



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



Unidade Requisitante

SECRETARIA DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE, 10.348.050/0001-18



Alinhamento com o Planejamento Anual

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



Equipe de Planejamento

Danilo Oliveira Feitosa



Problema Resumido

falta de máquinas pesadas adequadas para atender às demandas operacionais e de infraestrutura.

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 Prefeitura Municipal de Solidão enfrenta um déficit significativo de máquinas pesadas adequadas para o atendimento de suas demandas operacionais e de infraestrutura. Tal insuficiência compromete diretamente a execução de serviços essenciais, como manutenção e recuperação de estradas vicinais, construção de pontes, obras de drenagem e demais intervenções necessárias ao desenvolvimento urbano e rural do município. A limitação de equipamentos impacta negativamente a eficiência e a continuidade dessas atividades, ocasionando atrasos na execução das obras e elevação dos custos operacionais.

Os principais prejudicados por essa situação são os munícipes, que dependem de uma infraestrutura adequada para garantir mobilidade, acesso a serviços públicos e qualidade de vida. Ademais, os servidores responsáveis pela execução das atividades operacionais enfrentam dificuldades para o pleno desempenho de suas atribuições, em razão da indisponibilidade de equipamentos compatíveis com as demandas existentes. Esse cenário contribui para a redução da produtividade e compromete a efetividade das ações administrativas.

A superação desse problema revela-se de inequívoco interesse público, uma vez que a disponibilização de máquinas pesadas adequadas permitirá maior celeridade, eficiência e qualidade na execução das



obras e serviços. Como resultado esperado, destaca-se a redução dos prazos de execução, a otimização dos recursos públicos e a ampliação da capacidade de atendimento às necessidades da população. Ademais, a melhoria da infraestrutura local tende a impulsionar o desenvolvimento econômico e social do município, reforçando a pertinência da busca por solução que atenda de forma eficiente às demandas identificadas.



REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

Requisitos da contratação

A contratação deverá atender aos seguintes requisitos mínimos, necessários à execução dos serviços de **manutenção, recuperação e melhoria de vias vicinais**, bem como à **limpeza, escavação, desassoreamento e manutenção de reservatórios de água**, garantindo eficiência, segurança e continuidade dos serviços públicos:

1. Requisitos técnicos dos equipamentos

Os equipamentos locados deverão estar em perfeitas condições de uso, devidamente revisados e aptos à execução dos serviços contratados. As máquinas deverão possuir potência, capacidade operacional e características técnicas compatíveis com as atividades a serem executadas, tais como:

- A. serviços de terraplenagem;
- B. patrolamento e nivelamento de vias;
- C. escavação e movimentação de solo;
- D. limpeza e desassoreamento de açudes, barreiros e reservatórios.

Todos os equipamentos deverão atender às **normas técnicas vigentes**, bem como às exigências de segurança do trabalho.

2. Requisitos operacionais

A contratada deverá disponibilizar os equipamentos conforme cronograma e demanda do Município, inclusive em situações emergenciais. As máquinas deverão permanecer à disposição do Município pelo período contratado, observada a carga horária estabelecida no Termo de Referência. A substituição de equipamentos que apresentem falhas ou que estejam inoperantes deverá ocorrer de forma imediata, sem prejuízo à execução dos serviços.

3. Requisitos relativos à manutenção e conservação

A contratada será integralmente responsável pela manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos, incluindo:

- A. peças;



- B. lubrificantes;
- C. reparos mecânicos;

O tempo de paralisação por manutenção deverá ser minimizado, garantindo a continuidade dos serviços.

5. Requisitos ambientais

Os equipamentos deverão estar em conformidade com as normas ambientais vigentes, especialmente quanto à emissão de ruídos e poluentes. A execução dos serviços deverá observar práticas que minimizem impactos ambientais, principalmente em áreas de reservatórios e cursos d'água. É vedado o descarte inadequado de resíduos, óleos ou materiais contaminantes.

6. Requisitos de regularidade documental

A contratada deverá apresentar toda a documentação legal exigida para a contratação, incluindo:

- A. regularidade fiscal;
- B. comprovação de capacidade técnica compatível com o objeto;
- C. documentos dos equipamentos, quando aplicável.

Os equipamentos deverão estar regularizados e identificados, quando exigido por norma ou legislação.

7. Requisitos de fiscalização e controle

A execução contratual será acompanhada e fiscalizada por servidor designado pelo Município. A contratada deverá permitir o acesso da fiscalização aos equipamentos e às informações necessárias à verificação do cumprimento contratual. O pagamento ficará condicionado à comprovação da efetiva disponibilização e utilização dos equipamentos, conforme critérios definidos no TR.



SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

Aquisição de Máquinas Novas

Descrição: Compra de máquinas pesadas novas, como escavadeiras, retroescavadeiras e tratores, diretamente de fabricantes ou revendedores autorizados.

Vantagens:

- Equipamentos modernos com tecnologia de ponta.
- Garantia do fabricante e suporte técnico especializado.
- Maior eficiência e produtividade nas operações.

Desvantagens:



- Alto custo inicial de aquisição.
- Necessidade de treinamento para operadores.
- Depreciação rápida e custos de manutenção.

Locação de Máquinas Pesadas

Descrição: Aluguel de máquinas pesadas por períodos determinados, com opção de contrato de curto ou longo prazo.

Vantagens:

- Menor custo inicial comparado à compra.
- Flexibilidade para ajustar o número de máquinas conforme a demanda.
- Manutenção geralmente incluída no contrato de locação.

Desvantagens:

- Custos recorrentes que podem se acumular ao longo do tempo.
- Dependência de disponibilidade no mercado de locação.
- Possível limitação em personalização de equipamentos.

Compra de Máquinas Usadas

Descrição: Aquisição de máquinas pesadas usadas, disponíveis em leilões ou revendedores especializados.

Vantagens:

- Custo de aquisição significativamente menor.
- Possibilidade de negociação direta com vendedores.
- Acesso rápido ao equipamento necessário.

Desvantagens:

- Risco de maior necessidade de manutenção.
- Vida útil reduzida em comparação com máquinas novas.
- Garantia limitada ou inexistente.

Parceria Público-Privada (PPP)

Descrição: Estabelecimento de parcerias com empresas privadas para o compartilhamento de máquinas pesadas.

Vantagens:

- Redução de custos operacionais e de aquisição.
- Acesso à tecnologia e expertise do setor privado.
- Flexibilidade e adaptabilidade às necessidades do município.

Desvantagens:



- Complexidade na elaboração e gestão do contrato.
- Dependência de parceiros privados para operações críticas.
- Possíveis conflitos de interesse e necessidade de supervisão rigorosa.

Consórcio Intermunicipal

Descrição: Formação de consórcio com municípios vizinhos para aquisição e uso compartilhado de máquinas pesadas.

Vantagens:

- Economia de escala na compra e manutenção de equipamentos.
- Maior poder de negociação com fornecedores.
- Compartilhamento de custos e recursos entre municípios.

Desvantagens:

- Necessidade de coordenação e gestão conjunta.
- Possíveis conflitos de agenda e uso entre municípios.
- Complexidade administrativa e burocrática.



DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

A escolha pela locação de máquinas pesadas para a Prefeitura Municipal de Solidão é justificada por diversos aspectos técnicos. O desempenho esperado das máquinas locadas é elevado, uma vez que as empresas de locação costumam oferecer equipamentos modernos e em excelente estado de conservação. Isso garante que as máquinas sejam compatíveis com a infraestrutura existente e atendam aos objetivos operacionais da prefeitura, como a execução de obras de infraestrutura e manutenção de vias. A facilidade de implementação é um ponto forte, pois a locação permite acesso rápido aos equipamentos sem a necessidade de processos complexos de aquisição. Além disso, a solução é escalável, possibilitando a adaptação do número e tipo de máquinas conforme as demandas futuras.

Do ponto de vista operacional, a locação oferece vantagens significativas em termos de manutenção e suporte. As empresas locadoras geralmente incluem serviços de manutenção preventiva e corretiva, assegurando a confiabilidade e continuidade do funcionamento das máquinas. Isso reduz o risco de paradas inesperadas e garante que os projetos sejam concluídos dentro dos prazos estipulados. A adaptabilidade da solução ao contexto da organização e da região é evidente, pois a locação permite ajustar o tipo de equipamento às características específicas das obras e do solo local, otimizando a eficiência operacional.

Economicamente, a locação de máquinas pesadas apresenta um excelente custo-benefício em comparação com a aquisição. A compra de máquinas envolve um investimento inicial elevado e custos contínuos de manutenção e depreciação. Em contraste, a locação requer um desembolso menor e previsível, permitindo melhor gestão orçamentária. O retorno sobre o investimento é maximizado, pois os recursos podem ser alocados para outras áreas prioritárias. Além disso, a locação contribui para a



eficiência administrativa, reduzindo custos indiretos associados à gestão de frota própria, como armazenamento e pessoal especializado.

A solução escolhida também atende de forma eficaz ao interesse público, garantindo que a prefeitura possa responder rapidamente às necessidades da comunidade em termos de infraestrutura e serviços. A locação de máquinas pesadas permite que a administração pública seja mais ágil e eficiente, melhorando a qualidade dos serviços prestados à população. Essa alternativa se mostra mais adequada em relação às demais opções do mercado, pois combina flexibilidade, eficiência operacional e responsabilidade fiscal, alinhando-se aos objetivos estratégicos da Prefeitura Municipal de Solidão.



QUANTITATIVOS E VALORES

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO					
Lote 01					
Item	Descrição	Unidade	Quant.	R\$ Unid.	R\$ Total
1	Locação de Escavadeira Hidráulica destinada à manutenção, recuperação e melhoria de vias vicinais, bem como à limpeza, escavação, desassoreamento e manutenção de reservatórios de água	hora	51,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
2	Locação de caminhão caçamba destinado à manutenção, recuperação e melhoria de vias vicinais, bem como à limpeza, escavação, desassoreamento e manutenção de reservatórios de água	diária	4,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3	Locação de retroescavadeira destinada à manutenção, recuperação e melhoria de vias vicinais, bem como à limpeza, escavação, desassoreamento e manutenção de reservatórios de água	diária	25,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
4	Locação de trator de esteira destinado à manutenção, recuperação e melhoria de vias vicinais, bem como à limpeza, escavação, desassoreamento e manutenção de reservatórios de água	hora	109,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Valor Total					R\$ 0,00



PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A decisão de não parcelar a contratação para a locação de máquinas pesadas é a mais adequada, pois garante uma solução integrada e coesa para atender às demandas operacionais da Prefeitura Municipal de Solidão. Ao optar por uma contratação única, asseguramos que todas as máquinas necessárias sejam fornecidas por um único prestador, o que facilita a coordenação e a gestão do contrato, além de garantir uniformidade nos padrões de serviço e manutenção.

Essa abordagem também pode resultar em economia de escala, pois a negociação de um contrato maior pode levar a condições mais vantajosas em termos de preço e serviços adicionais, como manutenção e suporte técnico. A centralização da responsabilidade em um único fornecedor reduz a complexidade administrativa e minimiza riscos associados a falhas de comunicação ou inconsistências entre diferentes prestadores.





Além disso, a contratação integral atende ao interesse público ao assegurar que todas as máquinas estejam disponíveis de forma simultânea e coordenada, permitindo uma resposta mais ágil e eficiente às necessidades de infraestrutura e operações da prefeitura. Isso é crucial para manter a continuidade e a eficácia dos serviços prestados à comunidade.



RESULTADOS PRETENDIDOS

Economicidade

A locação de máquinas pesadas permite à Prefeitura Municipal de Solidão evitar custos elevados de aquisição e manutenção de equipamentos. A solução maximiza o custo-benefício ao eliminar despesas com depreciação e armazenamento, além de possibilitar a atualização tecnológica constante sem investimentos adicionais.

Otimização de recursos

A locação possibilita uma melhor alocação de recursos humanos, pois reduz a necessidade de pessoal especializado para manutenção e operação constante das máquinas. Recursos financeiros são otimizados ao evitar gastos com compra e manutenção, permitindo que sejam direcionados para outras áreas prioritárias. Materiais são utilizados de forma mais eficiente, pois a locação garante máquinas adequadas e em bom estado, minimizando desperdícios.

Eficiência e eficácia

A solução melhora a prestação dos serviços ao garantir a disponibilidade de máquinas adequadas para cada demanda específica, racionalizando processos e aumentando a capacidade de resposta às necessidades de infraestrutura. A eficácia é alcançada ao cumprir os objetivos da contratação, como a execução de obras e serviços com maior qualidade e em menor tempo.

Indicadores ou metas mensuráveis

1. Redução de 20% no tempo médio de execução de obras e serviços.
2. Diminuição de 15% nos custos operacionais relacionados a máquinas pesadas.
3. Aumento de 25% na produtividade das equipes de infraestrutura.
4. Disponibilidade de 95% das máquinas locadas durante o período de contrato.



PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para viabilizar a locação de máquinas pesadas pela Prefeitura Municipal de Solidão, é essencial garantir a infraestrutura adequada para o recebimento e operação desses equipamentos. Primeiramente, deve-se assegurar que há espaço físico suficiente para o armazenamento e manobra das máquinas, incluindo áreas de estacionamento e manutenção. O local deve possuir acessos logísticos adequados, permitindo a entrada e saída segura dos equipamentos, considerando o tamanho e peso das máquinas.



Além disso, é crucial que os servidores responsáveis pela operação e fiscalização das máquinas recebam capacitação técnica específica. Essa formação deve abranger o manuseio seguro e eficiente dos equipamentos, bem como a identificação e resolução de problemas operacionais comuns. A capacitação é fundamental para maximizar a eficiência e minimizar riscos de acidentes ou danos aos equipamentos.

Por fim, é necessário verificar a necessidade de licenças ou autorizações específicas para a operação das máquinas em determinadas áreas ou para a execução de atividades específicas. Isso pode incluir permissões ambientais ou de trânsito, dependendo da natureza das operações planejadas. Garantir que todas as licenças estejam em ordem é essencial para evitar interrupções e garantir a conformidade legal das atividades realizadas com as máquinas locadas.



CONTRATAÇÕES CORRELATAS

A solução escolhida, locação de máquinas pesadas, é autossuficiente e não depende de contratações adicionais. A locação inclui, geralmente, a manutenção preventiva e corretiva das máquinas, o que elimina a necessidade de contratação de serviços de manutenção separados. Além disso, a locação cobre a substituição de peças e insumos necessários para o funcionamento adequado das máquinas, garantindo que elas estejam sempre operacionais sem a necessidade de aquisições adicionais.

Portanto, a solução é completa em si mesma, atendendo às demandas operacionais e de infraestrutura da Prefeitura Municipal de Solidão sem a necessidade de contratações correlatas ou interdependentes.



IMPACTOS AMBIENTAIS

Impactos Ambientais Identificados

Emissões Atmosféricas

O uso de máquinas pesadas pode aumentar as emissões de gases poluentes, como CO₂ e NO_x, devido ao consumo de combustíveis fósseis.

Ruído e Vibração

Operação das máquinas pode gerar ruídos e vibrações, impactando a fauna local e a qualidade de vida dos moradores próximos.

Consumo de Combustíveis

O uso intensivo de máquinas pesadas pode elevar o consumo de combustíveis fósseis, impactando a sustentabilidade local.



Medidas Mitigadoras Propostas

Priorizar a locação de máquinas com motores de alta eficiência e menor emissão de poluentes.

Estabelecer horários de operação que minimizem o impacto do ruído em áreas sensíveis, como residências e escolas.

Implementar um programa de manutenção preventiva para garantir a eficiência energética e reduzir o consumo de combustíveis.

Avaliar a possibilidade de consórcios regionais para otimizar o uso das máquinas e reduzir a necessidade de transporte frequente.

Considerar a infraestrutura local para abastecimento e manutenção, priorizando fornecedores que adotem práticas sustentáveis.

Se necessário, realizar licenciamento ambiental, definindo claramente a responsabilidade entre a Administração e o contratado.



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**.

Solidão - PE, 24 de Março de 2026

Danilo Oliveira Feitosa
Assessor de Planejamento



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS

Este documento foi assinado digitalmente/eletronicamente pelos seguintes signatários nas datas indicadas



Código: fa948f08-9d94-47d5-ab1f-e5a3e58752f5

URL: <https://www.bid.startgov.com.br/validacao>

Lista de Assinaturas

Danilo Oliveira Feitosa

CPF: 116.XXX.XXX-60

Tipo de assinatura: Assinatura Simples

Assinado em: 31/03/2026 10:35:28 (GMT-03:00)