

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

I - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO, CONSIDERANDO O PROBLEMA A SER RESOLVIDO SOB A PERSPECTIVA DO INTERESSE PÚBLICO

A presente demanda decorre da necessidade de promover melhorias estruturais na malha viária das localidades rurais de Curral do Meio e Lagoa das Pedras, mediante a execução de pavimentação asfáltica em vias públicas contempladas pelo Convênio nº 980356, celebrado com a União, conforme estudos técnicos, projeto de engenharia, memorial descritivo, orçamento detalhado, levantamentos topográficos, licenciamento ambiental e demais documentos que instruem o processo administrativo.

A solicitação foi formalizada por meio do Documento de Formalização da Demanda elaborado por Izamara Gomes de Souza, vinculada à Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos, no qual foi demonstrada a necessidade de intervenção nas vias atualmente desprovidas de revestimento adequado, situação que compromete as condições de trafegabilidade, dificulta o deslocamento diário da população, eleva os custos operacionais dos transportes e limita a plena utilização da infraestrutura pública existente nas comunidades beneficiadas.

A solução concebida consiste na implantação de pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, associada à execução de dispositivos de drenagem superficial, sinalização viária horizontal e vertical e demais elementos complementares indispensáveis ao adequado funcionamento do sistema viário projetado. Trata-se de intervenção planejada de forma integrada, destinada não apenas à melhoria física das vias, mas também à ampliação das condições de mobilidade, segurança, acessibilidade e desenvolvimento socioeconômico das localidades atendidas.

1.1 DIAGNÓSTICO DA NECESSIDADE PÚBLICA

A infraestrutura viária constitui elemento essencial para a efetivação das políticas públicas municipais, especialmente em áreas rurais onde a circulação de pessoas, mercadorias, insumos agrícolas, veículos de transporte escolar, serviços de saúde e demais atividades econômicas depende diretamente das condições de acesso disponíveis.

Os levantamentos que subsidiam a presente iniciativa evidenciam que os trechos contemplados apresentam limitações decorrentes da inexistência de revestimento asfáltico adequado, circunstância que favorece a formação de poeira durante os períodos de estiagem e de lama nos períodos chuvosos, reduzindo significativamente as condições de conforto, segurança e eficiência dos deslocamentos realizados pela população local.

Tal situação afeta diretamente moradores, produtores rurais, estudantes, trabalhadores, prestadores de serviços e usuários em geral, impondo dificuldades operacionais ao transporte de pessoas e cargas, aumentando o desgaste dos veículos, ampliando o tempo de percurso e elevando os riscos de acidentes decorrentes das condições precárias de circulação.

Além dos impactos sobre a mobilidade, a deficiência da infraestrutura viária compromete a integração territorial entre comunidades rurais e a sede municipal, restringe o acesso da população a equipamentos públicos e reduz o potencial de desenvolvimento econômico das regiões beneficiadas, especialmente em atividades ligadas à agricultura, pecuária, comércio e prestação de serviços.

Nesse contexto, a intervenção proposta apresenta-se como medida necessária para eliminar gargalos históricos de deslocamento, elevar os padrões de segurança viária e proporcionar melhores condições de circulação para todos os usuários das vias contempladas.

1.2 INTERESSE PÚBLICO ENVOLVIDO

A execução da melhoria viária atende diretamente ao interesse público ao proporcionar condições adequadas de mobilidade para os habitantes das localidades beneficiadas, assegurando maior eficiência nos deslocamentos cotidianos e fortalecendo a integração entre as comunidades rurais e os demais núcleos urbanos do Município.

A iniciativa contribui para a ampliação da acessibilidade aos serviços públicos essenciais, incluindo educação, saúde, assistência social e demais atividades administrativas, reduzindo obstáculos físicos que atualmente dificultam a circulação da população e a prestação regular dos serviços públicos.

Os benefícios alcançam igualmente o setor produtivo local, favorecendo o escoamento da produção agropecuária, reduzindo custos logísticos, estimulando a circulação de bens e mercadorias e fortalecendo as condições necessárias ao desenvolvimento econômico das comunidades atendidas.

Sob a perspectiva social, a melhoria das condições de tráfego promove maior segurança para motoristas, motociclistas, ciclistas e pedestres, reduzindo situações de risco associadas à precariedade das vias e proporcionando deslocamentos mais rápidos, confortáveis e previsíveis.

A intervenção também contribui para a valorização dos imóveis situados nas áreas contempladas, para a qualificação do espaço público e para o fortalecimento das condições estruturais necessárias ao crescimento ordenado das localidades rurais, ampliando os benefícios permanentes decorrentes do investimento público.

1.3 CONSEQUÊNCIAS DA NÃO CONTRATAÇÃO

A não realização da intervenção implicará a permanência das condições atuais de circulação, mantendo as dificuldades enfrentadas diariamente pela população usuária das vias abrangidas pelo empreendimento.

Sem a execução dos serviços previstos, continuarão ocorrendo transtornos relacionados à formação de poeira, acúmulo de lama, degradação da superfície de rolamento e redução da segurança operacional do tráfego, fatores que

afetam diretamente a qualidade dos deslocamentos e aumentam os custos de manutenção dos veículos utilizados pelos moradores.

Também permanecerão os entraves ao transporte escolar, ao deslocamento de equipes de atendimento público, ao acesso a unidades de saúde, ao transporte de insumos e ao escoamento da produção rural, comprometendo a eficiência das atividades econômicas e dos serviços públicos dependentes da infraestrutura viária local.

Sob a ótica administrativa, a ausência da contratação inviabilizaria a materialização de solução já desenvolvida e validada tecnicamente, cuja documentação contempla estudos de engenharia, orçamento referencial, cronograma, licenciamento ambiental, responsabilidade técnica formalmente registrada e aprovação do plano de trabalho vinculado ao convênio celebrado para sua execução.

Além disso, a não implementação da melhoria poderá comprometer o aproveitamento dos recursos disponibilizados para o empreendimento, retardando benefícios coletivos relevantes já planejados pela Administração Municipal e reconhecidos pelos órgãos responsáveis pela análise técnica da proposta.

1.4 ADEQUAÇÃO TÉCNICA DA SOLUÇÃO PROPOSTA

Os estudos de engenharia que instruem o processo demonstram que a alternativa selecionada apresenta compatibilidade com as características físicas das áreas contempladas e atende às necessidades operacionais identificadas durante a fase de planejamento.

O projeto prevê a aplicação de revestimento em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ com espessura definida em memorial técnico, associado à execução de pintura de ligação, dispositivos de drenagem superficial, sinalização horizontal e vertical, administração da obra e demais serviços indispensáveis à plena funcionalidade da infraestrutura projetada.

A adoção do pavimento asfáltico proporciona superfície de rolamento mais regular, maior conforto aos usuários, melhores condições de aderência dos veículos, redução da emissão de partículas sólidas e incremento da durabilidade da via, constituindo solução amplamente consolidada na engenharia rodoviária para situações com características semelhantes às verificadas nas localidades beneficiadas.

A integração entre pavimentação, drenagem e sinalização assegura o adequado desempenho do empreendimento ao longo de sua vida útil, reduzindo riscos de deterioração precoce, preservando a segurança dos usuários e promovendo maior eficiência na utilização dos recursos públicos empregados na execução da intervenção.

1.5 JUSTIFICATIVA TRÍPLICE DA NECESSIDADE

Sob o aspecto legal, a presente iniciativa encontra fundamento no dever constitucional e administrativo de promover infraestrutura adequada à população, assegurar condições seguras de circulação, fomentar o desenvolvimento local e executar políticas públicas voltadas à melhoria da qualidade de vida dos cidadãos, observando os princípios do planejamento, da eficiência, da economicidade e da supremacia do interesse público previstos na Lei nº 14.133/2021. No âmbito processual, a demanda encontra-se devidamente formalizada e respaldada por documentação técnica completa, compreendendo Documento de Formalização da Demanda, projeto de engenharia, memorial descritivo, orçamento referencial, cronograma físico-financeiro, Anotação de Responsabilidade Técnica, licenciamento ambiental válido, pareceres técnicos e demais elementos que demonstram a maturidade necessária para o regular prosseguimento da contratação.

Sob a perspectiva técnica e lógica, a execução da pavimentação asfáltica das vias contempladas constitui medida adequada, necessária e proporcional para solucionar as deficiências atualmente verificadas na infraestrutura viária das localidades beneficiadas, proporcionando ganhos permanentes de mobilidade, segurança, acessibilidade, desenvolvimento econômico e melhoria das condições de deslocamento da população.

Dessa forma, resta plenamente caracterizada a necessidade pública da contratação, evidenciando-se que a solução proposta é tecnicamente consistente, administrativamente justificável, compatível com os objetivos do Convênio nº 980356 e apta a produzir benefícios duradouros para as comunidades rurais contempladas pelo empreendimento.

II - DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL DE MODO A INDICAR O SEU ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO DA ADMINISTRAÇÃO

A presente contratação encontra-se devidamente prevista no Plano de Contratações Anual do Município de Crateús, evidenciando que a necessidade identificada pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos foi previamente incorporada aos instrumentos formais de planejamento da Administração, em consonância com as diretrizes de governança, racionalidade administrativa e planejamento das contratações estabelecidas pela Lei nº 14.133/2021.

A inclusão da demanda no PCA demonstra que a intervenção voltada à melhoria da infraestrutura viária municipal não constitui iniciativa superveniente ou despesa eventual, mas ação previamente programada pela Administração Pública para atendimento das necessidades relacionadas à mobilidade, acessibilidade, segurança do tráfego e desenvolvimento das comunidades urbanas e rurais do Município.

Para fins de comprovação objetiva da previsão da demanda, registram-se os dados constantes do Plano de Contratações Anual:

- ID DO ITEM: 553792;
- IDENTIFICADOR DA CONTRATAÇÃO: 18-24028/2026;

- UNIDADE RESPONSÁVEL: Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos;
- CATEGORIA: Obras e Serviços de Engenharia;
- CLASSE/GRUPO: 44905100 – Serviços de Pavimentação Asfáltica em Diversas Ruas da Sede e Zona Rural.

A previsão constante do PCA apresenta aderência material com a solução analisada neste Estudo Técnico Preliminar, destinada à execução de pavimentação asfáltica em vias localizadas nas comunidades de Curral do Meio e Lagoa das Pedras, contemplando a implantação de revestimento em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, dispositivos de drenagem superficial, sinalização viária e demais elementos necessários ao adequado funcionamento da infraestrutura projetada.

A compatibilidade entre a demanda formalizada no Documento de Formalização da Demanda e o planejamento previamente registrado evidencia que a intervenção integra as estratégias institucionais voltadas à ampliação da infraestrutura de transportes do Município, ao fortalecimento da conectividade entre comunidades rurais e à melhoria das condições de deslocamento da população.

O alinhamento ao Plano de Contratações Anual também se materializa na existência de conjunto técnico previamente desenvolvido para subsidiar a futura licitação, composto por projeto de engenharia, memorial descritivo, planilhas orçamentárias, cronograma físico-financeiro, levantamento topográfico, Anotação de Responsabilidade Técnica regularmente registrada e Licença Ambiental Única emitida pelo órgão competente, demonstrando adequado grau de maturidade da solução e consistência do planejamento administrativo adotado.

A programação antecipada da necessidade permitiu a realização dos estudos indispensáveis à definição precisa do escopo da intervenção, à avaliação de sua viabilidade técnica e à consolidação dos elementos necessários para a correta instrução da fase preparatória, reduzindo riscos de impropriedades futuras e ampliando a segurança jurídica, técnica e operacional do procedimento.

Além disso, a iniciativa encontra-se alinhada às ações governamentais destinadas à modernização da infraestrutura viária municipal, à promoção do desenvolvimento econômico local, ao aprimoramento da logística de transporte, ao fortalecimento do acesso aos serviços públicos essenciais e à melhoria da qualidade de vida da população residente nas áreas beneficiadas.

Dessa forma, resta demonstrado que a presente contratação possui previsão no Plano de Contratações Anual do Município de Crateús, encontrando-se plenamente compatível com o planejamento administrativo, com as prioridades institucionais da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos e com os objetivos públicos relacionados ao aprimoramento da mobilidade e da infraestrutura das comunidades contempladas.

III - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os requisitos da presente contratação decorrem diretamente do projeto de engenharia, memorial descritivo, orçamento, cronograma físico-financeiro, Anotação de Responsabilidade Técnica, Licença Ambiental Única e demais documentos técnicos elaborados para a execução da pavimentação asfáltica em vias localizadas nas comunidades de Curral do Meio e Lagoa das Pedras, observando as condições aprovadas no âmbito do Convênio nº 980356.

Considerando as características da solução definida nos estudos técnicos, a execução deverá observar integralmente as especificações constantes dos documentos que instruem o processo, de forma a assegurar a adequada funcionalidade, durabilidade e segurança da infraestrutura viária projetada.

- a) A execução deverá ocorrer em estrita conformidade com os projetos, memoriais, planilhas orçamentárias, cronograma físico-financeiro e demais documentos integrantes da contratação;
- b) Os serviços deverão ser realizados de acordo com as soluções de engenharia aprovadas para cada trecho contemplado, respeitando as características geométricas e construtivas definidas no projeto executivo;
- c) Deverá ser executada pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, observadas as especificações técnicas e parâmetros construtivos constantes do memorial descritivo e das planilhas do empreendimento;
- d) A contratada deverá realizar os procedimentos preparatórios necessários à adequada aplicação do revestimento asfáltico, incluindo os serviços previstos na documentação técnica da contratação;
- e) Deverão ser implantados os dispositivos de drenagem superficial previstos nos projetos, de modo a garantir o adequado escoamento das águas pluviais e a preservação da estrutura do pavimento;
- f) A sinalização horizontal e vertical deverá ser executada conforme as especificações constantes dos projetos e em observância às normas técnicas aplicáveis à segurança viária;
- g) Os materiais empregados deverão atender às características, especificações e padrões de qualidade estabelecidos nos documentos técnicos do empreendimento;
- h) A execução deverá observar as normas técnicas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, as especificações do DNIT, os referenciais adotados pelo DER/CE e demais normas aplicáveis aos serviços de pavimentação e sinalização viária;
- i) Deverão ser integralmente observadas as condicionantes, exigências e medidas de controle previstas na Licença Ambiental Única emitida para o empreendimento;
- j) A contratada deverá manter responsável técnico legalmente habilitado durante a execução dos serviços, responsabilizando-se pela condução técnica das atividades desenvolvidas;

- k) Os serviços deverão ser executados de forma a preservar a segurança dos trabalhadores, usuários das vias e demais pessoas eventualmente afetadas pela realização da intervenção;
- l) Ao final da execução, a infraestrutura implantada deverá ser entregue em perfeitas condições de utilização, funcionamento e segurança, observadas todas as exigências técnicas estabelecidas para o empreendimento.
- Os requisitos acima refletem as características efetivamente previstas para a solução de engenharia definida pela Administração, buscando assegurar que a execução da pavimentação asfáltica, dos dispositivos de drenagem e da sinalização viária ocorra em conformidade com os documentos técnicos elaborados para o empreendimento e com as finalidades públicas associadas à melhoria da mobilidade e da infraestrutura das comunidades beneficiadas.

IV – LEVANTAMENTO DE MERCADO E ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS DE SOLUÇÃO

Em atendimento ao disposto no art. 18, inciso V, da Lei nº 14.133/2021, procedeu-se à análise das alternativas disponíveis para solução da necessidade pública identificada, considerando aspectos de viabilidade técnica, eficiência operacional, custo-benefício, durabilidade da intervenção, facilidade de manutenção, segurança viária e capacidade de atendimento dos objetivos pretendidos pela Administração.

A avaliação foi realizada com base nas características das vias contempladas pelo empreendimento, nos estudos de engenharia elaborados para o Convênio nº 980356, nas condições de tráfego observadas nas localidades beneficiadas e nos resultados esperados quanto à melhoria da mobilidade e da infraestrutura de transporte rural.

Foram consideradas alternativas capazes de solucionar as dificuldades atualmente verificadas nos deslocamentos da população e no tráfego local, buscando identificar a opção que proporcione maior retorno social e melhor aproveitamento dos recursos públicos.

1 – ALTERNATIVAS DE SOLUÇÃO IDENTIFICADAS

ALTERNATIVA 1 – NÃO REALIZAÇÃO DA INTERVENÇÃO

Consiste na manutenção das condições atuais das vias, sem execução de melhorias estruturais.

Vantagens

- Ausência de investimento imediato;
- Inexistência de procedimento licitatório e gestão contratual.

Desvantagens

- Permanência das deficiências de trafegabilidade atualmente verificadas;
- Continuidade da formação de lama nos períodos chuvosos e poeira nos períodos de estiagem;
- Manutenção dos riscos à segurança dos usuários;
- Persistência das dificuldades de acesso às comunidades beneficiadas;
- Permanência dos impactos negativos sobre o transporte escolar, atendimento de serviços públicos e atividades econômicas locais;
- Não aproveitamento dos recursos disponibilizados para execução do empreendimento.

Conclusão

Alternativa inadequada por não solucionar a necessidade pública que fundamenta a presente contratação.



ALTERNATIVA 2 – MANUTENÇÃO PERIÓDICA DAS VIAS COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO

Consiste na realização contínua de serviços de patrolamento, conformação da plataforma, recomposição de material granular e intervenções corretivas periódicas, sem implantação de revestimento asfáltico.

Vantagens

- Menor investimento inicial;
- Possibilidade de execução gradual das melhorias;
- Utilização de técnicas construtivas simplificadas.

Desvantagens

- Necessidade de intervenções frequentes de manutenção;
- Menor durabilidade da solução;
- Redução da eficiência operacional durante períodos chuvosos;
- Persistência de problemas relacionados à poeira e ao desgaste superficial da via;
- Menor conforto e segurança para os usuários;
- Custos recorrentes de conservação ao longo do tempo;
- Desempenho inferior em comparação à pavimentação asfáltica prevista no projeto.

Conclusão

Embora tecnicamente possível, a alternativa não proporciona desempenho, durabilidade e nível de serviço compatíveis com os objetivos definidos para o empreendimento.

ALTERNATIVA 3 – EXECUÇÃO INTEGRAL DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM DRENAGEM E SINALIZAÇÃO (SOLUÇÃO ADOTADA)

Consiste na execução completa dos serviços previstos nos projetos de engenharia, compreendendo pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, pintura de ligação, drenagem superficial, sinalização horizontal e vertical e demais serviços complementares necessários à funcionalidade da infraestrutura projetada.

Vantagens

- Melhoria permanente das condições de trafegabilidade;
- Maior durabilidade da infraestrutura implantada;
- Redução significativa da necessidade de manutenção corretiva;
- Ampliação da segurança dos usuários;
- Eliminação dos transtornos decorrentes de poeira e lama;
- Melhor desempenho operacional em diferentes condições climáticas;
- Maior conforto e eficiência nos deslocamentos;
- Fortalecimento da integração territorial das comunidades beneficiadas;
- Melhor aproveitamento dos recursos públicos investidos;
- Compatibilidade integral com os projetos aprovados e com os objetivos do Convênio nº 980356.



Desvantagens

- Maior investimento inicial em comparação às soluções paliativas;
- Necessidade de mobilização de estrutura técnica especializada para execução dos serviços.

Conclusão

Alternativa considerada mais vantajosa sob os aspectos técnico, operacional, econômico e social, razão pela qual foi adotada neste Estudo Técnico Preliminar.

4.2 – ANÁLISE COMPARATIVA DAS SOLUÇÕES

CRITÉRIO	NÃO REALIZAÇÃO	MANUTENÇÃO PERIÓDICA	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
Atendimento da necessidade pública	Não atende	Atende parcialmente	Atende integralmente
Melhoria da trafegabilidade	Não ocorre	Limitada	Elevada
Durabilidade da solução	Inexistente	Moderada	Elevada
Segurança viária	Não melhora	Melhora parcial	Melhora significativa
Necessidade de manutenção futura	Elevada	Muito elevada	Reduzida
Desempenho em períodos chuvosos	Insatisfatório	Parcial	Adequado
Conforto dos usuários	Baixo	Moderado	Elevado
Eficiência operacional	Baixa	Moderada	Elevada
Vida útil da intervenção	Não aplicável	Reduzida	Superior
Economicidade de longo prazo	Baixa	Moderada	Elevada
Atendimento ao interesse público	Não atendido	Parcialmente atendido	Plenamente atendido

4.3 – JUSTIFICATIVA TÉCNICA DA SOLUÇÃO ADOTADA

A análise comparativa evidencia que a execução integral da pavimentação asfáltica representa a alternativa mais adequada para solucionar as deficiências identificadas nas vias contempladas pelo empreendimento.

Os estudos de engenharia demonstram que a aplicação de revestimento em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, associada à implantação dos dispositivos de drenagem superficial e da sinalização viária projetada, proporciona melhores condições de circulação, maior durabilidade estrutural e desempenho operacional superior quando comparada às soluções baseadas exclusivamente em manutenção periódica de revestimento primário.

A solução adotada apresenta maior capacidade de resistir às solicitações do tráfego e às variações climáticas, reduzindo a necessidade de intervenções corretivas frequentes e proporcionando benefícios permanentes à população usuária das vias.

Além disso, a pavimentação projetada favorece o transporte escolar, amplia a eficiência do deslocamento de veículos de emergência, facilita o acesso aos serviços públicos, melhora as condições de escoamento da produção rural e fortalece a integração entre as comunidades beneficiadas e os demais núcleos urbanos do Município.

Sob a perspectiva administrativa, a execução integral da intervenção permite melhor coordenação das atividades de fiscalização, preserva a compatibilidade entre os elementos que compõem a solução de engenharia e assegura a obtenção do resultado final previsto nos projetos aprovados para o Convênio nº 980356.

No aspecto econômico, embora demande investimento inicial superior às alternativas paliativas, a solução apresenta melhor relação custo-benefício ao longo de sua vida útil, em razão da maior durabilidade, da redução das despesas recorrentes de manutenção e da ampliação dos benefícios gerados para a coletividade.

Por essas razões, conclui-se que a execução integral da pavimentação asfáltica, associada aos dispositivos de drenagem e sinalização previstos no projeto, constitui a alternativa mais eficiente, vantajosa e compatível com os princípios da economicidade, eficiência, planejamento e busca da solução mais adequada ao interesse público previstos na Lei nº 14.133/2021.

V - ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO, ACOMPANHADAS DOS DOCUMENTOS QUE LHESS DÃO SUPORTE

As estimativas das quantidades necessárias à presente contratação foram definidas com base nos projetos de engenharia, memorial descritivo, planilhas orçamentárias, cronograma físico-financeiro, levantamentos técnicos e demais documentos que compõem o empreendimento destinado à execução de pavimentação asfáltica em vias localizadas nas comunidades de Curral do Meio e Lagoa das Pedras, conforme as condições aprovadas no âmbito do Convênio nº 980356.

Os quantitativos adotados refletem integralmente a solução de engenharia concebida para a intervenção, abrangendo os serviços indispensáveis à implantação da infraestrutura viária projetada, incluindo os procedimentos preparatórios, a execução do revestimento em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, os dispositivos de drenagem superficial, a sinalização viária horizontal e vertical, os serviços complementares e as atividades necessárias à adequada conclusão do empreendimento.

A definição das quantidades não decorre de projeções genéricas ou parâmetros estimativos abstratos. Os valores constantes das planilhas foram obtidos a partir dos levantamentos realizados durante a elaboração dos projetos, considerando as características físicas dos trechos contemplados, as condições locais de execução, as dimensões efetivamente projetadas e as soluções técnicas selecionadas pelos profissionais responsáveis pelo desenvolvimento da engenharia do empreendimento.

Verifica-se que cada parcela integrante do orçamento possui correspondência direta com os elementos construtivos previstos na documentação técnica, assegurando compatibilidade entre os serviços planejados, os quantitativos dimensionados e os resultados pretendidos pela Administração. Tal metodologia contribui para maior precisão na definição das quantidades, reduzindo riscos de insuficiência ou excesso de previsão dos serviços necessários à execução contratual.

Os documentos técnicos elaborados para o empreendimento contemplaram o dimensionamento individualizado dos serviços e insumos necessários à implantação da infraestrutura projetada, posteriormente consolidados nas respectivas planilhas orçamentárias. Dessa forma, os quantitativos utilizados neste estudo guardam aderência às condições verificadas em campo e às soluções de engenharia efetivamente adotadas para atendimento da necessidade pública identificada.

Importa destacar que o presente Estudo Técnico Preliminar não promove qualquer alteração dos quantitativos definidos pelos responsáveis técnicos pela elaboração dos projetos e do orçamento, adotando integralmente os parâmetros constantes da documentação produzida para instrução do processo. A análise realizada limita-se à verificação da compatibilidade das quantidades previstas com a solução escolhida e com os objetivos do empreendimento, não tendo sido identificados elementos que justifiquem sua revisão nesta etapa do planejamento.

A composição orçamentária evidencia que os quantitativos encontram-se distribuídos entre os diversos grupos de serviços necessários à execução da intervenção, destacando-se aqueles relacionados aos serviços preliminares, à aplicação do revestimento asfáltico em CBUQ, à implantação da drenagem superficial, à execução da sinalização viária horizontal e vertical, aos serviços finais e à administração da obra, todos compatíveis com a concepção técnica aprovada para o empreendimento.

Dessa forma, conclui-se que as quantidades adotadas apresentam plena coerência com os projetos elaborados, com as condições físicas das áreas contempladas e com os objetivos da intervenção, mostrando-se necessárias, suficientes e tecnicamente adequadas para viabilizar a execução integral da solução definida pela Administração Municipal.

5.1 – DOCUMENTOS QUE DÃO SUPORTE À DEFINIÇÃO DOS QUANTITATIVOS

- Documento de Formalização da Demanda – DFD elaborado pela unidade requisitante;
- Projeto de engenharia elaborado para o empreendimento;
- Memorial descritivo e especificações técnicas dos serviços;
- Planilhas orçamentárias e memórias de cálculo integrantes do processo;
- Cronograma físico-financeiro da intervenção;
- Levantamentos topográficos e demais estudos técnicos utilizados na elaboração do projeto;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART referente aos serviços técnicos de engenharia;
- Licença Ambiental Única emitida para o empreendimento;
- Parecer técnico ministerial que aprovou a documentação técnica vinculada ao Convênio nº 980356;
- Demais documentos técnicos e administrativos que integram a instrução do processo administrativo.



VI - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO E DOCUMENTOS QUE LHE DÃO SUPORTE

A estimativa do valor da presente contratação foi definida a partir do orçamento de engenharia elaborado especificamente para a execução da pavimentação asfáltica em vias localizadas nas comunidades de Curral do Meio e Lagoa das Pedras, contempladas pelo Convênio nº 980356. A formação do valor de referência observou os quantitativos constantes dos projetos de engenharia, memorial descritivo, especificações técnicas, planilhas orçamentárias, cronograma físico-financeiro e demais documentos técnicos produzidos durante a fase de planejamento do empreendimento.

A metodologia adotada para elaboração do orçamento considerou os serviços efetivamente necessários à implantação da solução projetada, abrangendo desde as etapas preparatórias até a conclusão integral da infraestrutura viária prevista. Os quantitativos foram previamente dimensionados pelos responsáveis técnicos durante a elaboração dos projetos e posteriormente vinculados às respectivas composições de custos, permitindo adequada correspondência entre os serviços planejados e os valores estimados para futura contratação.

A estimativa financeira não decorre de simples projeção genérica de mercado, mas de processo técnico estruturado, fundamentado em levantamento detalhado das condições de execução, características físicas dos trechos contemplados, parâmetros construtivos adotados e especificações definidas para cada etapa da intervenção. Tal procedimento proporciona maior precisão na formação do orçamento e reduz riscos de inconsistências durante a execução contratual.

O orçamento contempla todas as parcelas indispensáveis à implementação da solução de engenharia concebida para o empreendimento, incluindo serviços preliminares, administração da obra, execução do revestimento asfáltico em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, drenagem superficial, sinalização horizontal e vertical, serviços finais e demais atividades necessárias à plena funcionalidade da infraestrutura projetada.

O valor global estimado para a contratação corresponde a:

VALOR GLOBAL ESTIMADO: R\$ 1.104.219,21

A análise da composição orçamentária demonstra que os recursos foram distribuídos de forma compatível com as características técnicas da intervenção, apresentando a seguinte estrutura consolidada:

ETAPA	VALOR (R\$)
Serviços Iniciais	32.242,94
Pavimentação em CBUQ	965.477,50
Drenagem Superficial	35.387,16
Sinalização Viária	17.414,83
Serviços Finais	7.563,78
Administração da Obra	46.133,00
VALOR GLOBAL	1.104.219,21



Verifica-se que a maior parcela do investimento encontra-se concentrada nos serviços de pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, responsáveis por aproximadamente oitenta e sete por cento do valor total estimado. Tal concentração mostra-se plenamente coerente com a natureza da intervenção, uma vez que o revestimento asfáltico constitui o elemento central da solução de engenharia destinada à melhoria das condições de trafegabilidade, conforto operacional, durabilidade da via e segurança dos usuários.

Os recursos destinados à drenagem superficial possuem relevância estratégica para a preservação da estrutura do pavimento e para o adequado escoamento das águas pluviais, contribuindo para a ampliação da vida útil da infraestrutura implantada. Da mesma forma, os valores previstos para sinalização viária correspondem às medidas necessárias para disciplinamento do tráfego e reforço da segurança dos usuários após a conclusão dos serviços.

Os serviços preliminares, finais e a administração da obra representam parcelas complementares indispensáveis à adequada mobilização, acompanhamento técnico, fiscalização e conclusão do empreendimento, assegurando condições apropriadas para a execução integral da intervenção planejada.

Além da compatibilidade entre os quantitativos projetados e os valores atribuídos às respectivas etapas executivas, a documentação técnica que fundamenta o orçamento foi submetida à análise dos órgãos competentes durante a formalização do convênio, resultando na aprovação da proposta técnica e da planilha orçamentária que subsidiam a presente contratação. Tal circunstância reforça a consistência dos parâmetros utilizados para definição do orçamento de referência.

Sob a perspectiva técnica, o valor estimado guarda correspondência direta com os serviços efetivamente previstos nos projetos elaborados para o empreendimento. No âmbito administrativo, a metodologia adotada assegura transparência, rastreabilidade e adequada fundamentação do orçamento. Já sob o enfoque da economicidade, a decomposição dos custos por etapas permite avaliar objetivamente a compatibilidade entre os recursos a serem investidos e os benefícios permanentes esperados quanto à melhoria da mobilidade, da segurança viária, da acessibilidade e das condições de deslocamento das comunidades beneficiadas.

Dessa forma, conclui-se que a estimativa do valor da contratação encontra-se adequadamente fundamentada nos documentos técnicos que instruem o processo administrativo, apresentando compatibilidade com a solução de engenharia definida pela Administração, com os quantitativos dimensionados para a intervenção e com os objetivos públicos que justificam a execução do empreendimento.

6.1 – DOCUMENTOS QUE DÃO SUPORTE À ESTIMATIVA DE VALOR

- Planilhas orçamentárias integrantes do projeto de engenharia;
- Composições de custos utilizadas na formação do orçamento de referência;
- Memorial descritivo e especificações técnicas dos serviços;
- Projeto de engenharia elaborado para o empreendimento;
- Cronograma físico-financeiro da intervenção;
- Levantamentos técnicos utilizados na elaboração da solução;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART referente aos serviços técnicos de engenharia;
- Parecer técnico ministerial que aprovou a documentação técnica vinculada ao Convênio nº 980356;
- Licença Ambiental Única emitida para o empreendimento;
- Documento de Formalização da Demanda – DFD;
- Demais documentos técnicos e administrativos constantes dos autos do processo.



VII - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta consiste na execução das obras e serviços de engenharia necessários à implantação de pavimentação asfáltica em vias situadas nas comunidades de Curral do Meio e Lagoa das Pedras, no Município de Crateús, conforme os elementos técnicos constantes dos projetos de engenharia, memorial descritivo, planilhas orçamentárias, cronograma físico-financeiro, Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, Licença Ambiental Única e demais documentos que compõem o processo administrativo vinculado ao Convênio nº 980356.

A alternativa selecionada foi desenvolvida para solucionar as limitações de trafegabilidade atualmente verificadas nos trechos contemplados pelo empreendimento, proporcionando melhores condições de circulação para os usuários das vias, ampliando a segurança viária e contribuindo para a melhoria da mobilidade das comunidades beneficiadas.

A concepção adotada não se restringe à simples aplicação de revestimento asfáltico sobre a superfície existente. A solução contempla o conjunto de intervenções necessárias para garantir o adequado desempenho da infraestrutura viária projetada, observando os parâmetros técnicos estabelecidos nos documentos de engenharia que fundamentam a contratação.

7.1 – COMPOSIÇÃO DA SOLUÇÃO PROJETADA

A solução contempla todas as etapas necessárias à execução da infraestrutura prevista para os trechos abrangidos pelo empreendimento, compreendendo os serviços preliminares, a preparação das áreas de intervenção, a aplicação de pintura de ligação, a execução do revestimento em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, a implantação dos dispositivos de drenagem superficial, a execução da sinalização horizontal e vertical, os serviços finais e a administração da obra.

Os serviços previstos foram dimensionados pelos responsáveis técnicos durante a elaboração dos projetos e encontram-se consolidados nas respectivas planilhas orçamentárias, observando as características físicas das vias contempladas, as condições de execução identificadas em campo e os parâmetros técnicos definidos para o empreendimento.

A solução também contempla os mecanismos necessários à preservação da funcionalidade da infraestrutura implantada, especialmente por meio dos dispositivos destinados ao adequado escoamento das águas pluviais e dos elementos de sinalização previstos para orientação e segurança dos usuários.

7.2 – FUNCIONALIDADE DA SOLUÇÃO ADOTADA

A infraestrutura projetada foi concebida para proporcionar melhores condições de circulação nos trechos contemplados pelo empreendimento, reduzindo os impactos decorrentes das condições atualmente verificadas nas vias beneficiadas. A execução do revestimento asfáltico permitirá maior regularidade da superfície de tráfego, favorecendo deslocamentos mais seguros e eficientes para moradores, veículos de transporte escolar, prestadores de serviços públicos, produtores rurais e demais usuários que utilizam rotineiramente os acessos contemplados pela intervenção.

Os dispositivos de drenagem previstos nos projetos contribuem para o adequado direcionamento das águas pluviais, auxiliando na conservação da estrutura implantada e reduzindo os efeitos prejudiciais provocados pelo acúmulo de água sobre a plataforma de circulação.

Complementarmente, a sinalização horizontal e vertical prevista para o empreendimento visa proporcionar melhores condições de orientação e segurança viária, contribuindo para utilização adequada da infraestrutura após sua conclusão.

7.3 – ADEQUAÇÃO ÀS CONDIÇÕES TÉCNICAS DO EMPREENDIMENTO

Os estudos e projetos que fundamentam a presente contratação demonstram que a solução adotada apresenta compatibilidade com as características dos trechos contemplados e com os objetivos pretendidos pela Administração Municipal.

A utilização de revestimento em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ encontra-se prevista na documentação técnica do empreendimento e constitui solução amplamente empregada em obras de infraestrutura viária, em razão de sua capacidade de proporcionar melhores condições de rolamento, conforto operacional e desempenho funcional.

Da mesma forma, a previsão de drenagem superficial e sinalização viária complementa a solução de engenharia concebida para os locais beneficiados, contribuindo para a adequada utilização da infraestrutura e para a preservação das condições de segurança dos usuários.

A compatibilidade entre os serviços previstos, os quantitativos dimensionados e os objetivos estabelecidos para a intervenção evidencia a adequação da solução técnica escolhida para atendimento da necessidade pública identificada.

7.4 – BENEFÍCIOS ESPERADOS COM A IMPLEMENTAÇÃO DA SOLUÇÃO

A execução da solução projetada proporcionará melhorias permanentes nas condições de deslocamento das comunidades contempladas, favorecendo a circulação de pessoas, bens e serviços.

A intervenção contribuirá para redução dos transtornos associados à formação de poeira durante os períodos de estiagem e às dificuldades de circulação observadas em períodos de precipitação, proporcionando maior conforto aos usuários e melhores condições operacionais para utilização das vias.

Também são esperados reflexos positivos relacionados à ampliação da segurança viária, ao fortalecimento da integração entre as localidades beneficiadas e os demais núcleos urbanos do Município, ao aprimoramento do acesso aos serviços públicos e ao apoio às atividades econômicas desenvolvidas na região.

Além dos benefícios diretamente associados à mobilidade, a melhoria da infraestrutura viária tende a contribuir para a valorização das áreas atendidas e para o fortalecimento das condições necessárias ao desenvolvimento local.

5 – JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

A análise dos documentos técnicos que instruem o processo demonstra que a solução selecionada apresenta compatibilidade com a necessidade pública identificada no Documento de Formalização da Demanda e com os objetivos definidos para o empreendimento.

Os projetos elaborados para os trechos contemplados estabeleceram conjunto de intervenções voltadas à melhoria das condições de circulação, contemplando os elementos necessários ao adequado funcionamento da infraestrutura projetada e à obtenção dos resultados esperados pela Administração.

A alternativa adotada apresenta coerência com os levantamentos realizados durante a fase preparatória, compatibilidade com os quantitativos dimensionados pelos responsáveis técnicos e aderência aos parâmetros de engenharia definidos para o empreendimento aprovado no âmbito do Convênio nº 980356.

Dessa forma, conclui-se que a solução proposta mostra-se tecnicamente adequada, administrativamente viável e compatível com os objetivos públicos que fundamentam a presente contratação, constituindo medida apta a promover melhorias permanentes na infraestrutura viária das comunidades de Curral do Meio e Lagoa das Pedras.

VIII - JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A análise acerca da adoção ou não do parcelamento foi realizada com fundamento nas características técnicas da solução de engenharia concebida para o empreendimento, observando os princípios da eficiência, economicidade, competitividade, planejamento e obtenção da proposta mais vantajosa previstos na Lei nº 14.133/2021.

Embora o parcelamento constitua diretriz relevante nas contratações públicas quando técnica e economicamente recomendável, sua adoção deve considerar os impactos da divisão do objeto sobre a execução, a fiscalização, a compatibilidade entre as etapas construtivas e a obtenção do resultado final pretendido pela Administração. Assim, a simples possibilidade material de segregação dos serviços não é suficiente para justificar o parcelamento quando houver prejuízo à unidade técnica ou à funcionalidade da solução projetada.

No presente caso, a contratação destina-se à execução de pavimentação asfáltica em vias localizadas nas comunidades de Curral do Meio e Lagoa das Pedras, contemplando a implantação do revestimento em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, dispositivos de drenagem superficial, sinalização viária, serviços preliminares, atividades complementares e administração da obra, conforme definido nos projetos de engenharia, memorial descritivo, planilhas orçamentárias e demais documentos técnicos que integram o empreendimento aprovado no âmbito do Convênio nº 980356.

Embora a planilha orçamentária apresente grupos distintos de serviços, verifica-se que todos os componentes previstos foram concebidos para atuar de forma coordenada e complementar, compondo uma única intervenção destinada à melhoria das condições de mobilidade, acessibilidade e segurança viária das comunidades beneficiadas.

Dessa forma, conclui-se que a contratação em lote único constitui a alternativa mais adequada para preservação da unidade técnica do empreendimento, razão pela qual não se recomenda o parcelamento da contratação.

8.1 – VIABILIDADE TÉCNICA DO NÃO PARCELAMENTO

Sob a perspectiva técnica, os serviços previstos apresentam elevada interdependência executiva e funcional.

A execução do revestimento asfáltico depende da adequada realização das etapas preparatórias previstas para os trechos contemplados. Os dispositivos de drenagem superficial exercem função essencial na preservação da estrutura do pavimento, contribuindo diretamente para sua durabilidade e desempenho. A implantação da sinalização horizontal e vertical depende da conclusão satisfatória das etapas anteriores para garantir sua correta aplicação e funcionalidade.

Os documentos de engenharia demonstram que as atividades previstas foram estruturadas segundo sequência executiva lógica e compatível com as características do empreendimento, exigindo permanente integração entre as diversas etapas construtivas. A eventual fragmentação da execução poderia ocasionar incompatibilidades de cronograma, divergências metodológicas, dificuldades de coordenação e aumento dos riscos associados à compatibilização entre serviços executados por responsáveis distintos.

Além disso, a realização das atividades por múltiplos contratados exigiria sucessivas mobilizações e desmobilizações de equipes e equipamentos sobre os mesmos trechos viários, circunstância que tende a ampliar interferências operacionais, dificultar o gerenciamento da obra e comprometer a eficiência da execução.

A contratação integrada favorece a manutenção de padrões executivos uniformes, assegura melhor coordenação das atividades e contribui para a obtenção do resultado previsto nos projetos aprovados para o empreendimento.

Diante dessas características, o não parcelamento revela-se tecnicamente mais adequado para garantir a integridade da solução de engenharia concebida pela Administração.

8.2 – VIABILIDADE ECONÔMICA E RACIONALIDADE ADMINISTRATIVA

Sob o aspecto econômico e administrativo, a contratação em lote único também apresenta vantagens relevantes para a Administração Pública.

A eventual divisão do objeto implicaria ampliação das atividades relacionadas ao planejamento, acompanhamento, fiscalização, medição e recebimento dos serviços, exigindo maior esforço administrativo para gerenciamento de múltiplos instrumentos contratuais destinados à execução de uma mesma intervenção.

A execução unificada possibilita melhor aproveitamento da estrutura operacional necessária ao desenvolvimento da obra, favorecendo a racionalização logística, a utilização coordenada de equipamentos e mão de obra especializada e otimização das atividades executivas previstas para os trechos contemplados.

Também reduz custos indiretos decorrentes de mobilizações sucessivas, evita sobreposição de estruturas administrativas e simplifica os mecanismos de controle contratual, proporcionando maior eficiência na gestão dos recursos públicos empregados no empreendimento.

Outro aspecto relevante consiste na centralização da responsabilidade pela execução, circunstância que facilita a fiscalização dos serviços, reduz potenciais conflitos relacionados à atribuição de responsabilidades e fortalece o acompanhamento do cumprimento das obrigações contratuais.

Verifica-se, portanto, que a contratação integrada proporciona ganhos de eficiência administrativa e melhor relação entre custo e benefício para a Administração, apresentando-se economicamente mais vantajosa do que eventual fragmentação da execução.

8.3 – JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO EM LOTE ÚNICO – MENOR PREÇO GLOBAL

A análise conjunta dos aspectos técnicos, operacionais e administrativos evidencia que a solução projetada apresenta características que recomendam sua execução por meio de contratação única.

Os projetos elaborados para o empreendimento demonstram que a pavimentação asfáltica, os dispositivos de drenagem superficial, a sinalização viária, os serviços preliminares, as atividades complementares e a administração da obra não constituem objetos independentes sob o ponto de vista funcional, mas componentes integrantes de uma única intervenção destinada à melhoria da infraestrutura viária das comunidades contempladas.

Embora existam parcelas executivas distintas na composição orçamentária, todas convergem para um resultado único e indivisível: a entrega de vias devidamente pavimentadas, drenadas, sinalizadas e aptas à utilização segura pela população.

Nesse contexto, a contratação em lote único não decorre da impossibilidade material de segregação dos serviços, mas da necessidade de preservar a coerência técnica da solução concebida, assegurar compatibilidade entre as etapas executivas, simplificar os mecanismos de gestão e fiscalização e promover maior eficiência na aplicação dos recursos públicos.

A execução integrada também contribui para a observância da sequência construtiva prevista nos projetos, reduz riscos de incompatibilidades entre etapas correlatas e favorece a obtenção do resultado final planejado pela Administração Municipal.

Dessa forma, conclui-se que o não parcelamento da contratação constitui a alternativa mais adequada sob os aspectos técnico, operacional, administrativo e econômico, mostrando-se plenamente compatível com as características do empreendimento, com a documentação técnica que o fundamenta e com os princípios que regem as contratações públicas previstos na Lei nº 14.133/2021.

A adoção do critério de julgamento pelo **menor preço global** mostra-se tecnicamente adequada e compatível com as características do objeto, nos termos da Lei nº 14.133/2021, uma vez que a contratação se refere à execução de empreendimento único e funcionalmente integrado, composto por serviços de pavimentação asfáltica em CBUQ, drenagem superficial, sinalização viária, serviços preliminares, administração da obra e demais atividades complementares indispensáveis à entrega da solução final pretendida pela Administração.

Embora existam diferentes grupos de serviços na planilha orçamentária, estes não possuem autonomia funcional, apresentando elevada interdependência técnica e executiva. A adequada execução da pavimentação depende diretamente das etapas preparatórias e dos dispositivos de drenagem; da mesma forma, a sinalização viária somente

alcança sua finalidade após a conclusão satisfatória das etapas anteriores. Trata-se, portanto, de conjunto de atividades concebidas para operar de forma coordenada e complementar.

A avaliação das propostas pelo valor global permite que a Administração analise o custo total necessário à entrega integral do empreendimento, evitando distorções decorrentes da disputa isolada de itens ou grupos de serviços, situação que poderia estimular o chamado "jogo de planilhas", com a apresentação de preços artificialmente reduzidos em determinados itens e majorados em outros, dificultando a obtenção da efetiva vantajosidade econômica.

Além disso, a adoção do menor preço global favorece a racionalização dos custos indiretos da contratação, especialmente aqueles relacionados à mobilização e desmobilização de equipamentos, instalação de canteiro, administração local, logística de transporte de insumos, gestão operacional e supervisão técnica, permitindo que tais despesas sejam diluídas em toda a execução do empreendimento e resultem em proposta global mais vantajosa para a Administração.

Sob a perspectiva da execução contratual, o julgamento global contribui para a manutenção da unidade técnica da obra, assegura maior compatibilidade entre cronograma, orçamento e metodologia executiva, reduz riscos de conflitos de responsabilidade entre diferentes executores e fortalece os mecanismos de fiscalização e controle contratual.

Importa destacar que a adoção do menor preço global não implica restrição indevida à competitividade, uma vez que o mercado de obras rodoviárias e de pavimentação asfáltica possui empresas plenamente capacitadas para executar integralmente o objeto licitado, conforme demonstrado nos levantamentos de mercado realizados durante a fase preparatória.

Dessa forma, considerando a natureza integrada da solução, a interdependência entre os serviços, a necessidade de preservação da coerência técnica do empreendimento, a busca pela maior eficiência administrativa e a obtenção da proposta apta a gerar o melhor resultado para a Administração, conclui-se que o critério de julgamento pelo **menor preço global** constitui a alternativa mais adequada, eficiente, econômica e alinhada ao interesse público.

OBS.: A contratação será executada sob o regime de empreitada por preço unitário, permanecendo preservado o controle individualizado dos quantitativos e dos preços unitários durante a execução contratual, enquanto o julgamento pelo menor preço global busca exclusivamente selecionar a proposta economicamente mais vantajosa para o conjunto da solução.

IX - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E DE MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS E FINANCEIROS DISPONÍVEIS

A presente contratação tem por finalidade proporcionar melhorias permanentes na infraestrutura viária das comunidades de Curral do Meio e Lagoa das Pedras, mediante a implantação da pavimentação asfáltica prevista nos projetos de engenharia elaborados para o empreendimento. Os resultados pretendidos encontram-se diretamente relacionados ao aprimoramento das condições de mobilidade, à ampliação da segurança dos usuários, à melhoria da acessibilidade e ao fortalecimento das condições necessárias ao desenvolvimento socioeconômico das localidades beneficiadas.

Com a execução da solução projetada, espera-se a disponibilização de vias dotadas de melhores condições de circulação, capazes de proporcionar deslocamentos mais seguros, confortáveis e eficientes para moradores, estudantes, produtores rurais, transportadores, prestadores de serviços e demais usuários que utilizam regularmente os trechos contemplados pela intervenção.

Os benefícios esperados também abrangem a redução das dificuldades atualmente verificadas em períodos de precipitação, a diminuição dos transtornos decorrentes da formação de poeira em períodos de estiagem, a melhoria do acesso aos serviços públicos e o fortalecimento da integração entre as comunidades atendidas e os demais núcleos urbanos do Município.

9.1 – RESULTADOS RELACIONADOS À MOBILIDADE E À SEGURANÇA VIÁRIA

A implantação da infraestrutura projetada permitirá elevar o padrão de trafegabilidade das vias contempladas, proporcionando superfície de circulação mais regular e adequada ao fluxo cotidiano de veículos e usuários.

A solução contribuirá para redução das condições que atualmente comprometem a segurança operacional dos deslocamentos, favorecendo melhores condições de circulação para transporte escolar, veículos de atendimento público, transporte de passageiros, escoamento da produção local e demais atividades dependentes da malha viária municipal.

Também se espera maior previsibilidade nos deslocamentos realizados pelas comunidades beneficiadas, reduzindo limitações operacionais associadas às condições atuais dos trechos contemplados pelo empreendimento.

9.2 – ECONOMICIDADE E EFICIÊNCIA NA APLICAÇÃO DOS RECURSOS PÚBLICOS

Sob a perspectiva da economicidade, a solução adotada busca proporcionar benefícios permanentes mediante a realização de investimento estruturante em infraestrutura viária, reduzindo a necessidade de intervenções corretivas frequentes normalmente associadas a soluções de caráter provisório ou de menor durabilidade.

A execução da pavimentação asfáltica associada aos dispositivos de drenagem e à sinalização viária permite que a Administração obtenha resultados simultâneos relacionados à mobilidade, segurança, acessibilidade e desenvolvimento local, ampliando o retorno social decorrente dos recursos públicos empregados no empreendimento.



A estruturação da intervenção a partir de projeto de engenharia previamente elaborado, orçamento detalhado, cronograma físico-financeiro e demais documentos técnicos também contribui para maior racionalidade na aplicação dos recursos disponíveis, assegurando compatibilidade entre os investimentos previstos e os resultados pretendidos. Além disso, a execução coordenada das etapas previstas favorece maior eficiência administrativa, simplificando as atividades de acompanhamento e fiscalização e fortalecendo os mecanismos de controle sobre a execução contratual.

9.3 – MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS E OPERACIONAIS

A solução concebida possibilita utilização mais eficiente dos recursos humanos, materiais e operacionais empregados durante a execução do empreendimento.

A coordenação das atividades previstas permite melhor aproveitamento das equipes técnicas envolvidas na fiscalização e acompanhamento da obra, bem como utilização racional dos equipamentos, insumos e recursos logísticos necessários à execução das intervenções planejadas.

A compatibilização entre as etapas construtivas previstas nos projetos reduz riscos de retrabalho, minimiza interferências operacionais e favorece o cumprimento do cronograma estabelecido para o empreendimento, contribuindo para maior eficiência na utilização dos recursos mobilizados para sua execução.

Também se espera racionalização das atividades futuras de conservação da infraestrutura implantada, em razão da adoção de solução técnica desenvolvida especificamente para as características dos trechos contemplados e acompanhada dos elementos complementares previstos para seu adequado funcionamento.

9.4 – BENEFÍCIOS PERMANENTES E INDICADORES DE RESULTADO

Os benefícios decorrentes da contratação possuem caráter duradouro, uma vez que a infraestrutura implantada nassará a integrar o patrimônio público municipal e permanecerá disponível para utilização contínua pela população após a conclusão das obras.

Espera-se, como resultado concreto do empreendimento, a entrega integral das vias contempladas com pavimentação asfáltica, drenagem superficial e sinalização viária executadas em conformidade com os projetos aprovados, proporcionando melhores condições de deslocamento para os usuários e ampliando a funcionalidade da infraestrutura pública existente nas comunidades beneficiadas.

Como indicadores de resultado, destacam-se:

- Execução integral dos serviços previstos nos projetos de engenharia e demais documentos técnicos do empreendimento;
- Disponibilização das vias pavimentadas em condições adequadas de utilização e segurança;
- Implantação dos dispositivos de drenagem superficial previstos para preservação da infraestrutura executada;
- Implantação da sinalização horizontal e vertical prevista nos projetos;
- Ampliação das condições de mobilidade e acessibilidade das comunidades contempladas;
- Melhoria das condições de circulação para transporte escolar, deslocamento de usuários e escoamento da produção local;
- Fortalecimento da integração territorial entre as localidades beneficiadas e os demais núcleos urbanos do Município.

Dessa forma, a contratação apresenta potencial para gerar ganhos relevantes em termos de economicidade, eficiência administrativa, melhor aproveitamento dos recursos públicos e valorização da infraestrutura municipal, mostrando-se compatível com os objetivos que fundamentam a execução do empreendimento e com os benefícios coletivos esperados para as comunidades de Curral do Meio e Lagoa das Pedras.

PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO, INCLUSIVE QUANTO À CAPACITAÇÃO DE SERVIDORES OU DE EMPREGADOS PARA FISCALIZAÇÃO E GESTÃO CONTRATUAL

A adequada execução do empreendimento exige a adoção de providências administrativas e técnicas voltadas à preparação da fase contratual, assegurando que a futura execução dos serviços ocorra em conformidade com os parâmetros estabelecidos na documentação que instrui o processo e com os princípios do planejamento, eficiência e controle previstos na Lei nº 14.133/2021.

Considerando que a contratação envolve a execução de obra de engenharia destinada à implantação de pavimentação asfáltica em vias das comunidades de Curral do Meio e Lagoa das Pedras, torna-se necessário que a Administração promova previamente a organização dos mecanismos de acompanhamento e fiscalização contratual, garantindo condições adequadas para verificação permanente da conformidade entre os serviços executados e as especificações constantes dos projetos aprovados para o empreendimento.

10.1 – PROVIDÊNCIAS ADMINISTRATIVAS PRÉVIAS

Antes da formalização do contrato deverão ser concluídas as medidas administrativas necessárias à adequada instrução da fase externa da contratação e à preparação da futura execução contratual.

Nesse contexto, deverá ser realizada a conferência final dos documentos que compõem o processo, incluindo projetos de engenharia, memorial descritivo, planilhas orçamentárias, cronograma físico-financeiro, Anotação de Responsabilidade Técnica, Licença Ambiental Única e demais elementos técnicos utilizados na definição da solução adotada, assegurando a compatibilidade entre as peças que subsidiarão a execução do empreendimento.



Também deverão ser observados os procedimentos relacionados à formalização do processo licitatório, à análise da documentação de habilitação da futura contratada, à verificação da conformidade da proposta selecionada com as exigências do instrumento convocatório e à elaboração do respectivo instrumento contratual.

Adicionalmente, a Administração deverá garantir a disponibilização da documentação técnica necessária ao acompanhamento da execução, de modo que os agentes responsáveis pela fiscalização disponham de todos os elementos indispensáveis à verificação dos serviços executados durante a vigência contratual.

10.2 – ESTRUTURAÇÃO DA GESTÃO E DA FISCALIZAÇÃO CONTRATUAL

A Administração deverá promover a designação formal dos agentes responsáveis pela gestão e fiscalização do contrato, observando as disposições da Lei nº 14.133/2021 e dos regulamentos internos aplicáveis à matéria.

Os agentes designados serão responsáveis pelo acompanhamento sistemático da execução contratual, pela verificação da conformidade dos serviços com os projetos e especificações técnicas, pelo controle dos prazos estabelecidos, pela análise das medições realizadas e pela adoção das providências administrativas cabíveis diante de eventuais ocorrências verificadas durante a execução.

A fiscalização deverá acompanhar a execução dos serviços previstos nos documentos técnicos do empreendimento, abrangendo os serviços preliminares, a preparação das áreas de intervenção, a execução do revestimento em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, a implantação dos dispositivos de drenagem superficial, a sinalização horizontal e vertical, os serviços finais e as demais atividades previstas para conclusão da infraestrutura projetada.

O acompanhamento contínuo da execução mostra-se relevante para assegurar aderência aos projetos aprovados, observância das especificações técnicas, cumprimento do cronograma contratual e adequada aplicação dos recursos públicos destinados ao empreendimento.

10.3 – CAPACITAÇÃO E PREPARAÇÃO DOS AGENTES ENVOLVIDOS

Embora a Administração disponha de estrutura destinada ao acompanhamento de contratos administrativos e obras públicas, recomenda-se que os agentes formalmente designados para a gestão e fiscalização do ajuste realizem análise prévia dos documentos técnicos que fundamentam a contratação.

A familiarização com os projetos de engenharia, memorial descritivo, planilhas orçamentárias, cronograma físico-financeiro, especificações técnicas e condicionantes ambientais contribuirá para maior eficiência no acompanhamento dos serviços e para adequada interpretação dos parâmetros técnicos que deverão ser observados durante a execução contratual.

Também se mostra recomendável a realização de alinhamento prévio entre os setores envolvidos na condução do contrato, permitindo uniformização de procedimentos, definição dos fluxos de comunicação institucional e organização das rotinas de acompanhamento, medição e controle da execução.

Essas providências fortalecem os mecanismos de governança contratual e contribuem para maior efetividade das atividades de fiscalização e gestão do empreendimento.

10.4 – CONDIÇÕES NECESSÁRIAS AO INÍCIO DA EXECUÇÃO

Para o regular início da execução contratual deverão estar disponíveis todos os documentos técnicos que fundamentam a contratação, bem como as condições administrativas necessárias ao adequado acompanhamento da obra pela Administração Municipal.

Os autos demonstram que o empreendimento já dispõe de projeto de engenharia, memorial descritivo, planilhas orçamentárias, cronograma físico-financeiro, Anotação de Responsabilidade Técnica, Licença Ambiental Única e demais documentos técnicos necessários à caracterização da solução adotada, evidenciando adequado grau de maturidade para prosseguimento da contratação.

Além disso, consta nos autos manifestação técnica favorável à continuidade do empreendimento e aprovação da documentação técnica vinculada ao Convênio nº 980356, circunstâncias que reforçam a consistência dos elementos utilizados para estruturação da futura contratação.

Dessa forma, conclui-se que as providências necessárias previamente à celebração do contrato concentram-se na conclusão dos procedimentos administrativos da contratação, na formalização da equipe responsável pela gestão e fiscalização contratual e na preparação dos agentes encarregados do acompanhamento da execução, medidas que contribuirão para assegurar a correta implantação da infraestrutura viária prevista para as comunidades de Curral do Meio e Lagoa das Pedras.

XI - CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A análise das contratações correlatas e interdependentes tem por finalidade verificar a existência de vínculos técnicos, operacionais ou administrativos entre o empreendimento objeto deste Estudo Técnico Preliminar e outras contratações eventualmente realizadas pela Administração Municipal, de modo a identificar possíveis impactos sobre sua execução, funcionamento ou manutenção futura.

No presente caso, a contratação destina-se à execução de pavimentação asfáltica em vias localizadas nas comunidades de Curral do Meio e Lagoa das Pedras, compreendendo a implantação do revestimento em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, drenagem superficial, sinalização viária e demais serviços previstos nos projetos de engenharia elaborados para o Convênio nº 980356.



A análise dos documentos técnicos demonstra que o empreendimento foi concebido para contemplar todos os elementos necessários à entrega da infraestrutura projetada, abrangendo os serviços preparatórios, os componentes estruturais da pavimentação, os dispositivos de drenagem, a sinalização e as demais etapas indispensáveis à conclusão da intervenção.

Nesse contexto, procede-se à avaliação da existência de contratações correlatas ou interdependentes relacionadas ao objeto.

11.1 – ANÁLISE DAS CONTRATAÇÕES CORRELATAS

Consideram-se contratações correlatas aquelas que, embora possuam objeto distinto, apresentam relação institucional, operacional ou funcional com a contratação analisada.

Sob essa perspectiva, a presente intervenção guarda relação com as atividades ordinariamente desenvolvidas pela Administração Municipal para conservação da infraestrutura viária, manutenção de vias públicas, recuperação de trechos deteriorados, limpeza de dispositivos de drenagem, sinalização urbana e demais ações destinadas à preservação das condições de mobilidade e circulação no território municipal.

Também podem ser consideradas correlatas eventuais contratações futuras destinadas à manutenção preventiva ou corretiva da malha viária, recuperação localizada de pavimentos, conservação de sistemas de drenagem ou renovação da sinalização viária, as quais poderão ser realizadas conforme a necessidade administrativa identificada ao longo da vida útil da infraestrutura implantada.

Todavia, tais contratações possuem finalidade própria e não interferem na viabilidade da presente contratação, nem condicionam sua execução ou conclusão. Tratam-se de iniciativas autônomas, relacionadas à gestão e conservação do patrimônio público após a entrega do empreendimento.

Adicionalmente, não foram identificadas nos documentos que instruem o processo contratações em andamento cuja execução se sobreponha ao objeto ora analisado ou que gere conflito de escopo com os serviços previstos para as comunidades beneficiadas.

Dessa forma, verifica-se a existência apenas de correlação funcional com futuras atividades de conservação e manutenção da infraestrutura pública, sem que haja dependência operacional para execução do empreendimento objeto deste estudo.

11.2 – ANÁLISE DAS CONTRATAÇÕES INTERDEPENDENTES

Contratações interdependentes são aquelas cuja execução depende diretamente da existência de outro contrato ou instrumento administrativo, de modo que a ausência de determinada contratação inviabilize ou comprometa substancialmente a execução da outra.

Após análise do Documento de Formalização da Demanda, dos projetos de engenharia, memorial descritivo, planilhas orçamentárias, cronograma físico-financeiro, Licença Ambiental Única, Anotação de Responsabilidade Técnica e demais documentos constantes dos autos, não foi identificada a necessidade de contratação interdependente para viabilizar a execução do empreendimento.

A solução concebida contempla integralmente todos os serviços necessários à entrega da infraestrutura prevista para os trechos contemplados, incluindo os procedimentos preparatórios, a execução do revestimento asfáltico, a drenagem superficial, a sinalização viária e as atividades complementares previstas na documentação técnica.

Isso significa que a execução da obra não depende da celebração prévia, concomitante ou posterior de outro contrato para alcançar sua finalidade pública. Uma vez concluídos os serviços previstos nos projetos aprovados, a infraestrutura estará apta à utilização pela população, sem necessidade de contratação adicional para viabilizar seu funcionamento.

Sob o aspecto técnico, essa autonomia reduz riscos associados à dependência de terceiros, proporciona maior previsibilidade à execução contratual e favorece o cumprimento do cronograma estabelecido para o empreendimento. Sob a ótica administrativa, simplifica os procedimentos de fiscalização, fortalece os mecanismos de controle e reduz potenciais conflitos de responsabilidade durante a execução da obra.

Além disso, a própria concepção adotada para o empreendimento concentrou em uma única solução de engenharia todos os elementos necessários ao atendimento da necessidade pública identificada, circunstância que reforça a inexistência de dependência operacional em relação a outras contratações.

Dessa forma, conclui-se que a presente contratação possui autonomia técnica e funcional para atingir integralmente seus objetivos, inexistindo contratações interdependentes indispensáveis à execução da pavimentação asfáltica prevista para as comunidades de Curral do Meio e Lagoa das Pedras, sem prejuízo da realização futura de contratações correlatas voltadas à conservação e manutenção da infraestrutura pública municipal.

XII – ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO

A presente contratação foi submetida à análise dos aspectos ambientais relacionados à sua execução, considerando as características da intervenção projetada, os serviços previstos nos documentos de engenharia e as condicionantes estabelecidas no processo de licenciamento ambiental que integra os autos.

O empreendimento dispõe de Licença Ambiental Única regularmente emitida pelo órgão ambiental competente, circunstância que evidencia a prévia avaliação dos impactos associados à execução da obra e o reconhecimento de sua viabilidade ambiental, desde que observadas as condicionantes e medidas de controle estabelecidas para sua implementação.



Diferentemente de contratações de natureza exclusivamente administrativa, a solução proposta envolve a execução de obra de engenharia destinada à implantação de pavimentação asfáltica em vias das comunidades de Curral do Meio e Lagoa das Pedras, abrangendo atividades relacionadas à aplicação de revestimento asfáltico, implantação de drenagem superficial, sinalização viária e demais serviços complementares previstos para o empreendimento. Embora tais atividades produzam interferências temporárias no ambiente durante sua execução, os impactos identificados apresentam natureza controlável e compatível com empreendimentos dessa espécie, podendo ser adequadamente mitigados mediante observância das exigências ambientais aplicáveis, das condicionantes do licenciamento e das boas práticas de engenharia.

12.1 – IMPACTOS AMBIENTAIS ASSOCIADOS À EXECUÇÃO DA OBRA

Durante a execução dos serviços poderão ocorrer impactos temporários inerentes às atividades construtivas previstas para o empreendimento.

Entre os principais efeitos potenciais identificados destacam-se a geração de resíduos da construção civil, a movimentação de materiais e insumos, a emissão temporária de poeira e particulados durante determinadas etapas executivas, a utilização de máquinas e equipamentos, a geração de ruídos operacionais e a intensificação temporária da circulação de veículos destinados ao transporte de materiais necessários à execução dos serviços.

Também podem ocorrer alterações temporárias na dinâmica de circulação das áreas diretamente afetadas pelas frentes de trabalho, especialmente durante a execução dos serviços de pavimentação, drenagem e sinalização previstos nos projetos de engenharia.

Todavia, tais impactos apresentam caráter transitório, permanecendo restritos ao período de execução contratual e podendo ser adequadamente controlados mediante adoção das medidas preventivas e mitigadoras previstas para o empreendimento.

12.2 – IMPACTOS POSITIVOS DECORRENTES DA SOLUÇÃO ADOTADA

Além dos impactos temporários inerentes à fase executiva, a intervenção apresenta benefícios ambientais e urbanísticos relevantes associados à melhoria da infraestrutura viária das comunidades contempladas.

A implantação dos dispositivos de drenagem superficial previstos nos projetos contribui para o adequado escoamento das águas pluviais, favorecendo a conservação da infraestrutura implantada e reduzindo situações que possam comprometer a estabilidade e a funcionalidade das vias.

A melhoria das condições de circulação também favorece maior eficiência nos deslocamentos realizados pela população, reduzindo dificuldades operacionais atualmente verificadas nos trechos contemplados e proporcionando melhores condições de acesso às comunidades beneficiadas.

Além disso, a qualificação da infraestrutura pública existente contribui para organização dos espaços de circulação, fortalecimento da mobilidade local e ampliação das condições de utilização segura das vias por moradores, estudantes, produtores rurais e demais usuários.

12.3 – MEDIDAS MITIGADORAS E CONTROLE AMBIENTAL

A execução do empreendimento deverá observar integralmente as condicionantes estabelecidas na Licença Ambiental Única emitida para a obra, bem como as disposições constantes dos projetos, memoriais e demais documentos técnicos que integram o processo administrativo.

Durante a realização dos serviços deverão ser adotadas medidas voltadas à adequada gestão dos resíduos gerados pela execução da obra, assegurando segregação, acondicionamento, transporte e destinação final ambientalmente adequada dos materiais produzidos durante as atividades construtivas.

Também deverão ser observadas ações destinadas à minimização da dispersão de poeira, organização das áreas de trabalho, controle da movimentação de materiais, manutenção adequada dos equipamentos utilizados e preservação das condições ambientais das áreas diretamente afetadas pelas intervenções.

Os materiais excedentes ou eventualmente removidos durante a execução deverão receber destinação compatível com sua natureza, observadas as exigências legais e regulamentares aplicáveis.

A fiscalização contratual deverá acompanhar o cumprimento das obrigações ambientais estabelecidas para o empreendimento, promovendo o registro de ocorrências e a adoção das providências cabíveis sempre que identificadas situações incompatíveis com as exigências ambientais incidentes sobre a contratação.

12.4 – SUSTENTABILIDADE E VIABILIDADE AMBIENTAL DA CONTRATAÇÃO

A solução adotada apresenta compatibilidade com os princípios da sustentabilidade previstos na Lei nº 14.133/2021, especialmente em razão da existência de planejamento prévio, elaboração de projetos específicos, emissão de licenciamento ambiental, definição de medidas de controle dos impactos decorrentes da execução e previsão de mecanismos voltados à preservação da funcionalidade da infraestrutura implantada.

A existência de projeto de engenharia, memorial descritivo, estudos técnicos, Anotação de Responsabilidade Técnica e Licença Ambiental Única regularmente emitida demonstra que os aspectos ambientais relacionados ao empreendimento foram previamente avaliados durante a fase de planejamento da contratação.

Verifica-se, ainda, que os impactos associados à execução possuem natureza temporária e mitigável, enquanto os benefícios decorrentes da melhoria da infraestrutura viária apresentam caráter duradouro, contribuindo para melhores condições de mobilidade, acessibilidade, segurança dos usuários e integração das comunidades beneficiadas.



Dessa forma, conclui-se que a contratação apresenta viabilidade ambiental, possuindo impactos compatíveis com sua natureza e passíveis de controle mediante observância das condicionantes da Licença Ambiental Única nº 003/2026, das medidas mitigadoras previstas e das boas práticas aplicáveis à execução de obras e serviços de engenharia.

XIII - POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA

Após a realização das análises técnicas, operacionais, econômicas, ambientais e administrativas desenvolvidas ao longo deste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação destinada à execução de pavimentação asfáltica em vias localizadas nas comunidades de Curral do Meio e Lagoa das Pedras mostra-se necessária, adequada e compatível com o interesse público que fundamenta a presente demanda.

Os elementos constantes dos autos demonstram que a necessidade administrativa encontra-se devidamente caracterizada, decorrendo da necessidade de melhoria da infraestrutura viária existente, com vistas ao aperfeiçoamento das condições de mobilidade, acessibilidade e segurança dos usuários que utilizam regularmente os trechos contemplados pelo empreendimento.

Verifica-se que a solução adotada foi desenvolvida a partir de documentação técnica específica, compreendendo projetos de engenharia, memorial descritivo, planilhas orçamentárias, cronograma físico-financeiro, Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, Licença Ambiental Única e demais elementos técnicos vinculados ao Convênio nº 980356, circunstância que confere elevado grau de maturidade ao empreendimento e proporciona suporte adequado para a futura contratação.

13.1 – ADEQUAÇÃO DA SOLUÇÃO À NECESSIDADE IDENTIFICADA

A análise realizada ao longo deste estudo demonstra que a solução proposta atende adequadamente à necessidade pública identificada pela Administração Municipal.

A execução da pavimentação asfáltica prevista para os trechos contemplados permitirá melhorar as condições de circulação, ampliar a segurança dos deslocamentos, proporcionar maior conforto operacional aos usuários e contribuir para o aprimoramento da infraestrutura pública disponibilizada às comunidades beneficiadas.

Além da implantação do revestimento asfáltico, a solução contempla os elementos complementares necessários ao adequado funcionamento da infraestrutura projetada, incluindo drenagem superficial, sinalização viária e demais serviços previstos nos documentos técnicos do empreendimento.

Verifica-se, portanto, compatibilidade direta entre a solução concebida e os objetivos que justificam a realização da contratação.

13.2 – VIABILIDADE TÉCNICA DA CONTRATAÇÃO

Sob a perspectiva técnica, não foram identificados impedimentos capazes de comprometer a execução do empreendimento.

Os projetos elaborados contemplam os serviços necessários à implantação da infraestrutura prevista, apresentando compatibilidade entre os quantitativos dimensionados, as características dos trechos contemplados e os objetivos definidos para a intervenção.

A existência de Anotação de Responsabilidade Técnica regularmente registrada evidencia a responsabilidade profissional pela elaboração dos documentos de engenharia, enquanto a emissão da Licença Ambiental Única demonstra a análise prévia dos aspectos ambientais relacionados ao empreendimento.

Adicionalmente, os autos registram aprovação da documentação técnica vinculada ao Convênio nº 980356, circunstância que reforça a consistência dos elementos utilizados para estruturação da contratação.

Dessa forma, conclui-se pela plena viabilidade técnica da solução proposta.

13.3 – VANTAJOSIDADE ECONÔMICA E ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

A estimativa de valor foi construída com base nos projetos de engenharia, planilhas orçamentárias, composições de custos e demais documentos técnicos elaborados especificamente para o empreendimento, refletindo os quantitativos efetivamente necessários à execução da solução concebida.

A composição do orçamento demonstra compatibilidade entre os recursos previstos e os serviços necessários à implantação da infraestrutura projetada, abrangendo os serviços preliminares, a execução da pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, os dispositivos de drenagem superficial, a sinalização viária, os serviços finais e a administração da obra.

Também foi constatada compatibilidade entre o investimento projetado e os benefícios públicos esperados, especialmente em razão do caráter duradouro da infraestrutura a ser implantada e de sua relevância para a melhoria das condições de mobilidade das comunidades contempladas.

Sob essa perspectiva, a contratação apresenta adequada relação entre os recursos a serem empregados e os resultados pretendidos pela Administração.

13.4 – ADEQUAÇÃO DO MODELO DE EXECUÇÃO

As análises desenvolvidas ao longo deste estudo demonstraram que os serviços previstos apresentam relação de complementaridade técnica e operacional, compondo uma única intervenção de engenharia voltada à melhoria da infraestrutura viária das localidades beneficiadas.



Os serviços de preparação da superfície, execução do revestimento asfáltico, drenagem superficial, sinalização viária e atividades complementares observam sequência executiva compatível com os projetos elaborados para o empreendimento e convergem para a entrega de resultado único e funcionalmente completo.

A solução adotada apresenta condições adequadas para execução, fiscalização e acompanhamento contratual, permitindo à Administração exercer controle efetivo sobre a realização das etapas previstas e sobre a qualidade dos serviços executados.

Verifica-se, portanto, compatibilidade entre a estrutura da contratação e os objetivos definidos para o empreendimento.

13.5 – COMPATIBILIDADE COM O INTERESSE PÚBLICO

A contratação encontra-se alinhada à finalidade pública que motivou sua proposição, contribuindo para melhoria das condições de deslocamento da população, fortalecimento da infraestrutura municipal e ampliação das condições de acesso às comunidades beneficiadas.

Os benefícios decorrentes da intervenção alcançam não apenas os usuários diretos das vias contempladas, mas também os serviços públicos que dependem da adequada circulação pela malha viária local, incluindo transporte escolar, atendimento administrativo, atividades econômicas e deslocamentos cotidianos da população.

Os impactos ambientais associados à execução foram previamente avaliados no âmbito do licenciamento ambiental do empreendimento, sendo considerados compatíveis com sua natureza e passíveis de controle mediante observância das condicionantes estabelecidas pelo órgão ambiental competente.

Dessa forma, verifica-se plena compatibilidade entre a contratação pretendida e o interesse público que lhe dá fundamento.

13.6 – POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Diante de todo o exposto, considerando a necessidade pública devidamente caracterizada, a consistência dos estudos técnicos realizados, a compatibilidade da solução com os objetivos institucionais da Administração, a viabilidade técnica da execução, a adequação dos quantitativos dimensionados, a consistência do orçamento elaborado, a regularidade ambiental do empreendimento e os benefícios permanentes esperados para as comunidades contempladas, conclui-se pela plena viabilidade da contratação e pela adequação da solução proposta ao atendimento da necessidade que lhe deu origem.

Os elementos constantes dos autos demonstram que o empreendimento possui planejamento prévio, documentação técnica suficiente, respaldo ambiental, definição orçamentária compatível e condições adequadas para prosseguimento da contratação, observados os procedimentos previstos na Lei nº 14.133/2021 e demais normas aplicáveis.

Dessa forma, este Estudo Técnico Preliminar manifesta-se favoravelmente ao prosseguimento da contratação, por entender que a execução da pavimentação asfáltica nas comunidades de Curral do Meio e Lagoa das Pedras constitui solução tecnicamente adequada, economicamente justificável, administrativamente viável e plenamente compatível com o interesse público, recomendando-se o regular seguimento do processo para as fases subsequentes da contratação.

1. PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS

ADMITIDA VEDADA

Justificativa

A vedação à participação de empresas reunidas em consórcio decorre das características específicas do objeto e da suficiência da capacidade técnica e operacional normalmente disponível no mercado para execução individual da contratação.

A presente contratação contempla a execução de pavimentação asfáltica em vias localizadas nas comunidades de Curral do Meio e Lagoa das Pedras, abrangendo serviços de aplicação de revestimento em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, implantação de drenagem superficial, sinalização viária e demais atividades complementares previstas nos projetos de engenharia vinculados ao Convênio nº 980356.

Os serviços previstos possuem metodologia executiva amplamente consolidada e são regularmente executados por empresas especializadas que atuam individualmente no segmento de pavimentação e infraestrutura viária, não sendo identificadas peculiaridades técnicas, complexidade extraordinária ou exigências operacionais que justifiquem a necessidade de associação entre empresas para viabilização da execução contratual.

Além disso, a execução da obra exige coordenação uniforme das atividades, observância contínua do cronograma físico-financeiro, controle tecnológico dos materiais empregados, compatibilização permanente entre as etapas executivas e responsabilização integral pela qualidade e desempenho da infraestrutura implantada.

A participação de consórcios, nessas circunstâncias, não se apresenta necessária para ampliação da competitividade e pode introduzir complexidade adicional na gestão contratual, especialmente quanto à definição de responsabilidades, acompanhamento da execução e eventual apuração de obrigações decorrentes do contrato.

A vedação não possui caráter restritivo indevido, uma vez que decorre das características concretas do objeto e da existência de mercado fornecedor apto à sua execução individual, permanecendo assegurada a ampla participação de empresas especializadas que atendam às condições de habilitação estabelecidas pela Administração.



Dessa forma, conclui-se que a vedação da participação de consórcios mostra-se compatível com as características da contratação, favorece a eficiência administrativa e fortalece os mecanismos de controle e fiscalização da futura execução contratual.

2. PARTICIPAÇÃO DE COOPERATIVAS

ADMITIDA VEDADA

Justificativa

A vedação à participação de cooperativas decorre da natureza do objeto e das características operacionais inerentes à execução da obra pretendida.

A contratação envolve a execução de serviços de engenharia que exigem mobilização contínua de equipes, fornecimento de materiais, utilização de equipamentos especializados, cumprimento rigoroso de cronograma físico-financeiro, observância das especificações técnicas dos projetos e responsabilização integral pela entrega da infraestrutura prevista para as comunidades beneficiadas.

Os serviços de pavimentação asfáltica, drenagem superficial e sinalização viária demandam coordenação permanente das atividades executivas, controle tecnológico dos materiais empregados, gestão operacional centralizada e acompanhamento técnico contínuo durante toda a execução contratual.

A natureza da contratação exige responsabilidade direta e integral da executora pela qualidade dos serviços, atendimento das exigências ambientais, correção de eventuais inconformidades apontadas pela fiscalização e cumprimento das obrigações assumidas perante a Administração Pública.

Nesse contexto, a execução do objeto mostra-se incompatível com o modelo operacional próprio das sociedades cooperativas, considerando a necessidade de comando técnico unificado, gerenciamento permanente da obra e responsabilização contratual integral por todas as etapas de execução.

A vedação não possui finalidade restritiva nem busca reduzir a competitividade do certame, decorrendo exclusivamente da necessidade de assegurar adequada execução da obra, efetividade da fiscalização, clareza na definição das responsabilidades contratuais e proteção do interesse público associado à correta aplicação dos recursos vinculados ao Convênio nº 980356.

Dessa forma, conclui-se que a participação de cooperativas não se mostra compatível com as características da contratação, razão pela qual deverá ser vedada.

3. GARANTIA DE EXECUÇÃO

EXIGIDA DISPENSADA

Justificativa

A exigência de garantia contratual mostra-se adequada, proporcional e compatível com as características da presente contratação, constituindo importante mecanismo de proteção ao interesse público e aos recursos empregados na execução do empreendimento.

A obra possui valor estimado de R\$ 1.104.219,21 e contempla a implantação de infraestrutura viária permanente destinada ao atendimento das comunidades de Curral do Meio e Lagoa das Pedras, envolvendo serviços de pavimentação asfáltica, drenagem superficial, sinalização viária e demais atividades previstas nos documentos técnicos do empreendimento.

Eventual inadimplemento contratual, paralisação injustificada da obra, abandono dos serviços, atraso significativo na execução ou descumprimento das obrigações assumidas possui potencial para comprometer a conclusão do empreendimento, gerar prejuízos financeiros à Administração e frustrar os benefícios públicos esperados com a intervenção.

A garantia contratual atua como instrumento adicional de proteção do erário, proporcionando maior segurança quanto ao cumprimento das obrigações assumidas pela futura contratada e funcionando como mecanismo apto a resguardar a Administração diante das hipóteses legalmente previstas de descumprimento contratual.

Sua exigência mostra-se especialmente relevante em razão da necessidade de assegurar a continuidade da execução da obra e a entrega integral da infraestrutura prevista nos projetos aprovados, evitando que eventual inadimplemento comprometa a efetividade do investimento público realizado.

A medida também complementa os mecanismos ordinários de fiscalização, acompanhamento contratual, aplicação de sanções administrativas e responsabilização previstos na Lei nº 14.133/2021, contribuindo para fortalecimento da segurança jurídica da contratação.

Dessa forma, a exigência de garantia contratual revela-se compatível com o porte da contratação, com os riscos inerentes à execução da obra e com a necessidade de proteção dos recursos públicos empregados no empreendimento.

4. SUBCONTRATAÇÃO

ADMITIDA PARCIALMENTE VEDADA



Justificativa

Admite-se a subcontratação parcial de parcelas acessórias ou tecnicamente especializadas da execução, desde que previamente autorizada pela Administração e observadas as condições estabelecidas no edital e no futuro contrato, permanecendo a contratada integralmente responsável pela execução do objeto perante a Administração Pública. A presente contratação contempla diferentes atividades de engenharia relacionadas à pavimentação asfáltica, drenagem superficial, sinalização viária e serviços complementares previstos nos projetos que integram o Convênio nº 980356.

Em determinadas parcelas específicas da execução, a utilização de empresas especializadas pode contribuir para maior eficiência operacional, adequada utilização de equipamentos específicos e melhor aproveitamento de conhecimentos técnicos especializados relacionados a determinados serviços complementares da obra.

Todavia, a possibilidade de subcontratação não afasta nem reduz a responsabilidade da contratada principal, que permanecerá integralmente responsável pela coordenação das atividades executivas, observância das especificações técnicas, cumprimento dos prazos contratuais, qualidade dos serviços executados e entrega da infraestrutura nas condições exigidas pela Administração.

Não será admitida a transferência integral do objeto nem a delegação das atividades essenciais de gerenciamento, planejamento, coordenação e responsabilidade técnica da obra, preservando-se a unidade de comando necessária à adequada execução da solução concebida.

A admissão controlada da subcontratação permite conciliar eficiência operacional com manutenção da responsabilização contratual centralizada, garantindo adequada execução dos serviços sem prejuízo dos mecanismos de fiscalização e controle exercidos pela Administração.

Dessa forma, conclui-se que a admissão de subcontratação parcial, limitada e previamente autorizada, mostra-se compatível com as características do empreendimento e adequada à boa execução contratual, permanecendo a futura contratada integralmente responsável pelo cumprimento de todas as obrigações assumidas perante a Administração Pública.

Crateús- CE, 28 de maio de 2026

DAVI KELTON RODRIGUES LIMA
DAVI KELTON RODRIGUES LIMA
Presidente da Equipe de Planejamento



MATRIZ DE RISCOS (ART. 103 DA LEI Nº 14.133/2021)

A presente Matriz de Riscos foi elaborada com fundamento no artigo 103 da Lei nº 14.133/2021, com a finalidade de identificar, avaliar, alocar e estabelecer medidas de tratamento para os principais eventos capazes de impactar o planejamento, a contratação, a execução e o recebimento da obra de pavimentação asfáltica nas comunidades de Curral do Meio e Lagoa das Pedras, vinculada ao Convênio nº 980356.

Os riscos foram distribuídos conforme as fases do empreendimento e alocados à parte que detém melhores condições técnicas, operacionais ou administrativas para sua prevenção, gerenciamento ou mitigação, observando os princípios da eficiência, prevenção, segurança jurídica, continuidade da execução contratual e proteção do interesse público.

1. FASE DE PLANEJAMENTO E PREPARAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

EVENTO DE RISCO	CAUSA PROVÁVEL	IMPACTO	PROBABILIDADE	ALOCÇÃO DO RISCO	MEDIDAS MITIGADORAS
Incompatibilidade entre projetos, memorial, orçamento e cronograma	Falha de compatibilização documental	Necessidade de ajustes, atrasos e questionamentos técnicos	Baixa	Administração	Revisão técnica integrada de todos os documentos antes da licitação
Quantitativos insuficientes ou superestimados	Erro de levantamento ou dimensionamento	Aditivos, reprogramações e impacto financeiro	Baixa	Administração	Conferência técnica das planilhas e dos memoriais de cálculo
Definição inadequada das especificações técnicas do pavimento	Inconsistência na documentação técnica	Restrição de competitividade ou execução inadequada	Baixa	Administração	Revisão dos projetos e especificações antes da publicação
Cronograma incompatível com as condições reais de execução	Planejamento inadequado	Atrasos na execução contratual	Média	Administração	Compatibilização entre cronograma, logística e metodologia executiva
Impugnações ou questionamentos ao edital	Fundamentação insuficiente dos documentos preparatórios	Atraso da licitação	Média	Administração	Fundamentação técnica robusta no ETP, TR e edital

2. FASE DE LICITAÇÃO E SELEÇÃO DA CONTRATADA

EVENTO DE RISCO	CAUSA PROVÁVEL	IMPACTO	PROBABILIDADE	ALOCÇÃO DO RISCO	MEDIDAS MITIGADORAS
Baixa competitividade do certame	Reduzido interesse do mercado	Menor vantajosidade econômica	Média	Administração	Divulgação adequada e exigências proporcionais ao objeto



EVENTO DE RISCO	CAUSA PROVÁVEL	IMPACTO	PROBABILIDADE	ALOCÇÃO DO RISCO	MEDIDAS MITIGADORAS
Apresentação de proposta inexecuível	Erro de composição de custos	Paralisação futura da obra	Média	Contratada	Análise de exequibilidade e diligências durante o julgamento
Habilitação de empresa sem capacidade operacional compatível	Análise inadequada da documentação	Comprometimento da execução contratual	Baixa	Administração	Verificação rigorosa da qualificação técnica e econômico-financeira
Recursos administrativos e impugnações	Divergências quanto ao edital	Retardamento da contratação	Média	Administração	Clareza dos critérios e fundamentação dos documentos
Recusa da vencedora em contratar	Estratégia comercial inadequada	Necessidade de convocação remanescente	Baixa	Contratada	Aplicação das penalidades legais cabíveis

3. FASE DE FORMALIZAÇÃO CONTRATUAL

EVENTO DE RISCO	CAUSA PROVÁVEL	IMPACTO	PROBABILIDADE	ALOCÇÃO DO RISCO	MEDIDAS MITIGADORAS
Erros na formalização do contrato	Falhas administrativas	Insegurança jurídica e conflitos futuros	Baixa	Administração	Conferência jurídica e administrativa prévia
Ausência de designação formal de gestor e fiscal	Falha administrativa	Fragilidade do acompanhamento contratual	Baixa	Administração	Designação formal antes da ordem de serviço
Não apresentação da garantia contratual	Descumprimento contratual	Atraso no início da execução	Baixa	Contratada	Conferência documental antes da emissão da ordem de serviço
Divergência entre proposta vencedora e instrumento contratual	Erro de consolidação documental	Litígios e questionamentos posteriores	Baixa	Administração	Revisão integral da documentação contratual

4. FASE DE MOBILIZAÇÃO E INÍCIO DOS SERVIÇOS

EVENTO DE RISCO	CAUSA PROVÁVEL	IMPACTO	PROBABILIDADE	ALOCÇÃO DO RISCO	MEDIDAS MITIGADORAS
Atraso na mobilização de máquinas e equipes	Deficiência de planejamento da contratada	Descumprimento do cronograma	Média	Contratada	Apresentação de planejamento executivo detalhado



EVENTO DE RISCO	CAUSA PROVÁVEL	IMPACTO	PROBABILIDADE	ALOCAÇÃO DO RISCO	MEDIDAS MITIGADORAS
Insuficiência de equipamentos para execução do CBUQ	Falha operacional	Redução da produtividade	Média	Contratada	Verificação prévia da capacidade operacional
Problemas logísticos para transporte da massa asfáltica	Distância da usina ou falha logística	Perda de qualidade e atraso dos serviços	Média	Contratada	Planejamento logístico e controle de transporte
Interferências físicas não identificadas previamente	Condições locais imprevisíveis	Necessidade de adequações executivas	Baixa	Compartilhado	Vistorias preliminares e acompanhamento técnico

5. FASE DE EXECUÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO

EVENTO DE RISCO	CAUSA PROVÁVEL	IMPACTO	PROBABILIDADE	ALOCAÇÃO DO RISCO	MEDIDAS MITIGADORAS
Atraso na execução da obra	Baixa produtividade ou falha gerencial	Descumprimento contratual	Média	Contratada	Controle físico-financeiro e fiscalização contínua
Execução em desacordo com os projetos	Falha técnica ou operacional	Retrabalho e prejuízo à qualidade da obra	Média	Contratada	Fiscalização permanente e controle tecnológico
Deficiência na compactação do revestimento asfáltico	Execução inadequada	Redução da vida útil do pavimento	Média	Contratada	Ensaio tecnológico e controle de qualidade
Utilização de materiais fora das especificações	Falha de fornecimento ou controle	Comprometimento do desempenho da obra	Média	Contratada	Exigência de laudos e testes laboratoriais
Falhas na drenagem superficial	Execução inadequada	Acúmulo de água e deterioração precoce do pavimento	Média	Contratada	Inspeções técnicas e verificação de funcionamento
Não conformidade da sinalização viária	Instalação inadequada ou divergência técnica	Risco à segurança dos usuários	Média	Contratada	Conferência técnica antes do recebimento
Acidentes de trabalho	Descumprimento das normas de SST	Paralisações e responsabilizações	Média	Contratada	Cumprimento das NRs e fiscalização documental
Destinação inadequada de resíduos	Falha de gestão ambiental	Sanções administrativas ambientais	Baixa	Contratada	Gerenciamento e destinação ambientalmente adequada

6. FASE DE MEDIÇÃO, RECEBIMENTO E ENTREGA



EVENTO DE RISCO	CAUSA PROVÁVEL	IMPACTO	PROBABILIDADE	ALOCAÇÃO DO RISCO	MEDIDAS MITIGADORAS
Divergência entre medições e serviços executados	Erro de aferição	Pagamentos indevidos ou glosas	Média	Compartilhado	Conferência conjunta das medições
Entrega da obra com pendências executivas	Inconformidades construtivas	Recusa de recebimento	Média	Contratada	Vistorias técnicas periódicas
Identificação de defeitos após recebimento provisório	Falhas ocultas de execução	Necessidade de reparos corretivos	Média	Contratada	Garantia contratual e acompanhamento pós-recebimento
Não atendimento às exigências técnicas finais	Pendências documentais ou operacionais	Retardamento do recebimento definitivo	Baixa	Contratada	Checklist técnico de encerramento contratual

7. RISCOS EXTRAORDINÁRIOS E DE REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

EVENTO DE RISCO	CAUSA PROVÁVEL	IMPACTO	PROBABILIDADE	ALOCAÇÃO DO RISCO	MEDIDAS MITIGADORAS
Chuvas intensas ou eventos climáticos excepcionais	Fenômenos naturais extraordinários	Paralisação temporária dos serviços	Média	Compartilhado	Reprogramação formal do cronograma
Elevação extraordinária e imprevisível dos insumos asfálticos	Evento econômico excepcional	Desequilíbrio econômico-financeiro	Baixa	Compartilhado	Aplicação dos mecanismos legais de recomposição
Alterações legislativas ou regulatórias supervenientes	Mudança normativa imprevisível	Impacto financeiro ou operacional	Baixa	Compartilhado	Avaliação jurídica e eventual reequilíbrio
Determinações governamentais que afetem a execução	Fato do príncipe ou medidas excepcionais	Interrupção ou alteração da execução	Baixa	Administração	Avaliação técnica e jurídica da ocorrência
Suspensão ou atraso na liberação de recursos do convênio por causas alheias à contratada	Fatores administrativos externos	Impacto no fluxo de execução	Baixa	Administração	Monitoramento da execução financeira e comunicação formal

1. CONCLUSÃO DA MATRIZ DE RISCOS

A análise realizada demonstra que os riscos mais relevantes concentram-se nas fases de mobilização, execução e recebimento da obra, especialmente aqueles relacionados à qualidade do revestimento asfáltico, desempenho dos sistemas de drenagem, controle tecnológico dos materiais empregados, cumprimento do cronograma físico-financeiro e conformidade da sinalização viária prevista nos projetos.



Os eventos identificados possuem natureza administrável e compatível com obras públicas de infraestrutura viária de porte semelhante, podendo ser mitigados mediante fiscalização técnica permanente, controle das medições, observância das especificações dos projetos, realização dos ensaios tecnológicos exigidos, acompanhamento da execução financeira e adequada gestão contratual.

Dessa forma, conclui-se que os riscos associados ao empreendimento apresentam nível aceitável e compatível com a natureza da contratação, não havendo fatores capazes de comprometer sua viabilidade técnica, econômica ou administrativa, desde que observadas as medidas preventivas e mitigadoras estabelecidas nesta Matriz de Riscos.

Crateús- CE, 28 de maio de 2026.

DAVI KELTON RODRIGUES LIMA
DAVI KELTON RODRIGUES LIMA
Presidente da Equipe de Planejamento

