



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAPETININGA
Secretaria de Agricultura e Fomento ao Agronegócio
Departamento de Compras

Endereço: Rua Coronel Pedro Dias Batista, nº 1045, Centro
Telefone: (15) 3271-3538
E-mail: compras.agricultura@itapetininga.sp.gov.br

Estudo Técnico Preliminar

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A Secretaria Municipal de Agricultura e Fomento ao Agronegócio apresenta a necessidade de aquisição de 01 (um) equipamento de **Roçadeira Hidráulica Articulada (RHA)**. A demanda justifica-se pela urgência em realizar a manutenção, limpeza e conservação das margens de estradas vicinais, taludes, valas e encostas do município. Atualmente, tais locais apresentam dificuldades de acesso para roçadeiras convencionais, exigindo um equipamento com braço articulado que permita o alcance lateral e vertical sem comprometer a segurança do operador ou a estabilidade do trator. Além disso, a aquisição definitiva do equipamento visa garantir a disponibilidade do equipamento para atender ao cronograma de zeladoria rural, assegurando a trafegabilidade e a segurança viária em toda a malha de estradas não pavimentadas de Itapetininga.

2. ÁREA REQUISITANTE

- Secretaria Municipal de Agricultura e Fomento ao Agronegócio.

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1. O equipamento **Roçadeira Hidráulica Articulada (RHA)** deve atender aos seguintes parâmetros técnicos mínimos de desempenho e segurança:

- **Alcance Lateral:** Mínimo de 4,30 metros (medidos do centro do trator até a extremidade externa da unidade de corte).
- **Altura Máxima de Corte:** Mínimo de 6,04 metros.
- **Largura de Corte:** 1,50 metros (versão roçadeira).
- **Sistema Hidráulico:** Independente (com bomba e reservatório próprios), capacidade mínima de 140 litros.
- **Acionamento:** Via Tomada de Força (TDP) a 540 RPM.
- **Acoplamento:** Sistema hidráulico de 3 pontos do trator (CAT II).

- **Segurança:** Sistema de proteção contra impactos através de válvulas de alívio hidráulico e retorno automático ao posicionamento de trabalho. É indispensável a presença de tela de proteção para o operador.
- **Comandos:** Operação realizada por meio de cabos de acionamento.
- **Velocidade Tangencial das Navalhas:** Mínimo de 120 m/s para garantir a eficiência do corte.
- **Material das Navalhas:** Aço carbono com tratamento térmico.
- **Compatibilidade do Trator:** Deve ser operável por trator com potência mínima de 59 cv na TDP e peso mínimo de 2.500 kg para garantir estabilidade operacional.
- **Equipamento com certificação NR12**
- **Equipamento com código FINAME**
- **Fabricante/Marca com certificação ISO 9001**

3.2. Da Participação de Empresas em Consórcio: Fica vedada a participação de empresas reunidas em consórcio neste certame. A vedação fundamenta-se nos critérios técnicos e econômicos amparados pelo art. 15, caput e § 4º, da Lei nº 14.133/2021.

A referida vedação justifica-se pelo fato de o objeto da contratação (aquisição de 01 unidade de Roçadeira Hidráulica Articulada) ser de baixa complexidade técnica e financeira, não exigindo a união de esforços, capital, ou capacidade técnica de múltiplas empresas para a sua fiel execução. Ademais, por se tratar de um processo licitatório com cota exclusiva para Microempresas (ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP), o mercado fornecedor individual é amplo e plenamente capaz de atender à demanda de forma isolada. A admissão de consórcios, neste cenário, não traria benefícios à competitividade ou à economia de escala, podendo, ao contrário, burocratizar excessivamente a gestão contratual e o processo licitatório.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

4.1. A análise de mercado identificou a existência de diversos fabricantes nacionais que atendem aos requisitos de robustez necessários para o serviço público, com destaque para equipamentos articulados que utilizam unidades de corte de 1,50 metros de largura e braços extensíveis.

4.2. Verificou-se que modelos equipados com sistemas de navalhas em aço carbono tratado termicamente e velocidade tangencial mínima de 120 m/s são os mais indicados para a topografia de Itapetininga, operando com eficiência em velocidades de 3 a 7 km/h.

4.3. Constatou-se que a solução técnica que utiliza um sistema hidráulico independente com reservatório de 140 litros é superior às soluções que dependem exclusivamente do fluxo do trator, garantindo o funcionamento contínuo durante jornadas de trabalho pesado em taludes e encostas.

4.4. A análise de mercado demonstra que a aquisição do equipamento completo, com garantia de assistência técnica e fornecimento de peças pelo contratado, é a solução mais eficiente para o pronto atendimento da frota.

4.5. Em atendimento à necessidade de explorar as diferentes soluções disponíveis no mercado, avaliou-se a viabilidade da locação de maquinário e da terceirização completa do serviço de roçada. Concluiu-se que a aquisição definitiva do equipamento apresenta maior economicidade, qualidade e adequação ao interesse público. A locação ou terceirização geraria custos contínuos substancialmente superiores a médio e longo prazo para a Administração, e a execução unicamente manual já se demonstrou ineficiente frente à extensão da demanda.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD
01	ROÇADEIRA HIDRÁULICA ARTICULADA (RHA)	UN	1

5.1. Quantitativo:

- Item 01: Roçadeira Hidráulica Articulada (RHA) — Quantidade: 1 (uma) unidade.

5.2. Memória de Cálculo do Quantitativo: A definição do quantitativo de **01 (uma) unidade** decorre do dimensionamento do rendimento operacional do equipamento em relação à demanda de zeladoria rural do município e à capacidade da frota existente, conforme cálculo abaixo:

- Rendimento do Equipamento:** Com largura de corte de 1,50 m e velocidade operacional média de 3 a 7 km/h, a produtividade estimada do equipamento é de até **27.000 m² por jornada diária de trabalho** (equivalente ao trabalho manual de aproximadamente 68 operários).
- Capacidade de Atendimento:** Uma única unidade operando em regime regular (aprox. 20 dias úteis/mês) possui capacidade de manter limpos cerca de **540.000 m² de margens e taludes por mês**, extensão suficiente para cobrir os pontos críticos da malha de estradas vicinais de Itapetininga no cronograma anual de conservação.
- Dimensionamento de Frota (Interdependência):** Conforme levantamento do Setor de Frota, a Secretaria dispõe atualmente de **01 (um) trator agrícola** com especificações técnicas compatíveis (potência mínima de 59 cv na TDP e peso mínimo de 2.500 kg). A aquisição de mais de 01 (uma) unidade geraria ociosidade do equipamento por falta de trator tracionador, enquanto uma quantidade inferior não atenderia à demanda mínima.

Portanto, a aquisição de **01 (uma) unidade** é a medida exata que garante a eficiência operacional sem desperdício de recursos públicos.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

6.1. Metodologia e Memória de Cálculo do Valor Estimado: O valor estimado da contratação foi obtido por meio de pesquisa de mercado realizada em conformidade com as diretrizes do art. 23 da Lei Federal nº 14.133/2021, utilizando-se a **média aritmética** dos preços coletados diretamente junto a fornecedores especializados do ramo.

- **Fórmula do Cálculo:**

Valor Estimado = Média Aritmética do Preço Unitário x Quantidade (1 un)

Composição do Preço: O preço unitário de referência contempla todos os custos diretos e indiretos necessários ao pleno fornecimento do equipamento, incluindo frete até o Município de Itapetininga, impostos, taxas, entrega técnica, treinamento operacional e garantia mínima legal/de fábrica.

6.2. Documentos de Suporte: O detalhamento das cotações, o mapa comparativo de preços e as memórias descritivas do cálculo do valor estimado constam do **Relatório de Pesquisa de Preços** em anexo.

7. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

7.1. A solução não será parcelada, visto que a Roçadeira Hidráulica Articulada constitui uma unidade funcional indivisível, onde os sistemas mecânico e hidráulico devem ser integrados para garantir a segurança operacional e a garantia do fabricante.

7.2. No caso da **Roçadeira Hidráulica Articulada (RHA)**, o fornecimento é global por unidade, visto que se trata de um sistema mecânico e hidráulico complexo e indivisível em sua estrutura funcional.

8. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

8.1. A plena operacionalidade da **Roçadeira Hidráulica Articulada (RHA)** depende diretamente da disponibilidade de tratores agrícolas pertencentes à frota municipal que atendam aos requisitos técnicos de potência e estabilidade.

8.2. Para a operação segura do equipamento, o trator destinado deverá possuir, obrigatoriamente:

- Potência mínima de **59 cv na Tomada de Força (TDP)**;

- Peso mínimo de **2.500 kg (não lastreado)** para garantir o equilíbrio do conjunto durante a extensão total do braço hidráulico (4,30 metros), mitigando riscos de tombamento em terrenos inclinados.

8.3. Não há necessidade de novas contratações de serviços externos para a operação, visto que o manejo será realizado por servidores do quadro da Secretaria, mediante o devido treinamento técnico e capacitação operacional previstos neste estudo.

9. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

9.1. A presente contratação está estritamente alinhada ao planejamento estratégico da Secretaria Municipal de Agricultura e Fomento ao Agronegócio, que busca a modernização e a mecanização dos processos de manutenção da infraestrutura rural de Itapetininga.

9.2. O investimento nesta tecnologia de braço articulado (RHA) visa substituir métodos manuais de baixa eficiência por uma solução de alto rendimento, permitindo que a Secretaria amplie a capacidade de zeladoria das estradas vicinais com um custo operacional reduzido por quilômetro mantido.

9.3. Esta ação contribui diretamente para as metas municipais de segurança viária e apoio ao escoamento da produção agrícola, garantindo que as vias públicas permaneçam trafegáveis e seguras durante todo o ano.

10. RESULTADOS PRETENDIDOS

10.1. **Mecanização e Produtividade:** Alcançar a mecanização completa da limpeza de encostas e margens de estradas rurais, atingindo uma produtividade estimada de até 27.000 m² por jornada de trabalho.

10.2. **Eficiência Administrativa:** Substituir o esforço de aproximadamente 68 trabalhadores manuais por uma única unidade mecanizada, permitindo a realocação de pessoal para outras frentes de trabalho da Secretaria e otimizando a aplicação dos recursos públicos.

10.3. **Segurança Viária e Operacional:** Garantir a visibilidade total nas estradas vicinais e vias públicas através da limpeza técnica de taludes e valas, reduzindo simultaneamente a exposição de servidores a riscos de acidentes em áreas de declive acentuado.

10.4. **Conservação Patrimonial:** Estabelecer um padrão de manutenção preventiva que prolongue a vida útil dos implementos agrícolas, evitando a degradação precoce e garantindo que o investimento realizado retorne em benefícios duradouros para a zona rural.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

11.1. Vistoria da Frota: Realizar a verificação técnica imediata da Tomada de Força (TDP) e do sistema hidráulico dos tratores da frota municipal, garantindo que o acionamento da nova Roçadeira ocorra sem sobrecarga ao motor e dentro dos parâmetros de 540 RPM.

11.2. Adequação de Lastro: Providenciar a pesagem e, se necessário, o lastreamento dos tratores destinados à operação da RHA, assegurando o peso mínimo operacional de 2.500 kg (não lastreado) para garantir a estabilidade do conjunto durante a extensão total do braço.

11.3. Capacitação Operacional: Organizar treinamento específico para os operadores sobre o manuseio do braço articulado e comandos por cabos, com foco em normas de segurança (NR-12 e NR-31) para operação em taludes e encostas, visando maximizar a vida útil das navalhas e componentes hidráulicos.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

12.1. Manejo Sustentável da Vegetação: O uso de navalhas de alta velocidade tangencial (aproximadamente 120 m/s) promove um corte limpo e preciso da vegetação. Diferente de métodos manuais ou químicos (herbicidas), este sistema mecânico auxilia na regeneração saudável das margens e evita a exposição direta do solo, prevenindo processos erosivos.

12.2. Prevenção de Assoreamento: A utilização do braço articulado para a limpeza técnica de valas e encostas garante o escoamento correto das águas pluviais. Ao manter o sistema de drenagem das estradas desobstruído, evita-se o transbordamento de canais e o consequente transporte de sedimentos para os leitos dos rios e córregos da zona rural, mitigando o assoreamento de corpos hídricos.

12.3. Eficiência Energética e Redução de Emissões: Ao substituir o trabalho de dezenas de operários e o deslocamento de múltiplas frentes de trabalho por uma única unidade mecanizada de alto rendimento, há uma otimização do consumo de combustível e, consequentemente, uma redução na emissão de gases poluentes por metro quadrado de área mantida.

13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

13.1. Diante dos estudos técnicos e levantamentos apresentados, a contratação da **Roçadeira Hidráulica Articulada (RHA)** é considerada **PLENAMENTE VIÁVEL** e estratégica para o interesse público.

13.2. A viabilidade técnica justifica-se pelo ganho imediato de eficiência operacional, permitindo que a Secretaria realize a manutenção de áreas críticas de difícil acesso com total segurança para os servidores e alto rendimento mecanizado.

13.3. Assim, a solução integrada atende aos princípios de economicidade, eficácia e eficiência, representando o melhor retorno sobre o investimento para a conservação da malha viária rural de Itapetininga.

14. RESPONSÁVEL

Itapetininga, 18 de agosto de 2026.



CARLOS APARECIDO PUCCI

Agente Público

Sec. Agricultura e Fomento ao Agronegócio



RAPHAEL ALEXANDRE NERY

Agente Público

Sec. Agricultura e Fomento ao Agronegócio