



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



Unidade Requisitante

Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Saneamento, 00.766.725/0001-95



Alinhamento com o Planejamento Anual

A necessidade objeto do presente não possui previsto no plano de contratações anual da Organização.



Equipe de Planejamento

Gonçalo Alves de Oliveira e Maria Eduarda da Silva Oliveira



Problema Resumido

As condições inadequadas das estradas vicinais em Axixá do Tocantins comprometem a mobilidade e o acesso a serviços essenciais, prejudicando o desenvolvimento econômico e social da região.

Em atendimento ao inciso I do art. 18 da Lei 14.133/2021, o presente instrumento caracteriza a primeira etapa do planejamento do processo de contratação e busca atender o interesse público envolvido e buscar a melhor solução para atendimento da necessidade aqui descrita.



DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A contratação de empresa para a execução de obras e serviços de engenharia voltados para as estradas vicinais no município de Axixá do Tocantins decorre de uma necessidade premente de revitalização e manutenção da malha viária rural. O estado atual dessas vias apresenta sérios problemas, como o comprometimento da trafegabilidade, que impacta negativamente o transporte de mercadorias, insumos agrícolas e deslocamento de pessoas. Para a eficácia das atividades econômicas locais e a promoção do bem-estar da população, é vital garantir a acessibilidade e a segurança nas estradas vicinais.

Essas vias desempenham um papel estratégico na conexão entre comunidades e centros urbanos, além de servirem como rotas prioritárias para serviços essenciais, incluindo saúde e educação. A deterioração das estradas vicinais tem gerado dificuldades no acesso a esses serviços, o que pode comprometer a qualidade de vida dos cidadãos. Além disso, a falta de infraestrutura adequada prejudica a competitividade dos produtores rurais, que enfrentam desafios logísticos para escoar suas produções.



Diante desse cenário, torna-se necessária a execução de obras e serviços de engenharia visando à recuperação, reconformação e manutenção das estradas vicinais do município, proporcionando melhorias na infraestrutura rural. A intervenção pretende garantir segurança, acessibilidade e eficiência no transporte de pessoas e mercadorias, bem como fortalecer a integração entre as comunidades e os centros urbanos.

A execução dos serviços será planejada e realizada conforme os padrões técnicos exigidos, com uso de maquinário adequado, materiais de qualidade e respeito às normas ambientais e de segurança. Assim, busca-se garantir durabilidade, funcionalidade e qualidade das estradas vicinais, contribuindo para o bem estar da população de Axixá do Tocantins.



REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A presente proposta visa definir requisitos técnicos e qualitativos para a contratação de empresa especializada na execução de obras e serviços de engenharia nas estradas vicinais do município de Axixá do Tocantins. Esses requisitos são fundamentais para garantir que a proposta selecionada promova a melhor solução para as necessidades identificadas, respeitando os princípios da economicidade, eficiência e efetividade na administração pública.

Requisitos para a contratação:

1. Capacidade técnica comprovada da empresa por meio da apresentação de atestados de capacidade técnica relacionados à execução de obras de engenharia em pavimentação e recuperação de estradas, emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, conforme Termo de Referência.
2. A equipe técnica da empresa deve ser composta por pelo menos um engenheiro civil registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).
3. Todas as propostas apresentadas devem incluir demonstração de compatibilidade financeira, com apresentação de balanço patrimonial ou declaração de faturamento bruto nos últimos 2 anos, comprovando a capacidade da empresa para suportar a execução das obras.
5. Comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, apresentando certidões negativas de débitos junto à Receita Federal, INSS e FGTS.

Esses requisitos foram elaborados para garantir que a contratação atenda plenamente às necessidades da Prefeitura Municipal de Axixá do Tocantins, promovendo a efetividade e a qualidade nas intervenções nas estradas vicinais.



SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO



Foram consideradas três soluções técnicas para a melhoria das estradas vicinais: revestimento primário com cascalho local, pavimentação poliédrica e pavimentação asfáltica convencional. A primeira opção consiste na aplicação de materiais granulares como cascalho, areia e saibro em camadas compactadas, sendo uma solução de baixo custo, rápida execução e aproveitamento de materiais locais, o que reduz custos logísticos. Apesar de exigir manutenção periódica e apresentar vida útil mais curta, essa alternativa é adequada para estradas vicinais, que suportam tráfego leve e predominantemente rural.

A pavimentação poliédrica, por sua vez, envolve o assentamento de blocos de concreto ou paralelepípedos sobre base compactada, oferecendo maior resistência e durabilidade em relação ao cascalho, além de facilidade na manutenção pontual. No entanto, seu custo de implantação é mais elevado, exige mão de obra especializada e não se mostra economicamente viável para trechos extensos em áreas rurais com orçamento limitado.

Já a pavimentação asfáltica convencional, que utiliza camadas de base e sub-base com revestimento em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), proporciona alta durabilidade, maior conforto e segurança para os usuários, além de menor necessidade de manutenção ao longo do tempo. Entretanto, trata-se de uma alternativa de custo elevado, com logística complexa devido à necessidade de usina de asfalto próxima e transporte especializado, além de prazo de execução mais longo.

Diante do perfil das estradas vicinais, que apresentam tráfego leve e demanda por soluções econômicas e práticas, optou-se pelo revestimento primário com cascalho local. Essa escolha justifica-se pela compatibilidade com a finalidade da via, custo-benefício favorável, disponibilidade de materiais na região, facilidade de execução e manutenção simplificada, além da possibilidade de intervenções rápidas para garantir a trafegabilidade das comunidades rurais atendidas. Ademais, a solução permite futuras melhorias e ampliações, como a aplicação de tratamentos superficiais ou pavimentação definitiva, conforme a disponibilidade de recursos e necessidades futuras.



DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

Considerando as características específicas das estradas vicinais, notadamente o tráfego predominantemente leve e a finalidade de atendimento às comunidades rurais, optou-se pela aplicação do revestimento primário como solução técnica adequada para a pavimentação destas vias. O revestimento primário, composto por camadas compactadas de materiais granulares locais, apresenta-se como alternativa eficiente e econômica, capaz de garantir a trafegabilidade necessária mesmo em períodos de chuvas, desde que acompanhada de manutenção periódica e preventiva. Essa solução permite a rápida execução das obras, com menor necessidade de equipamentos e mão de obra especializada, fatores essenciais para atender às demandas orçamentárias e logísticas comuns em áreas rurais. Adicionalmente, a utilização de materiais disponíveis na região reduz custos de transporte e aquisição, contribuindo para a otimização dos recursos públicos. A flexibilidade do revestimento



primário também possibilita futuras intervenções, como a aplicação de tratamentos superficiais ou pavimentação definitiva, à medida que houver aumento da demanda ou disponibilidade orçamentária. Diante do exposto, conclui-se que a adoção do revestimento primário para as estradas vicinais é tecnicamente recomendada, pois alia funcionalidade, viabilidade econômica e sustentabilidade, atendendo aos objetivos de promover a melhoria da infraestrutura viária rural com eficiência e qualidade.



QUANTITATIVOS E VALORES

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO					
LOTE 1					
Item	Descrição	Unidade	Quant.	R\$ Unid.	R\$ Total
1	SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA ESTRADAS VICINAIS	SRV	1,00	R\$ 4.178.656,77	R\$ 4.178.656,77
Valor Total				R\$ 4.178.656,77	

A estimativa preliminar do valor da contratação foi definida a partir de parâmetro concreto e verificável, tomando como referência convênio anteriormente celebrado pelo Município no exercício de 2024 (Convênio nº 965806/2024), cujo objeto envolveu a execução de obras e serviços de engenharia em estradas vicinais. Os dados dessa contratação foram analisados quanto aos aspectos técnicos e financeiros, sendo considerados compatíveis com a solução ora proposta.

Assim, o valor estimado decorre de experiência administrativa recente e de contratação similar já realizada, refletindo preços praticados à época e a complexidade do objeto pretendido. Tal estimativa mostra-se adequada às condições de mercado, atendendo aos princípios da razoabilidade, economicidade e eficiência, servindo como referência segura para o planejamento da futura contratação.



PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação não será parcelada.

A contratação para a melhoria das estradas vicinais em Axixá do Tocantins não será parcelada devido à complexidade e interdependência das obras necessárias. As condições inadequadas das estradas requerem uma abordagem integrada, pois as intervenções em distintos trechos devem ser coordenadas para garantir a efetividade na mobilidade e no acesso a serviços essenciais. O parcelamento poderia resultar em execuções fragmentadas, prolongando o período de intervenção e comprometendo a fluidez no trânsito, além de dificultar a coordenação de trabalhos e fiscalização.

Além disso, a realização da obra de forma única permite um melhor aproveitamento dos recursos financeiros e humanos, possibilitando que a contratada ofereça uma proposta mais competitiva e eficiente. Isso se traduz em economia de escala, uma vez que a mobilização de equipamentos e equipes



para diversas frentes de trabalho em um único projeto se torna mais viável economicamente do que em várias contratações menores. A metodologia de contratação não parcelada favorece a otimização dos processos e a redução de custos operacionais.

Por fim, ao optar por uma contratação singular, asseguramos um atendimento mais ágil ao interesse público. A execução de uma obra unificada proporcionará uma recuperação mais rápida das condições das estradas, promovendo benefícios diretos para a população e estimulando o desenvolvimento econômico e social da região. O parcelamento, portanto, poderia resultar em uma dilatação no cronograma das obras e em riscos desnecessários que poderiam prejudicar a eficiência do investimento público.



RESULTADOS PRETENDIDOS

A execução de obras e serviços de engenharia nas estradas vicinais traz como resultado esperado a maximização da economicidade. Ao priorizar uma solução que se concentra na recuperação e manutenção das vias, espera-se reduzir custos com transportes e logística, permitindo que tanto os cidadãos quanto as empresas locais tenham acesso facilitado a serviços essenciais, como saúde, educação e comércio. Dessa forma, a melhoria nas condições das estradas possibilita um incremento na circulação de bens e serviços, resultando em um aumento da atividade econômica da região.

Outro ponto crucial é o aproveitamento eficiente dos recursos humanos. A contratação de uma empresa especializada garantirá que profissionais qualificados e experientes sejam alocados para a execução dos serviços, evitando desperdícios e retrabalhos que poderiam ocorrer caso as atividades fossem realizadas sem a devida expertise. Além disso, essa abordagem possibilita a capacitação da mão de obra local, promovendo a inclusão social e a valorização dos trabalhadores do município.

Em relação aos recursos materiais, a execução planejada das obras pode contribuir para a otimização do uso de insumos e equipamentos. Ao estabelecer cronogramas e metodologias adequadas, a empresa contratada poderá minimizar o desperdício de materiais e garantir que todos os recursos sejam utilizados de maneira eficaz. Isso não apenas reduz custos diretos, mas também amplia a vida útil dos materiais utilizados nas obras, assegurando que o investimento realizado traga benefícios duradouros para a população de Axixá do Tocantins.

Por fim, a gestão financeira será aprimorada pela escolha de uma empresa com experiência no setor, possibilitando maior controle nos gastos e melhor retorno sobre o investimento. Espera-se que a adoção de práticas eficientes, como a utilização de tecnologia e metodologias inovadoras, gere economia significativa em comparação com soluções mais tradicionais e menos eficazes. Assim, a contratação proposta se mostra uma alternativa vantajosa para enfrentar os desafios das estradas vicinais, beneficiando diretamente a comunidade e promovendo o desenvolvimento sustentável da região.



PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para a implementação da contratação, já em posse de levantamento detalhado das condições atuais das estradas vicinais, incluindo o mapeamento dos trechos mais críticos que necessitam de intervenção imediata, priorizando as áreas com maior demanda de serviços, é fundamental:

Promover a capacitação de servidores municipais envolvidos na fiscalização e gestão do contrato, focando em aspectos específicos da execução de obras de engenharia, como métodos construtivos, controle de qualidade e gestão de cronograma. Isso garantirá que a administração tenha condições adequadas para monitorar a execução do contrato, assegurando o cumprimento das cláusulas acordadas e a qualidade dos serviços prestados.

Finalmente, recomenda-se a criação de um sistema de monitoramento contínuo ao longo da execução dos serviços para avaliar o desempenho da contratada e os resultados das intervenções realizadas. Esse sistema poderá utilizar indicadores de desempenho que facilitem a análise da eficácia das obras, possibilitando ajustes de estratégias, se necessário, e contribuindo para a transparência da gestão pública.

Essas providências são fundamentais para viabilizar a solução escolhida e devem ser executadas de forma planejada e alinhada às necessidades do município, visando sempre o melhor aproveitamento dos recursos públicos.



CONTRATAÇÕES CORRELATAS

Para a solução do problema identificado relacionado às condições inadequadas das estradas vicinais em Axixá do Tocantins, e considerando a contratação de empresa para execução de obras e serviços de engenharia, é importante ressaltar que não há contratações correlatas e/ou interdependentes que precisem ser realizadas antes dessa ação principal.

A execução das obras para melhoria das estradas vicinais se apresenta como uma solução autossuficiente. Isso significa que as etapas necessárias à sua realização estão completamente englobadas no escopo da contratação selecionada. A empresa contratada para este serviço deverá ter a capacidade técnica e operacional para executar todas as etapas necessárias presentes no Projeto Básico.

Além disso, não são identificadas contratações adicionais, como por exemplo, serviços de manutenção pontual ou adequações prediais, que sejam imprescindíveis e independentes da obra de engenharia a ser efetivada. A reforma ou manutenção das vias será parte integrante da execução do contrato, evitando assim a necessidade de ações paralelas.



Dessa forma, a decisão pela contratação referida é suficiente para atender a demanda e solucionar os problemas relacionados à infraestrutura viária do município, sem que haja a necessidade de outras contratações interdependentes em etapa preliminar.



IMPACTOS AMBIENTAIS

É crucial identificar os impactos ambientais que possam surgir durante a execução das obras e apresentar medidas mitigadoras correspondentes.

Primeiramente, um dos principais impactos potenciais é a degradação do solo, decorrente da movimentação de terras e do uso de máquinas pesadas. Para mitigar esse efeito, recomenda-se o planejamento cuidadoso das atividades de terraplanagem, utilizando técnicas de manejo que minimizem a erosão, como a implementação de taludes vegetados e a conservação do solo já existente. Além disso, pode-se optar por uma abordagem que priorize o uso de materiais locais para a construção, reduzindo assim a necessidade de transporte e, conseqüentemente, o consumo de combustíveis.

Outro impacto relevante diz respeito à alteração da qualidade da água, principalmente em áreas de nascentes e cursos d'água adjacentes às estradas. A adoção de práticas de controle de sedimentação, como a instalação de barreiras de contenção e a criação de bacias de retenção, poderá ajudar a proteger essas fontes hídricas. Adicionalmente, deve-se considerar a utilização de materiais permeáveis nas vias, permitindo a melhor infiltração da água e reduzindo o escoamento superficial.

Os ruídos gerados pelas máquinas também representam um impacto significativo, especialmente para a fauna local e para as comunidades vizinhas. Medidas como a escolha de equipamentos menos ruidosos e a programação das atividades em horários menos sensíveis podem minimizar esse efeito. O treinamento da equipe para operar essas máquinas de forma eficiente e responsável é outra estratégia importante para garantir o menor ruído possível.

Com relação ao consumo de energia, é fundamental adotar métodos que favoreçam a eficiência energética durante a execução das obras. A escolha de maquinário moderno, que utilize tecnologias que consumam menos energia, pode reduzir significativamente o impacto ambiental. O emprego de técnicas de engenharia sustentável, como a reciclagem de materiais existentes na pavimentação das estradas, contribui também para a redução do consumo de novos recursos.

Por fim, é essencial integrar ações de logística reversa no projeto, especialmente na destinação final de resíduos gerados durante a obra, como restos de materiais de construção ou produtos descartados. Estabelecer parcerias com empresas especializadas em reciclagem e criar um sistema para retorno de materiais incapazes de ser reaproveitados dentro da obra permitirá a minimização dos desperdícios e dos impactos associados ao descarte inadequado.



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE AXIXÁ DO TOCANTINS
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E
SANEAMENTO



Essas medidas mitigadoras, quando implementadas de forma eficaz, contribuem não apenas para a redução dos impactos ambientais associados às obras, mas também promovem uma abordagem mais responsável e sustentável ao desenvolvimento das estradas vicinais em Axixá do Tocantins.



CONCLUSÃO

As análises iniciais demonstraram que a contratação da solução aqui referida é viável e tecnicamente indispensável. Portanto, com base no que foi apresentado, podemos DECLARAR que a contratação em questão é PLENAMENTE VIÁVEL.

Axixá do Tocantins - TO, 15 de janeiro de 2026

Maria Eduarda da Silva Oliveira
Integrante Administrativo