, que norteia a presente contratação não apenas como uma obrigação estrutural, mas como a materialização do compromisso da Administração Municipal em erradicar a precariedade viária e promover a cidadania plena na zona rural de Caririáçu - CE.



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

A presente contratação encontra-se devidamente alinhada ao Plano de Contratações Anual (PCA) do Município de Caririáçu/CE, estando a demanda previamente planejada e inserida no contexto das ações estratégicas da Administração Pública Municipal.

A iniciativa está em consonância com os instrumentos de planejamento governamental, especialmente o Plano Plurianual (PPA), que contempla ações voltadas à melhoria da infraestrutura viária urbana e rural, bem como com a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA), que asseguram a previsão de recursos orçamentários para execução de obras públicas.

A contratação está classificada como despesa de capital, na categoria de investimentos, voltada à execução de obra de engenharia, com dotação vinculada à Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Infraestrutura, destinada à pavimentação e drenagem de vias na zona rural.

Dessa forma, resta evidenciado que a contratação pretendida está plenamente compatível com o planejamento estratégico da Administração Pública, garantindo respaldo orçamentário e financeiro para sua execução, bem como alinhamento com as políticas públicas de mobilidade, desenvolvimento regional e melhoria da qualidade de vida da população.

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

A contratação deverá observar requisitos técnicos, legais e operacionais indispensáveis à adequada execução do objeto, garantindo qualidade, segurança, durabilidade e conformidade com as normas vigentes.

4.1 – Requisitos Técnicos

A execução da obra deverá obedecer rigorosamente:

- Ao Projeto Básico, Projeto Executivo, Memorial Descritivo e Planilha Orçamentária;
- Às normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);
- Às diretrizes do DNIT, SEINFRA/CE, SINAPI e SICRO;
- Às boas práticas de engenharia voltadas à pavimentação e drenagem.

Os serviços deverão contemplar, dentre outros:

- Limpeza e preparação do terreno;
- Serviços de terraplanagem;
- Execução de pavimentação em pedra tosca;
- Implantação de meio-fio e sarjetas;
- Execução de sistema de drenagem pluvial (canaletas, bueiros, descidas d'água, poços de visita e dispositivos complementares);
- Regularização e compactação do solo.



Todos os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade, atendendo aos padrões exigidos pelas normas técnicas vigentes.

4.2 – Requisitos de Qualificação Técnica

A empresa contratada deverá comprovar:

- Registro e regularidade junto ao CREA;
- Responsável técnico devidamente habilitado;
- Apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART);
- Atestados de capacidade técnica compatíveis com o objeto (pavimentação e drenagem);
- Experiência comprovada em execução de obras similares.

4.3 – Requisitos Operacionais

A contratada deverá:

- Possuir capacidade logística para execução em zona rural;
- Disponibilizar equipamentos, máquinas e mão de obra qualificada;
- Assumir integral responsabilidade pela mobilização de recursos;
- Conhecer previamente as condições locais de acesso e execução;
- Cumprir rigorosamente os prazos estabelecidos.

4.4 – Requisitos Ambientais

A execução da obra deverá observar critérios de sustentabilidade, incluindo:

- Destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil;
- Controle de processos erosivos;
- Minimização de impactos ambientais;
- Preservação das condições naturais do entorno.

4.5 – Requisitos de Segurança

A contratada deverá cumprir integralmente:

- Normas de Segurança do Trabalho (NRs);
- Uso obrigatório de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs);
- Sinalização adequada da obra;
- Medidas de proteção aos trabalhadores e usuários das vias.

4.6 – Garantia da Execução

Será exigida garantia contratual equivalente a **5% (cinco por cento) do valor do contrato**, conforme previsto no Art. 96 da Lei nº 14.133/2021, com o objetivo de assegurar o fiel cumprimento das obrigações contratuais.

4.7 – Natureza e Classificação da Contratação

O objeto caracteriza-se como **serviço comum de engenharia**, tendo em vista que seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos por meio de especificações usuais de mercado e projetos técnicos.



4.8 – Modalidade de Licitação e Critério de Julgamento

A contratação deverá ser realizada por meio de:

- **Modalidade:** Concorrência Eletrônica
- **Critério de julgamento:** Menor preço global (ou maior desconto sobre orçamento estimado)

Tal escolha assegura maior competitividade, transparência e seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

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

O Município de Caririáçu/CE, visando assegurar a correta aplicação dos recursos públicos e a execução integral da obra, procedeu à estimativa dos valores e quantitativos com base em estudo técnico realizado pelo setor de engenharia, consubstanciado no Projeto Básico, Memorial de Cálculo e Planilha Orçamentária.

A contratação refere-se à execução de obra de engenharia compreendendo serviços de drenagem e pavimentação, cujos quantitativos foram definidos a partir de levantamentos topográficos, estudos técnicos e dimensionamentos realizados no local da intervenção.

Os principais serviços estimados incluem:

- Serviços preliminares (limpeza e locação da obra);
- Terraplanagem (escavação, reaterro e compactação);
- Execução de pavimentação em pedra tosca com rejuntamento;
- Implantação de meio-fio em concreto;
- Execução de sistema de drenagem pluvial (bueiros tubulares, poços de visita, canaletas, descidas d'água e grelhas);
- Transporte de materiais e disposição final;
- Limpeza final da obra.

Os quantitativos foram definidos conforme o Projeto Executivo, considerando as características geométricas da via, extensão dos trechos e necessidades de drenagem, garantindo a funcionalidade completa da infraestrutura.

Para a formação dos custos unitários e do valor global da obra, foram utilizadas referências oficiais de preços, tais como:

- Tabela SEINFRA/CE (versão vigente);
- Sistema SICRO (DNIT);
- SINAPI (quando aplicável);

Acrescidos de Bonificação e Despesas Indiretas (BDI) compatíveis com a natureza da obra.

A metodologia adotada assegura que os preços estejam compatíveis com o mercado, evitando sobrepreço e mitigando riscos de inexecução contratual.



Dessa forma, a estimativa dos quantitativos e valores apresenta-se tecnicamente adequada e suficiente para a execução completa do objeto, atendendo às necessidades da Administração Pública e da população beneficiada.

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

O valor estimado da contratação foi definido com base na Planilha Orçamentária elaborada pelo setor de engenharia do Município, a partir dos quantitativos extraídos do Projeto Básico e dos custos unitários referenciados em tabelas oficiais.

A composição do orçamento considerou:

- Custos diretos (materiais, mão de obra e equipamentos);
- Custos indiretos;
- Encargos sociais e trabalhistas;
- Tributos;
- Benefícios e Despesas Indiretas (BDI), fixado em aproximadamente 25,21%, conforme parâmetros adotados para obras públicas.

Dessa forma, o valor global estimado para a execução do objeto é de:

R\$ 251.640,97 (duzentos e cinquenta e um mil, seiscentos e quarenta reais e noventa e sete centavos).

O valor estimado contempla a execução integral dos serviços de drenagem e pavimentação nos trechos definidos, garantindo a entrega de uma solução completa, funcional e durável.

A adoção de referências oficiais de custos assegura a compatibilidade com os preços de mercado, promovendo a economicidade e a transparência na aplicação dos recursos públicos, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021 e com os princípios da Administração Pública.

Ressalta-se que o critério de julgamento da licitação será o de **menor preço global**, tendo em vista que os parâmetros técnicos da obra se encontram devidamente definidos no Projeto Básico, permitindo a comparação objetiva das propostas.

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 observará critérios técnicos compatíveis com obras de engenharia, vinculados ao Cronograma Físico-Financeiro aprovado.

Os pagamentos serão realizados de forma **parcelada**, conforme a evolução física dos serviços efetivamente executados e devidamente atestados pela fiscalização.



7.1 – Medição dos Serviços

A medição será realizada mediante:

- Apresentação de **Boletim de Medição** contendo a discriminação dos serviços executados no período;
- Memória de cálculo dos quantitativos executados (metros lineares, metros quadrados e metros cúbicos, conforme o caso);
- Registro fotográfico da evolução da obra;
- Diário de obras devidamente atualizado;
- Atesto do engenheiro fiscal designado pela Administração.

Somente serão considerados para medição os serviços **efetivamente executados**, em conformidade com o Projeto Básico, Projeto Executivo e normas técnicas aplicáveis.

Não serão aceitas medições de materiais apenas fornecidos ou depositados no canteiro, sem a correspondente aplicação na obra.

7.2 – Pagamento

O pagamento será efetuado mediante:

- Emissão de Nota Fiscal pela contratada;
- Apresentação e aprovação do Boletim de Medição;
- Atesto do fiscal do contrato;
- Regularidade fiscal e trabalhista da contratada.

Os pagamentos ocorrerão conforme as etapas concluídas, sendo a última parcela liberada somente após a conclusão total da obra e verificação da conformidade dos serviços executados.

7.3 – Recebimento do Objeto

O objeto será recebido em duas etapas:

a) Recebimento Provisório:

Realizado pelo fiscal técnico, mediante termo circunstanciado, após a conclusão da obra, com verificação da conformidade com os projetos e especificações.

b) Recebimento Definitivo:

Realizado por servidor ou comissão designada, no prazo máximo de até 90 (noventa) dias após o recebimento provisório, mediante verificação da qualidade, durabilidade e funcionamento do sistema de drenagem e pavimentação.

Caso sejam identificadas falhas, a contratada deverá proceder às correções necessárias, sem ônus adicional para a Administração.



7.4 – Responsabilidade Técnica e Garantia

O recebimento provisório ou definitivo não exclui:

- A responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra;
- A responsabilidade técnico-profissional da contratada;
- A obrigação de correção de vícios construtivos.

Aplica-se à obra o prazo de garantia legal, conforme previsto na legislação civil vigente.

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

A solução proposta consiste na contratação de empresa especializada para execução integrada de obra de engenharia voltada à drenagem e pavimentação em trecho estratégico da zona rural do Município de Caririaçu/CE, no Distrito de Vila Feitosa.

A intervenção abrange dois trechos distintos, porém tecnicamente interdependentes:

8.1 – Trecho I – Margem da CE-060

Neste trecho, a solução consiste na implantação de um sistema eficiente de drenagem pluvial, com o objetivo de:

- Reduzir processos erosivos;
- Garantir a estabilidade do solo;
- Proteger a infraestrutura existente;
- Assegurar segurança viária.

Os serviços incluem:

- Execução de bueiros tubulares de concreto;
- Construção de poços de visita;
- Escavação e reaterro de valas;
- Implantação de canaletas e descidas d'água;
- Instalação de dispositivos de entrada e saída de água.

8.2 – Trecho II – Rua Pedro Alves Feitosa

Neste trecho, a solução envolve a execução completa de pavimentação associada ao sistema de drenagem, contemplando:

- Regularização e preparação do subleito;
- Execução de base e sub-base;
- Pavimentação em pedra tosca com rejuntamento;
- Construção de meio-fio e sarjetas;
- Implantação de sistema de drenagem superficial e profunda;
- Instalação de grelhas e dispositivos de escoamento.

8.3 – Integração da Solução

A solução foi concebida de forma integrada, considerando que:



- A drenagem é essencial para a durabilidade da pavimentação;
- A ausência de drenagem compromete a estrutura do pavimento;
- A execução conjunta reduz custos futuros com manutenção;
- Garante maior eficiência e vida útil da obra.

8.4 – Metodologia de Execução

A execução deverá seguir:

- Projeto Básico e Executivo;
- Cronograma físico-financeiro;
- Normas técnicas da ABNT, DNIT e SEINFRA;
- Controle tecnológico dos materiais e serviços;
- Fiscalização contínua pela Administração.

8.5 – Resultados Esperados com a Solução

A implementação da solução proporcionará:

- Melhoria significativa da mobilidade rural;
- Redução de alagamentos e processos erosivos;
- Aumento da segurança viária;
- Facilitação do transporte escolar e de emergência;
- Valorização econômica da região;
- Redução de custos com manutenção de vias;
- Melhoria das condições de saúde pública.

Dessa forma, a solução proposta apresenta-se como a alternativa técnica mais adequada, economicamente viável e socialmente necessária para atender às demandas do Município de Caririáçu/CE.

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

A contratação **não deverá ser parcelada**, tendo em vista a natureza técnica e operacional do objeto, que envolve a execução integrada de serviços de drenagem e pavimentação em trechos interdependentes.

A obra compreende etapas construtivas que possuem relação direta entre si, tais como terraplanagem, implantação de sistemas de drenagem, execução de base e sub-base e pavimentação. A fragmentação dessas etapas entre diferentes contratadas poderia comprometer a qualidade final da obra, gerar incompatibilidades técnicas e dificultar a coordenação dos serviços.

Além disso, o parcelamento da contratação acarretaria:

- Risco de descontinuidade na execução dos serviços;
- Dificuldade na atribuição de responsabilidades em caso de falhas ou vícios construtivos;
- Aumento de custos administrativos e operacionais;
- Possíveis conflitos entre cronogramas de diferentes contratadas;



- Comprometimento da durabilidade da obra, especialmente pela necessidade de integração entre drenagem e pavimentação.

Destaca-se que a execução da drenagem é fundamental para a estabilidade e longevidade do pavimento, sendo imprescindível que ambas as soluções sejam implementadas de forma simultânea e coordenada.

Dessa forma, a adoção de **contratação única, sob o regime de empreitada por preço global**, mostra-se a alternativa mais adequada e vantajosa para a Administração Pública, garantindo:

- Maior controle da execução;
- Centralização da responsabilidade técnica;
- Economia de escala;
- Melhor gestão do cronograma físico-financeiro;
- Redução de riscos de falhas na execução.

Assim, conclui-se que o não parcelamento da contratação atende ao interesse público e assegura maior eficiência e qualidade na entrega do objeto.

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

A contratação da obra de drenagem e pavimentação no Distrito de Vila Feitosa tem como finalidade alcançar resultados concretos e mensuráveis, voltados à melhoria da infraestrutura viária, da qualidade de vida da população e da eficiência da gestão pública.

Dentre os principais resultados esperados, destacam-se:

10.1 – Melhoria da Mobilidade e Acessibilidade

- Garantir condições adequadas de tráfego durante todo o ano, inclusive em períodos chuvosos;
- Facilitar o deslocamento de pedestres, veículos particulares, transporte escolar e ambulâncias;
- Promover acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida.

10.2 – Redução de Problemas Estruturais e Ambientais

- Eliminar pontos críticos de alagamento;
- Reduzir processos erosivos e instabilidade do solo;
- Melhorar o escoamento das águas pluviais;
- Prevenir a degradação precoce da via.

10.3 – Melhoria da Saúde Pública

- Evitar o acúmulo de águas estagnadas;
- Reduzir a proliferação de vetores de doenças;
- Minimizar problemas relacionados à poeira e lama.



10.4 – Eficiência na Gestão dos Recursos Públicos

- Reduzir gastos recorrentes com manutenção paliativa;
- Garantir maior durabilidade da infraestrutura;
- Evitar retrabalhos e desperdícios.

10.5 – Desenvolvimento Socioeconômico

- Facilitar o escoamento da produção rural;
- Melhorar o acesso ao comércio e serviços públicos;
- Promover a valorização imobiliária da região;
- Incentivar o desenvolvimento local.

10.6 – Segurança Viária

- Reduzir riscos de acidentes;
- Melhorar as condições de trafegabilidade;
- Proporcionar maior estabilidade da via.

10.7 – Qualidade e Durabilidade da Obra

- Garantir a execução conforme normas técnicas;
- Assegurar maior vida útil da pavimentação;
- Reduzir a necessidade de intervenções corretivas a curto prazo.

Dessa forma, a execução da obra proporcionará benefícios diretos e indiretos à população do Distrito de Vila Feitosa, consolidando-se como investimento essencial para o desenvolvimento sustentável do Município de Caririáçu/CE, em conformidade com os princípios da eficiência, economicidade e interesse público.

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

Para a adequada execução do objeto, verifica-se que a presente contratação possui relação com outros instrumentos e ações administrativas, porém não depende diretamente de novas contratações para sua viabilização.

A obra está fundamentada em documentos técnicos previamente elaborados, tais como:

- Projeto Básico e/ou Executivo de Engenharia;
- Memorial Descritivo;
- Planilha Orçamentária;
- Cronograma físico-financeiro.

Tais instrumentos são suficientes para a execução do objeto, não sendo necessária, neste momento, a realização de contratações complementares obrigatórias.

Todavia, podem ser consideradas como **contratações correlatas**, de forma indireta ou acessória:

- Serviços de fiscalização técnica (caso não realizados por equipe própria do Município);



- Ensaios tecnológicos de controle de qualidade dos materiais (quando não previstos no escopo da contratada);
- Serviços de sinalização viária definitiva, caso não incluídos no projeto;
- Eventuais serviços de manutenção futura da via.

Ressalta-se que tais contratações não configuram impedimento à execução da obra principal, sendo classificadas como **acessórias ou complementares**, podendo ser realizadas conforme a necessidade administrativa.

Dessa forma, conclui-se que a presente contratação é **autônoma e plenamente viável**, não estando condicionada à formalização de outras contratações interdependentes para sua execução.

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

A análise de riscos tem como objetivo identificar, avaliar e propor medidas para mitigar eventos que possam comprometer a execução da obra, o cumprimento dos prazos, a qualidade dos serviços ou o equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

Considerando a natureza do objeto (obra de drenagem e pavimentação em zona rural), foram identificados os seguintes riscos relevantes:

12.1 – Identificação e Classificação dos Riscos

Risco	Descrição	Probabilidade	Impacto	Medidas Mitigadoras
Condições climáticas adversas	Chuvas intensas podem interromper a execução dos serviços, especialmente drenagem e pavimentação	Alta	Alto	Planejamento do cronograma considerando sazonalidade; execução por etapas
Problemas logísticos	Dificuldade de acesso ao local da obra (zona rural)	Média	Alto	Exigência de capacidade logística da contratada; planejamento de mobilização
Falhas técnicas na execução	Execução inadequada de drenagem ou pavimentação	Média	Alto	Fiscalização rigorosa; exigência de qualificação técnica e ART
Materiais de baixa qualidade	Uso de materiais fora dos padrões técnicos	Baixa	Alto	Controle tecnológico; exigência de conformidade com normas ABNT/DNIT
Inexecução contratual	Abandono ou atraso injustificado da obra	Baixa	Alto	Garantia contratual; penalidades administrativas
Erros de projeto	Inconsistências técnicas no projeto básico/executivo	Baixa	Médio	Revisão prévia pelo setor de engenharia; acompanhamento técnico
Impactos ambientais	Erosão, descarte inadequado de resíduos	Média	Médio	Gestão ambiental e controle de resíduos
Acidentes de trabalho	Ocorrências envolvendo trabalhadores ou terceiros	Baixa	Alto	Cumprimento das NRs; uso de EPIs; sinalização adequada



12.2 – Estratégia de Gerenciamento de Riscos

Para garantir o sucesso da contratação, serão adotadas as seguintes estratégias:

- Planejamento detalhado do cronograma físico-financeiro;
- Fiscalização contínua por profissional habilitado;
- Exigência de qualificação técnica da contratada;
- Monitoramento da qualidade dos materiais e serviços;
- Aplicação de penalidades em caso de descumprimento contratual;
- Acompanhamento sistemático da execução da obra;
- Adoção de medidas preventivas quanto aos impactos ambientais;
- Garantia contratual para cobertura de riscos de inadimplemento.

12.3 – Alocação de Riscos

A distribuição dos riscos seguirá o princípio da alocação eficiente, sendo:

- **Responsabilidade da Contratada:**
 - Execução dos serviços;
 - Qualidade dos materiais;
 - Segurança do trabalho;
 - Logística e mobilização;
 - Cumprimento de prazos;
- **Responsabilidade da Administração:**
 - Disponibilização do projeto e documentação técnica;
 - Fiscalização da execução;
 - Pagamento conforme medições aprovadas;

12.4 – Conclusão da Análise de Riscos

A análise demonstra que os riscos identificados são **gerenciáveis e mitigáveis**, não representando impedimento à execução da obra.

Com a adoção das medidas preventivas e de controle propostas, a contratação apresenta-se como **tecnicamente viável e segura**, com adequada previsibilidade dos principais eventos que podem impactar sua execução.

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

A execução de obras de drenagem e pavimentação, embora essenciais ao desenvolvimento da infraestrutura viária, pode gerar impactos ambientais temporários e localizados, especialmente em áreas rurais. Dessa forma, faz-se necessária a identificação desses impactos e a adoção de medidas mitigadoras adequadas.



13.1 – Principais Impactos Ambientais Identificados

- **Movimentação de solo:** escavações e terraplanagem podem causar alteração da topografia local e exposição do solo à erosão;
- **Geração de resíduos da construção civil (RCC):** provenientes de sobras de materiais, escavações e demolições pontuais;
- **Emissão de poeira e particulados:** decorrente da execução dos serviços, especialmente em períodos secos;
- **Ruídos e vibrações:** oriundos da operação de máquinas e equipamentos;
- **Possível interferência na drenagem natural:** alteração no fluxo das águas superficiais;
- **Risco de contaminação do solo:** por descarte inadequado de resíduos ou vazamento de combustíveis e óleos.

13.2 – Medidas Mitigadoras

Para minimizar os impactos ambientais identificados, deverão ser adotadas as seguintes medidas:

- Realização de controle adequado da movimentação de solo, com técnicas de compactação e estabilização;
- Implantação de dispositivos de drenagem eficientes, evitando erosões e assoreamentos;
- Destinação correta dos resíduos da construção civil, conforme legislação ambiental vigente e resoluções do CONAMA;
- Umidificação periódica das vias durante a execução, visando reduzir a emissão de poeira;
- Manutenção preventiva de máquinas e equipamentos, evitando vazamentos de óleo e combustíveis;
- Controle de ruídos, respeitando horários adequados de execução;
- Recuperação de áreas eventualmente degradadas ao final da obra;
- Preservação da vegetação existente sempre que possível;
- Sinalização e isolamento das áreas de intervenção.

13.3 – Conformidade Ambiental

A execução da obra deverá observar integralmente a legislação ambiental vigente, podendo incluir, quando necessário:

- Licenciamento ambiental junto ao órgão competente;
- Atendimento às normas do CONAMA;
- Cumprimento das exigências dos órgãos ambientais estaduais e municipais.

13.4 – Conclusão

Os impactos ambientais decorrentes da execução da obra são considerados **de baixa a média magnitude, temporários e mitigáveis**, desde que observadas as medidas de controle estabelecidas.



Dessa forma, a intervenção apresenta-se ambientalmente viável, com impactos compensados pelos benefícios sociais e estruturais proporcionados à população.

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

A análise consolidada dos elementos técnicos, econômicos, ambientais e administrativos demonstra que a contratação pretendida é **plenamente viável e adequada ao interesse público**.

14.1 – Viabilidade Técnica

A obra está fundamentada em Projeto Básico devidamente elaborado, contendo especificações técnicas, memorial descritivo, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro, garantindo segurança e precisão na execução dos serviços.

14.2 – Viabilidade Econômica

O valor estimado da contratação encontra-se compatível com os preços praticados no mercado, tendo sido elaborado com base em tabelas oficiais (SEINFRA, SINAPI e SICRO), assegurando economicidade, transparência e adequada aplicação dos recursos públicos.

14.3 – Viabilidade Operacional

A execução da obra é plenamente exequível, considerando:

- Existência de empresas capacitadas no mercado;
- Disponibilidade de mão de obra e equipamentos;
- Condições logísticas viáveis para execução na zona rural;
- Possibilidade de fiscalização pela equipe técnica do Município.

14.4 – Viabilidade Ambiental

Os impactos ambientais são controláveis e mitigáveis, conforme demonstrado no item anterior, não havendo impedimentos para execução da obra, desde que observadas as normas ambientais vigentes.

14.5 – Viabilidade Jurídica e Administrativa

A contratação está em conformidade com a Lei nº 14.133/2021, devidamente alinhada ao planejamento orçamentário e institucional do Município, atendendo aos princípios da legalidade, eficiência, economicidade e interesse público.

14.6 – Conclusão

Diante do exposto, conclui-se que a contratação de empresa especializada para execução dos serviços de drenagem e pavimentação no Distrito de Vila Feitosa é **tecnicamente recomendada, economicamente viável, ambientalmente adequada e juridicamente possível**, representando solução eficiente para atendimento das demandas da população local.



A implementação da obra contribuirá significativamente para a melhoria da infraestrutura viária, promoção da saúde pública, desenvolvimento socioeconômico e valorização da zona rural do 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)

Diante de todo o exposto neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação de pessoa jurídica para a prestação de serviços de drenagem do Trecho I – margem da CE-060 e pavimentação e drenagem do Trecho II – Rua Pedro Alves Feitosa, no Distrito de Vila Feitosa, zona rural do Município de Caririáçu/CE, mostra-se **plenamente justificada, necessária e viável sob os aspectos técnico, econômico, ambiental e administrativo.**

A análise realizada evidencia que a solução proposta é a mais adequada para atender às necessidades da Administração Pública e da população local, garantindo melhorias significativas na mobilidade, segurança viária, saúde pública e qualidade de vida, especialmente no que se refere à eliminação de alagamentos, redução de processos erosivos e aumento da durabilidade da via.

Verifica-se, ainda, que a contratação está alinhada aos instrumentos de planejamento do Município, possui estimativa de custos compatível com os parâmetros de mercado, apresenta riscos controláveis e mitigáveis, e atende



integralmente às disposições da Lei nº 14.133/2021, bem como aos princípios da legalidade, eficiência, economicidade e supremacia do interesse público.

Destaca-se que a execução integrada dos serviços de drenagem e pavimentação constitui a solução técnica mais eficiente, assegurando maior vida útil da infraestrutura e redução de custos futuros com manutenção corretiva, o que reforça a vantajosidade da contratação sob o regime de empreitada por preço global.

Dessa forma, recomenda-se o prosseguimento do processo administrativo, com a elaboração do Termo de Referência/Projeto Básico definitivo e a realização do competente procedimento licitatório, visando à contratação da proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

Por fim, conclui-se que a presente contratação representa investimento estratégico para o desenvolvimento do Município de Caririaçu/CE, contribuindo para a promoção da cidadania, integração da zona rural e fortalecimento das políticas públicas de infraestrutura.

Caririaçu-CE, Em 10 de Março 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