



Estudo Técnico Preliminar

Processo administrativo Nº 0000520260115000142



Unidade responsável
Sec.de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano
Prefeitura Municipal de Monsenhor Tabosa



Data
21/01/2026



Responsável
Comissão De Planejamento

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A localidade rural de Povoado Santa Isabel, no município de Monsenhor Tabosa-CE, enfrenta problemas significativos de infraestrutura, decorrentes da falta de pavimentação adequada em pedra tosca. Essa insuficiência compromete seriamente a mobilidade e a segurança dos residentes locais. Observa-se que, especialmente durante o período chuvoso, o tráfego de veículos e pedestres é amplamente dificultado, gerando transtornos e impedindo o acesso eficiente a serviços básicos e a outras regiões. Além de impactos na logística, a situação atual provoca desgaste nas vias existentes, aumentando custos de manutenção e elevados riscos para os moradores e visitantes. Assim, é evidente a necessidade de intervenção, fundamentada no processo administrativo, que agrupa Documentos de Formalização da Demanda (DFDs), e respaldada por dados técnicos que indicam a deterioração das condições de transporte e acesso, conforme os princípios de eficiência, interesse público e planejamento estabelecidos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

A não execução dos serviços de pavimentação resulta em consequências operacionais e sociais graves, incluindo a possível interrupção de serviços essenciais e um impacto negativo no desenvolvimento socioeconômico da região. Sem a pavimentação, a Administração enfrenta dificuldades em cumprir metas setoriais relacionadas ao desenvolvimento urbano e à melhoria da qualidade de vida dos cidadãos. A ausência de ação imediata refletiria em um custo maior no futuro, considerando o avanço do processo de degradação. Deste modo, a contratação é considerada um interesse público preeminente, visando atender de forma eficaz às necessidades coletivas e garantindo condições dignas de mobilidade para todos os habitantes, conforme delineado nos objetivos do art. 11 da Lei.

Os resultados esperados com a contratação incluem a melhoria significativa das condições de tráfego e a redução do tempo de deslocamento, aumentando, assim, a eficiência do transporte de pessoas e bens na localidade. Essa intervenção busca alinhar-se com os objetivos estratégicos da Administração, promovendo a modernização e adequação legal das infraestruturas viárias, melhorando o desempenho operacional e contribuindo para o desenvolvimento sustentável da região; vinculando, portanto, o projeto aos princípios de planejamento e economicidade citados no art. 18, § 2º da Lei nº 14.133/2021.



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Francisca Raveira Vieira de Sousa
DATA: 21/01/2026
AVANÇADA





Em suma, a contratação para os serviços de pavimentação em pedra tosca no Povoado Santa Isabel é imprescindível para solucionar os problemas identificados e alcançar os objetivos institucionais, refletindo os princípios da Lei nº 14.133/2021. A análise integrada do processo administrativo consolida esta proposta como a melhor solução para mitigar os riscos aludidos e alcançar os objetivos de mobilidade e desenvolvimento urbano sustentável para o município de Monsenhor Tabosa-CE.

2. ÁREA REQUISITANTE

Área requisitante	Responsável
Sec. de Infraestrutura e Des. Urbano	EMILIANO DE SOUSA DO NASCIMENTO

3. LEVANTAMENTO DE MERCADO

1. Alternativas de Solução para a Execução do Objeto

Para a execução de obras de pavimentação em pedra tosca, foram analisadas as seguintes modalidades de regime de execução indireta:

- **Empreitada por preço unitário:** Contratação da execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas. É a alternativa mais comum para pavimentação, onde os quantitativos podem sofrer pequenas variações conforme a topografia e condições do solo.
- **Empreitada por preço global:** Contratação da execução da obra ou do serviço por preço certo e total. Exige um projeto executivo com precisão absoluta de quantitativos, o que é desafiador em vias rurais irregulares.
- **Empreitada integral:** Contratação de empreendimento em sua integralidade, compreendendo todas as etapas de obras, serviços e instalações necessárias. Aplicável a projetos de alta complexidade (ex: hospitais, usinas).
- **Contratação por tarefa:** Ajuste de mão de obra para pequenos trabalhos por preço certo, com ou sem fornecimento de materiais. Inadequado para a escala de pavimentação urbana/rural.
- **Contratação integrada:** O contratado é responsável pela elaboração dos projetos básico e executivo e execução da obra. Indicada para obras de inovação tecnológica ou técnica.
- **Contratação semi-integrada:** O contratado elabora o projeto executivo. Indicada quando o projeto básico pode ser alterado por tecnologias novas.

2. Justificativa Técnica e Econômica da Escolha do Regime

Execução Direta: A execução direta (pela própria Prefeitura) foi descartada por não possuir a Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano, no momento, mão de obra especializada suficiente, maquinário pesado disponível em tempo integral e logística de extração/transporte de pedra tosca necessária para suprir a demanda da localidade de Santa Isabel com a celeridade que o interesse público exige.

Contratação Integrada/Semi-integrada: Estes regimes são inadequados para este objeto, uma vez que a pavimentação em pedra tosca é uma solução de engenharia convencional, de baixa complexidade técnica, que não demanda metodologias inovadoras ou domínio tecnológico que justifiquem transferir a elaboração do projeto ao particular.

Regime Recomendado: Execução Indireta: Considerando a necessidade de especialização, equipamentos e cronograma rígido, a execução indireta (via licitação) é a via mais eficiente para garantir a qualidade técnica e o



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Francisca Raveira Vieira de Sousa
DATA: 21/01/2025
AVANÇADA





Regime Escolhido: Empreitada por Preço Unitário

Justificativa Técnica: A pavimentação em pedra tosca (calçamento) em zonas rurais, como o Povoado Santa Isabel, lida com terrenos que apresentam variações topográficas e de resistência do solo que nem sempre são capturadas com precisão milimétrica no projeto básico.

- O regime de **Preço Unitário** permite que a Administração pague exatamente pela quantidade de serviço executado (m² de pedra, m³ de aterro, metros lineares de meio-fio).
- Caso haja necessidade de ajustes nos quantitativos devido a surpresas geológicas ou ajustes de traçado durante a execução, o contrato por preço unitário oferece maior flexibilidade técnica para medições reais, evitando paralisações para aditivos complexos de reequilíbrio que ocorrem no preço global.

Justificativa Econômica:

- **Redução do "Risco de Quantitativos":** No preço global, as empresas tendem a elevar o preço (colocar "gordura") para se protegerem de incertezas nos quantitativos. No preço unitário, esse risco é mitigado, resultando em propostas mais próximas do valor real de mercado.
- **Precisão no Pagamento:** O pagamento é vinculado à medição rigorosa. Se a obra utilizar menos material que o previsto em determinado trecho, a Administração economiza, pagando apenas o que foi efetivamente assentado e conferido pela fiscalização.
- **Conformidade Legal:** Este regime está em total consonância com a jurisprudência do Tribunal de Contas da União (TCU) e do TCE-CE para obras de infraestrutura urbana e pavimentação, onde os itens de serviço são facilmente individualizáveis e mensuráveis.

Conclusão:

O regime de **Empreitada por Preço Unitário** é o que melhor atende ao interesse público para a pavimentação no Povoado Santa Isabel, garantindo justiça financeira no pagamento, flexibilidade operacional perante as condições do terreno e segurança jurídica para o Município de Monsenhor Tabosa.

4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Requisitos Técnicos e de Qualidade:

Conformidade Normativa: Os serviços deverão ser executados em estrita observância às normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), aos manuais técnicos da SEINFRA-CE (Secretaria da Infraestrutura do Ceará) e às especificações constantes no Projeto Básico/Memorial Descritivo.

Qualidade dos Materiais:

- As pedras (pedra tosca/rachão) devem apresentar dureza e granulometria adequadas, sendo isentas de impurezas e materiais orgânicos.
- O material para rejuntamento e colchão de assentamento (geralmente areia ou pó de pedra) deve garantir a estabilidade e a drenagem superficial da via.
- O meio-fio (em concreto ou pedra) deve possuir alinhamento e resistência conforme o projeto, garantindo o travamento do pavimento.

Mão de Obra Especializada: A contratada deverá disponibilizar equipe técnica qualificada, incluindo "calceteiros" com experiência comprovada em pavimentação poliédrica, visando garantir o correto encaixe das pedras e a





longevidade do pavimento.

Requisitos de Responsabilidade Técnica:

Anotação de Responsabilidade Técnica (ART): A empresa deverá apresentar a ART de execução e de cargo/função do engenheiro civil responsável pela obra, devidamente registrada no CREA-CE.

Responsável Técnico Residente: Manutenção de profissional habilitado que acompanhe integralmente a execução dos serviços, garantindo a solução imediata de intercorrências técnicas no Povoado Santa Isabel.

Requisitos Operacionais e de Logística

Canteiro de Obras: Instalação de canteiro de obras adequado, observando as normas de higiene e segurança do trabalho (NR-18), com sinalização educativa e de segurança no local das intervenções.

Maquinário Mínimo: A empresa deverá comprovar a disponibilidade (própria, locada ou por declaração de disponibilidade) de equipamentos necessários, tais como: caminhão basculante, rolo compactador (liso e/ou pé de carneiro), caminhão pipa e ferramentas manuais.

Acesso à Localidade: Por se tratar de zona rural (Povoado Santa Isabel), a contratada deve prever a logística de transporte de materiais e pessoal, considerando as condições das estradas de acesso em diferentes períodos climáticos.

Requisitos de Sustentabilidade e Meio Ambiente

Gestão de Resíduos: Implementação de plano de gerenciamento de resíduos da construção civil (RCC), garantindo que sobras de pedras e terra sejam destinadas a botas-foras devidamente licenciados ou autorizados pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

Mitigação de Impactos: Adoção de medidas para minimizar a poeira e o ruído excessivo durante a obra, preservando o bem-estar dos moradores da localidade rural.

Requisitos de Segurança e Social

Sinalização de Segurança: Instalação de placas informativas e sinalização de trânsito temporária (cones, cavaletes, fitas) para evitar acidentes com pedestres e veículos da comunidade local.

Equipamentos de Proteção (EPIs): Fornecimento e fiscalização rigorosa do uso de EPIs por todos os operários (botas, luvas, capacetes, protetores auriculares e coletes reflexivos).

Requisitos de Medição e Pagamento

Acompanhamento Fotográfico: Apresentação de relatório fotográfico (antes, durante e depois) de cada trecho executado como condição para a medição dos serviços.

Ensaio Tecnológicos: Realização de ensaios de compactação de solo e resistência de materiais, caso solicitado pela fiscalização da Secretaria de Infraestrutura, para comprovar a qualidade da base e sub-base.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta envolve a contratação de uma empresa especializada para a execução de serviços de pavimentação em pedra tosca na localidade rural de Povoado Santa Isabel, no município de Monsenhor Tabosa-



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTAR SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Francisca Helena Vieira de Sousa
DATA: 21/01/2026
AVANÇADA





CE, conforme a necessidade identificada pela Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano. Esta iniciativa visa melhorar a infraestrutura local, assegurando condições adequadas de locomoção e segurança para os residentes e visitantes, de forma a mitigar os problemas vivenciados especialmente durante períodos de chuva.

O escopo dos serviços inclui a preparação do terreno, fornecimento e instalação de materiais apropriados, principalmente as pedras toscas, além de outras atividades relacionadas à pavimentação que garantam qualidade e durabilidade. A execução contemplará todas as etapas operacionais necessárias para a conclusão da obra, integrando-se aos objetivos de melhorar a logística, facilitar o acesso a serviços essenciais e promover o desenvolvimento urbano da região.

Com base no levantamento de mercado, a solução proposta é a mais viável para atender as condições específicas da localidade, oferecendo um excelente custo-benefício e alta compatibilidade com as necessidades reais de infraestrutura da Administração Pública. Alinhada aos princípios de eficiência, economicidade e interesse público estabelecidos pela Lei nº 14.133/2021, a solução garante a melhoria da mobilidade local, contribuindo significativamente para a valorização e o desenvolvimento urbano da comunidade de Povoado Santa Isabel.

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
1	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA	1,000	Serviço

7. JUSTIFICATIVA PARA ESTIMATIVA DE QUANTIDADE

Contratação de uma empresa especializada para a execução dos serviços de pavimentação em pedra tosca na localidade rural de Santa Isabel, no município de Monsenhor Tabosa, sendo a quantidade de serviço de engenharia definida como 1 (uma) Obra de escopo global para município. A estimativa preliminar das dimensões da intervenção (total da área de abrangência da construção) é de: Área total de intervenção preliminar: 1.240,80 Metros Quadrados. A quantificação final e detalhada dos serviços (em Metros Cúbicos, Metros Quadrados, Metros, etc.) será apresentada no Projeto Básico/Orçamento e será baseada em medições de campo e em projetos executivos (Art. 6º, XXV)17.

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
1	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA	1,000	Serviço	94.670,94	94.670,94

Deste modo, como tendo como parâmetro as pesquisas de preços realizadas, tem-se que o valor médio estimado, conforme dados demonstrados acima, totalizam a monta de R\$ 94.670,94 (noventa e quatro mil, seiscentos e setenta reais e noventa e quatro centavos)

9. JUSTIFICATIVA PARA ESTIMATIVA DE VALOR





A "estimativa de valor baseada em pesquisas" do item anterior, foi resultado de Valor Total Preliminar, do qual metodologia é de prévia consulta á cálculos que se assemelham à estimativa e seu modo de pesquisa adotado na formação de projetos básicos. A estimativa do valor da contratação, incluindo o percentual de BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) de referência e os Encargos Sociais (ES) cabíveis, será definida com base em sistemas de custos referenciais, conforme Art. 23, §2º da Lei nº 14.133/2021. Fontes para Estimativa: O valor será balizado pela composição de custos unitários da mediana do item correspondente do SINAPI ou por sistemas de custos adotados pelo ente federativo (no caso, SEINFRA) (Art. 23, §2º e §3º). Valor Total Preliminar: Com base nos estudos preliminares de mercado que se assemelham ao processo abordado em futuro projeto básico. O valor total da contratação é de R\$ 94.670,94.

10. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Com base no Art. 47, II, da Lei nº 14.133/2021, que estabelece o princípio do parcelamento como regra, mas admite exceções baseadas na viabilidade técnica e econômica, procedeu-se à análise para o objeto em tela.

Opção Técnica: Não Parcelamento (Lote Único)

A Administração opta pelo **não parcelamento** da solução, decidindo pela contratação de uma única empresa para a execução integral dos serviços de pavimentação na localidade de Santa Isabel, pelos motivos expostos a seguir:

Responsabilidade Técnica e Integridade Estrutural (Indivisibilidade): A pavimentação em pedra tosca envolve etapas sucessivas e interdependentes: regularização do terreno, compactação, assentamento de meio-fio, aplicação do colchão de areia e o calcetamento propriamente dito. Caso o objeto fosse parcelado (ex: uma empresa para terraplenagem e outra para a pedra), haveria um risco elevado de conflito de responsabilidades. Se o pavimento apresentar afundamento, a empresa do calçamento culparia a base, e vice-versa. O lote único garante a **unidade de responsabilidade técnica** pela qualidade final da via.

Economia de Escala e Custos Logísticos: O Povoado Santa Isabel localiza-se em zona rural. O parcelamento da obra em pequenos lotes exigiria que múltiplas empresas mobilizassem máquinas (rolos compressores, caminhões, etc.) e equipes para a mesma região. Essa pulverização elevaria o custo total da obra devido à duplicidade de custos de mobilização e desmobilização, indo de encontro ao princípio da economicidade.

Eficiência Administrativa e Fiscalização: A gestão de múltiplos contratos para uma intervenção em uma única localidade rural sobrecarregaria a equipe de fiscalização da Secretaria de Infraestrutura. O controle de cronogramas integrados entre empresas distintas é complexo e aumenta o risco de atrasos: se a primeira empresa atrasar a base, a segunda ficaria ociosa, gerando pleitos de reequilíbrio econômico contra o Município.

Padronização Técnica: O calçamento em pedra tosca possui um componente artesanal (o assentamento manual). Manter uma única empresa assegura a **uniformidade estética e técnica** em todas as ruas do povoado, evitando variações bruscas de padrão construtivo, alinhamento de meios-fios e acabamento.

Conclusão quanto ao Parcelamento

Diante do exposto, o parcelamento da solução mostra-se **técnicamente inviável e economicamente desvantajoso**, uma vez que a divisão do objeto prejudicaria a celeridade das obras, aumentaria os custos logísticos e fragmentaria a responsabilidade pela integridade estrutural do pavimento.

Portanto, a contratação deverá ocorrer mediante **Lote Único**, abrangendo a totalidade das ruas previstas para a localidade rural de Povoado Santa Isabel, visando a entrega de uma solução de infraestrutura completa, coesa e de alta durabilidade para a comunidade de Monsenhor Tabosa.



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTANDO SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Francisca Raveira Vieira de Sousa
DATA: 21/01/2026
AVANÇADA





11. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

O alinhamento da contratação ao PCA (art. 12) e outros instrumentos de planejamento antecipa demandas e otimiza o orçamento, assegurando coerência, eficiência e economicidade (arts. 5º e 11), com base na necessidade identificada na 'Descrição da Necessidade da Contratação':

PCA 2026 - 981473 - MCE-PREFEITURA DE MONSENHOR TABOSA

Id pca PNCP: 07693989000105-0-000001/2026

Id do item no PCA: 42

Classe/Grupo: 542 - SERVIÇOS GERAIS DE CONSTRUÇÃO PARA OBRAS DE ENGENHARIA CIVIL.

12. RESULTADOS PRETENDIDOS

Melhoria da Mobilidade e Acessibilidade Rural

- **Trafegabilidade Plena:** Garantir que as vias do Povoado Santa Isabel permaneçam transitáveis durante todo o ano, eliminando os pontos críticos de atoleiros no período chuvoso e o excesso de poeira e irregularidades no período de seca.
- **Facilitação do Transporte:** Melhorar o deslocamento de veículos de transporte escolar, ambulâncias, viaturas de segurança e o escoamento da produção agrícola local, reduzindo o tempo de viagem e o desgaste dos veículos.

Promoção da Saúde Pública e Qualidade de Vida

- **Redução de Doenças:** Mitigar a incidência de doenças respiratórias na comunidade, causadas pela suspensão de poeira, e prevenir a proliferação de vetores de doenças que se reproduzem em poças de água estagnada e lama.
- **Conforto Ambiental:** Proporcionar um ambiente urbano mais limpo e digno para os moradores, facilitando a limpeza das residências e o uso dos espaços públicos de convivência.

Desenvolvimento Socioeconômico Local

- **Valorização Imobiliária:** Estimular a valorização dos imóveis situados no povoado, incentivando melhorias habitacionais por parte dos proprietários.
- **Geração de Ocupação e Renda:** Fomentar a economia local através da utilização, preferencialmente, de mão de obra da região para os serviços de calçamento, promovendo a circulação de recursos no município de Monsenhor Tabosa durante a execução do contrato.

Eficiência Administrativa e Durabilidade

- **Custo-Benefício Otimizado:** Implementar uma solução de pavimentação que apresenta baixo custo de manutenção e alta resistência mecânica, garantindo que o investimento público tenha uma vida útil prolongada (estimada em mais de 20 anos se bem mantida).
- **Sustentabilidade Técnica:** Utilizar uma metodologia construtiva (pedra tosca) que permite a permeabilidade parcial do solo e a fácil reparação em caso de futuras intervenções em redes de água ou esgoto, sem a necessidade de remendos asfálticos complexos.



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Francisca Raveira Vieira de Sousa
DATA: 21/01/2026
AVANÇADA





Cumprimento do Planejamento Municipal

- **Fortalecimento da Infraestrutura Rural:** Atender às metas estabelecidas no plano de governo e no planejamento estratégico da **Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano**, reduzindo as desigualdades de infraestrutura entre a sede do município e as localidades rurais.
- **Segurança Viária:** Organizar o fluxo de veículos e pedestres no povoado através de vias devidamente delimitadas por meio-fio, aumentando a segurança de crianças e idosos que circulam na localidade.

13. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Elaboração de Projeto Básico/Executivo: O Projeto Básico (ou Termo de Referência) detalhado deve ser finalizado, incluindo as especificações técnicas, quantitativos e orçamento que subsidiarão a licitação (Art. 18, II).

Dotação Orçamentária: Garantia de recursos orçamentários para cobrir o valor total da contratação (Art. 18, IV).

Análise Jurídica: Encaminhamento do processo completo (incluindo ETP e Projeto Básico) ao órgão de assessoramento jurídico para controle prévio de legalidade (Art. 53,§3º).

Designação de Equipe: Designação dos agentes de contratação/comissão de contratação, fiscais e gestores do contrato (Art. 7º).

14. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes. A contratação abrange todos os serviços necessários para a implantação do objeto em condições de uso.

15. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

A execução das obras de pavimentação no Povoado Santa Isabel foi analisada sob a ótica da sustentabilidade ambiental. Embora a pavimentação poliédrica (pedra tosca) seja menos agressiva que o asfalto, a fase de execução e a existência da obra geram impactos que devem ser prevenidos ou atenuados.

Impactos Durante a Fase de Execução (Obra)

Geração de Poeira e Partículas em Suspensão

- o **Impacto:** O movimento de terra, a terraplenagem e o transporte de pedras podem gerar poeira, afetando a saúde respiratória dos moradores e a vegetação local.
- o **Medida Mitigadora:** Umectação (aspersão de água) das vias em períodos de seca extrema e cobertura da carga de agregados nos caminhões com lonas.

Poluição Sonora e Vibrações

- **Impacto:** O uso de rolos compactadores, caminhões e máquinas pesadas gera ruídos que podem



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Francisca Raveira Vieira de Sousa
DATA: 21/01/2026
AVANÇADA





incomodar a comunidade e a fauna local.

- **Medida Mitigadora:** Restrição do horário de trabalho ao período diurno (horário comercial) e manutenção preventiva do maquinário para evitar ruídos excessivos por falhas mecânicas.

Geração de Resíduos Sólidos da Construção Civil (RCC)

- **Impacto:** Sobras de pedras, solo excedente, embalagens e resíduos orgânicos dos trabalhadores.
- **Medida Mitigadora:** Implementação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos. O solo excedente de boa qualidade deverá ser reaproveitado em aterros na própria localidade, e os resíduos não aproveitáveis deverão ser destinados a bota-foras devidamente licenciados ou autorizados pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

Risco de Contaminação do Solo por Óleos e Combustíveis

- **Impacto:** Vazamentos eventuais de máquinas ou abastecimento inadequado no canteiro.
- **Medida Mitigadora:** Manutenção do maquinário fora de áreas de preservação ou leitos de riachos; uso de bandejas de contenção em caso de manutenção de emergência no local e proibição de lavagem de máquinas na área do Povoado.

Impactos Relacionados à Origem dos Materiais

Extração de Pedra Tosca e Agregados

- o **Impacto:** A extração de pedras de fontes não licenciadas causa degradação ambiental irreversível.
- o **Medida Mitigadora:** Exigência de que a contratada comprove que as pedras e areias adquiridas provêm de jazidas com Licença de Operação (LO) válida e devidamente registradas na Agência Nacional de Mineração (ANM).

Impactos Pós-Obra (Fase de Operação)

Alteração no escoamento das Águas Pluviais

- o **Impacto:** A impermeabilização (ainda que parcial) das vias pode aumentar a velocidade da água da chuva, causando erosão nas margens das vias ou em terrenos vizinhos.
- o **Medida Mitigadora:** Execução de abaulamento central da pista e sarjetas laterais integradas ao meio-fio para conduzir a água de forma ordenada, evitando processos erosivos.

Supressão de Vegetação Marginal

- **Impacto:** Necessidade eventual de remoção de pequenos arbustos para o alinhamento das vias e calçadas.
- **Medida Mitigadora:** Limitar a limpeza do terreno ao estritamente necessário para a execução do projeto, preservando árvores de médio e grande porte sempre que a largura da via permitir, integrando-as ao desenho urbano sob orientação do profissional do CAU/Engenheiro Responsável.

Conformidade Ambiental

A contratada deverá seguir as diretrizes da Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81). Por se tratar de obra de pavimentação (povoado), os impactos são locais e temporários, sendo mitigados pela aplicação rigorosa das normas de boa técnica de engenharia e urbanismo.



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTAR SUA CAMÉRA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Francisca Havana Vieira de Sousa
DATA: 21/01/2025
AVANÇADA





16. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE E RAZOABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Com base nos estudos realizados e nos elementos técnicos colhidos, esta equipe de planejamento conclui pela **total viabilidade e razoabilidade** da contratação para execução de pavimentação em pedra tosca na localidade de Povoado Santa Isabel, em Monsenhor Tabosa-CE, fundamentando-se nos seguintes pilares:

Viabilidade Técnica

A solução escolhida (pavimentação poliédrica) é amplamente consolidada na região e perfeitamente adequada às condições geológicas e climáticas do semiárido cearense. A definição do regime de **Empreitada por Preço Unitário** confere a segurança necessária para ajustar o projeto às realidades do terreno rural, enquanto a exigência de profissionais habilitados garante o cumprimento das normas de acessibilidade e desenho urbano. Não foram identificados obstáculos tecnológicos ou geográficos que impeçam a plena execução do objeto.

Viabilidade Econômica e Razoabilidade

A contratação mostra-se razoável e vantajosa para o erário municipal por apresentar um **excelente custo-benefício**. Diferente de pavimentações asfálticas, que possuem alto custo de mobilização e vida útil menor em zonas rurais, a pedra tosca oferece durabilidade superior e manutenção simplificada (baixo custo operacional futuro). O investimento reflete o uso eficiente dos recursos públicos, uma vez que a obra evitará gastos recorrentes da Prefeitura com a recuperação de vias de terra após cada período chuvoso.

Interesse Público e Social

A contratação é oportuna e necessária, pois atende a uma demanda histórica da comunidade de Santa Isabel. A solução mitiga problemas graves de saúde pública (poeira e lama) e garante o direito fundamental à mobilidade, facilitando o acesso de serviços essenciais como saúde e educação. O impacto social positivo e a valorização do espaço rural justificam a prioridade desta intervenção no plano de infraestrutura do município.

Conclusão Final

Considerando que todos os requisitos da Lei nº 14.133/2021 foram observados, que os impactos ambientais são mitigáveis e que o parcelamento da solução foi descartado em prol da economia de escala e integridade técnica, este Estudo Técnico Preliminar declara que a contratação é **viável, razoável e recomendável**.

Diante do exposto, manifestamo-nos favoravelmente ao prosseguimento do processo licitatório, orientando a elaboração do Termo de Referência e do Projeto Básico com base nas premissas aqui estabelecidas.



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Francisca Helena Vieira de Sousa
DATA: 21/01/2026
AVANÇADA





Monsenhor Tabosa / CE, 21 de janeiro de 2026

EQUIPE DE PLANEJAMENTO

assinado eletronicamente

José Wilton Sales de Sousa

PRESIDENTE

assinado eletronicamente

FRANCISCA RAVENA VIEIRA DE SOUSA

MEMBRO

assinado eletronicamente

Thierry da Silva Alves

MEMBRO



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Francisca Ravena Vieira de Sousa
DATA: 21/01/2026

AVANÇADA

