

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



Unidade Requisitante

Secretaria Municipal da Educação, 14.790.822/0001-28



Alinhamento com o Planejamento Anual

No que diz respeito ao Plano de Contratações Anual (PCA) do município de Iguatu-Ce, o mesmo se encontra publicado no PNCP em conformidade com a lei 14.133/2021, bem como levando em consideração a previsão contida no decreto municipal 018/2023, o qual regulamentou a aplicação da Nova Lei de Licitações (NLL) no âmbito do município de Iguatu-Ce, e dispôs em seu art. 6º que o município poderá elaborar o seu plano anual em um exercício para a execução no exercício seguinte.



Equipe de Planejamento

Nayara Kelly de Jesus Alencar, Anne Karine Maia Duarte, Andresa do Nascimento Rolim



Problema Resumido

Necessidade de manutenção e conservação das áreas externas das unidades educacionais do município de Iguatu CE

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 Iguatu enfrenta um problema significativo relacionado à manutenção e conservação das áreas externas das unidades educacionais do município. Essas áreas, que incluem pátios, jardins, quadras esportivas e estacionamentos, estão apresentando sinais de desgaste e deterioração devido à falta de manutenção regular. Isso afeta diretamente o ambiente escolar,

comprometendo a segurança e o bem-estar dos alunos, professores e demais funcionários, além de impactar negativamente a imagem das instituições de ensino.

Os principais atores envolvidos são a comunidade escolar, composta por alunos, professores, funcionários e pais, que percebem o problema como uma barreira ao pleno desenvolvimento das atividades educacionais. A deterioração das áreas externas pode resultar em riscos à segurança, como quedas e acidentes, além de prejudicar a realização de atividades extracurriculares que são fundamentais para o desenvolvimento integral dos estudantes.

Resolver esse problema é de interesse público, pois a manutenção adequada das áreas externas das escolas contribui para um ambiente mais seguro e acolhedor, promovendo a saúde e o bem-estar de todos os usuários. Espera-se que, com a conservação adequada, haja uma melhoria na qualidade do ensino, redução de acidentes e maior satisfação da comunidade escolar. Além disso, a preservação do patrimônio público resulta em economia a longo prazo, evitando gastos maiores com reparos emergenciais ou reconstruções.

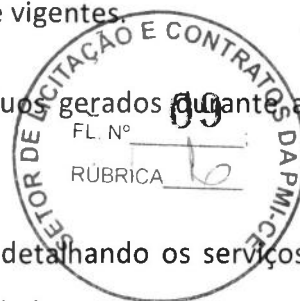


REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A definição clara e precisa dos requisitos para a manutenção e conservação das áreas externas das unidades educacionais é essencial para garantir a efetividade da contratação e a competitividade no processo licitatório. A seguir, são apresentados os requisitos indispensáveis para atender a essa necessidade.

- Abrangência dos Serviços: A solução contratada deve incluir serviços de jardinagem, limpeza, reparos em calçadas e áreas de recreação, pintura de estruturas externas e manutenção de cercas e portões.
- Frequência de Manutenção: Os serviços de manutenção devem ser realizados, no mínimo, mensalmente, com possibilidade de ajustes conforme a necessidade específica de cada unidade educacional.

- Qualificação da Equipe: A equipe responsável pela execução dos serviços deve possuir qualificação comprovada em manutenção predial e jardinagem, com experiência mínima de dois anos na área.
- Materiais e Equipamentos: Todos os materiais e equipamentos utilizados devem ser fornecidos pela contratada e estar em conformidade com as normas de segurança e qualidade vigentes.
- Gestão de Resíduos: A solução deve incluir um plano de gestão de resíduos gerados durante a manutenção, assegurando o descarte adequado e sustentável.
- Relatórios de Execução: A contratada deve apresentar relatórios mensais detalhando os serviços realizados, incluindo fotos antes e depois, para verificação e controle de qualidade.
- Atendimento a Normas de Segurança: Todos os procedimentos devem seguir as normas de segurança do trabalho, garantindo a proteção dos trabalhadores e usuários das unidades educacionais.
- Flexibilidade e Adaptação: A solução deve permitir ajustes nos serviços prestados, conforme mudanças nas necessidades das unidades educacionais ao longo do contrato.



SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

Contratação de Empresa Especializada em Paisagismo e Manutenção

Descrição: Contratação de uma empresa especializada para realizar serviços de paisagismo, jardinagem e manutenção das áreas externas das unidades educacionais.

Vantagens:

- Expertise técnica e experiência em manutenção de áreas verdes.
- Redução de custos com equipamentos e materiais, pois a empresa já possui os recursos necessários.
- Agilidade na execução dos serviços devido à especialização.
- Flexibilidade para ajustar o escopo conforme as necessidades específicas de cada unidade.

Desvantagens:

- Dependência de fornecedores externos para a execução dos serviços.
- Possíveis custos adicionais em caso de necessidade de serviços não previstos no contrato.

- Risco de variação na qualidade do serviço dependendo da empresa contratada.

Aquisição de Equipamentos e Treinamento de Equipe Interna

Descrição: Compra de equipamentos de jardinagem e manutenção, com treinamento de uma equipe interna para realizar os serviços.

Vantagens:

- Maior controle sobre a qualidade e frequência dos serviços.
- Redução de custos a longo prazo, eliminando a necessidade de contratos contínuos.
- Desenvolvimento de habilidades e capacitação dos funcionários municipais.

Desvantagens:

- Alto custo inicial com aquisição de equipamentos e treinamento.
- Necessidade de manutenção contínua dos equipamentos adquiridos.
- Risco de descontinuidade dos serviços em caso de rotatividade de pessoal.



Parceria com Cooperativas Locais de Trabalho

Descrição: Estabelecimento de parcerias com cooperativas locais para a execução dos serviços de manutenção e conservação.

Vantagens:

- Incentivo à economia local e geração de empregos na região.
- Possibilidade de custos mais baixos devido à natureza cooperativa.
- Flexibilidade na contratação e execução dos serviços conforme a demanda.

Desvantagens:

- Necessidade de supervisão constante para garantir a qualidade do serviço.
- Dependência da capacidade operacional e organizacional das cooperativas.
- Possíveis desafios na formalização e gestão dos contratos de parceria.

Uso de Tecnologia de Automação para Manutenção

Descrição: Implementação de sistemas automatizados, como irrigação inteligente e cortadores de grama robóticos, para manutenção das áreas externas.

Vantagens:

- Redução de custos operacionais a longo prazo.

- Eficiência e precisão na execução das tarefas de manutenção.
- Menor necessidade de mão de obra contínua.

Desvantagens:

- Alto custo inicial de implementação e aquisição dos sistemas.
- Necessidade de manutenção técnica especializada dos equipamentos.
- Limitação na adaptação a áreas com características muito específicas ou irregulares.



DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

A escolha do roçador autopropelido com controle remoto para a manutenção das áreas externas das unidades educacionais de Iguatu CE apresenta um desempenho superior em termos de eficiência e precisão. Este equipamento é projetado para operar em terrenos variados, garantindo uma roçagem uniforme e de alta qualidade. A tecnologia de controle remoto permite que o operador mantenha uma distância segura, reduzindo riscos de acidentes e aumentando a segurança no trabalho. Além disso, o equipamento é compatível com a infraestrutura existente, pois não requer modificações significativas para sua operação, e está alinhado com os objetivos da organização de manter os espaços educacionais bem conservados.

A implementação do roçador autopropelido é facilitada pela sua tecnologia intuitiva, que requer treinamento mínimo para os operadores. Este aspecto é crucial para garantir que a equipe possa rapidamente adaptar-se ao novo equipamento, minimizando interrupções nos serviços de manutenção. A solução também é escalável, permitindo que, caso a demanda aumente, mais unidades possam ser adquiridas e integradas ao sistema de manutenção sem dificuldades logísticas ou operacionais.

Do ponto de vista operacional, o roçador autopropelido oferece manutenção simplificada e suporte técnico acessível, fatores que garantem sua confiabilidade e continuidade de funcionamento. A robustez do equipamento assegura que ele pode operar em diferentes condições climáticas e tipos de terreno, adaptando-se bem ao contexto geográfico e climático de Iguatu. A durabilidade do

equipamento também contribui para uma operação contínua, reduzindo o tempo de inatividade e aumentando a eficiência das atividades de manutenção.

Economicamente, o custo-benefício do roçador autopropelido é destacado quando comparado a alternativas manuais ou menos tecnológicas. Embora o investimento inicial possa ser superior, o retorno esperado é significativo devido à redução de custos operacionais, como mão de obra e tempo de operação. A eficiência do equipamento também contribui para uma diminuição nos custos indiretos, como reparos frequentes e substituição de equipamentos menos duráveis. A longo prazo, a aquisição deste equipamento pode resultar em economias substanciais para o município.

A solução atende de forma eficaz o interesse público, garantindo que as áreas educacionais estejam sempre bem cuidadas, o que contribui para um ambiente de aprendizado mais agradável e seguro. A escolha do roçador autopropelido se mostra mais adequada em relação a outras opções do mercado devido à sua capacidade de atender às necessidades específicas da Secretaria Municipal da Educação de Iguatu, promovendo uma gestão mais eficiente dos recursos públicos e melhorando a qualidade dos serviços prestados à comunidade.



QUANTITATIVOS E VALORES

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO

Lote 01

Item	Descrição	Unidade	Quant	R\$ Unid.	R\$ Total
1	Equipamento roçador autopropelido, operado por controle remoto, destinado à roçada e manutenção de áreas com vegetação densa, terrenos acidentados e locais de difícil acesso, com especificações mínimas: motor a combustão interna, 4 tempos, movido a gasolina, potência mínima de 20 HP; sistema de partida elétrica; largura útil de corte mínima de 800 mm; sistema de tração por esteiras ou mecanismo equivalente que possibilite estabilidade em terrenos irregulares; operação remota sem fio, com alcance compatível para operação segura; capacidade de trabalho em áreas com inclinação mínima de 45°; sistema de corte com lâminas metálicas de alta resistência; estrutura reforçada para uso contínuo; tanque de combustível compatível com autonomia operacional; velocidade compatível com rendimento mínimo de 1.500 m²/h; apto para corte de capim alto, vegetação rasteira e mato em áreas urbanas, vias públicas, rodovias e terrenos institucionais; acompanhado de controle remoto, carregador, kit básico de manutenção, manual em português e garantia mínima de 12 meses. Será aceito equipamento com características técnicas equivalentes ou superiores, desde que atenda à finalidade pública e às condições de desempenho exigidas.	Und	1,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Valor Total					R\$ 0,00



PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação não será parcelada.



A opção de não parcelar a contratação para a aquisição do roçador autopropelido com controle remoto é a mais adequada, pois garante a uniformidade e a padronização dos equipamentos utilizados nas áreas externas das unidades educacionais. Isso facilita a manutenção e o treinamento dos operadores, além de assegurar que todas as unidades recebam o mesmo nível de serviço e qualidade no equipamento, promovendo eficiência operacional.

Além disso, a contratação integral permite obter economia de escala, já que a aquisição de um único lote pode resultar em melhores condições comerciais, como descontos por volume, reduzindo custos para o município. Essa abordagem também simplifica o processo de gestão e logística, evitando a fragmentação de contratos que poderia aumentar a complexidade administrativa e os custos indiretos.

Por fim, a execução integral da contratação atende ao interesse público ao garantir que a solução seja implementada de forma coesa e coordenada, sem atrasos ou inconsistências que poderiam surgir de uma abordagem parcelada. Isso assegura que as necessidades de manutenção e conservação das áreas externas sejam atendidas de maneira eficaz e contínua, beneficiando diretamente a comunidade escolar de Iguatu.



RESULTADOS PRETENDIDOS

Economicidade

A aquisição do roçador autopropelido com controle remoto permitirá a redução de custos operacionais a longo prazo. A tecnologia avançada do equipamento diminui a necessidade de mão de obra intensiva, resultando em economia com salários e encargos trabalhistas. Além disso, a durabilidade e eficiência do equipamento reduzem gastos com manutenção frequente e substituição de peças.

Otimização de recursos

O uso do roçador autopropelido otimiza a alocação de recursos humanos, liberando funcionários para outras atividades essenciais. O equipamento também minimiza o consumo de materiais, como combustível e peças de reposição, devido à sua eficiência energética e design robusto. Financeiramente, a aquisição representa um investimento inicial que se traduz em economia operacional contínua.

Eficiência e eficácia

A implementação do roçador autopropelido aumenta a eficiência dos serviços de manutenção, permitindo a cobertura de áreas maiores em menor tempo. A eficácia é evidenciada pela melhoria na qualidade da roçagem e limpeza, garantindo espaços mais seguros e agradáveis para a comunidade escolar. A racionalização dos processos é alcançada pela automação e controle remoto, que facilitam a operação e reduzem erros humanos.

Indicadores ou metas mensuráveis

- Redução de 30% no tempo médio de roçagem e limpeza das áreas externas.
- Diminuição de 25% nos custos operacionais anuais relacionados à manutenção de áreas externas.
- Aumento de 40% na produtividade das equipes de manutenção.
- Redução de 20% no consumo de combustível e materiais associados à roçagem.

Esses indicadores permitirão a avaliação contínua dos benefícios alcançados com a contratação, garantindo que os objetivos sejam atingidos de forma eficaz e econômica.



PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para viabilizar a implementação do roçador autopropelido com controle remoto, é necessário assegurar que as áreas externas das unidades educacionais possuam acessos adequados para a operação do equipamento. Isso inclui verificar a presença de rampas ou caminhos suficientemente largos e nivelados para a circulação segura do roçador. Além disso, deve-se garantir que não haja

obstáculos que possam interferir na operação remota, como cercas ou vegetação densa que não seja alvo da roçagem.

É essencial providenciar a capacitação técnica dos operadores que não manusear o roçador. Essa capacitação deve abranger o uso seguro e eficiente do equipamento, incluindo o controle remoto e a manutenção básica. A formação deve ser prática e teórica, garantindo que os operadores estejam aptos a lidar com eventuais problemas técnicos e a realizar ajustes necessários durante a operação.

Por fim, é necessário verificar a disponibilidade de um espaço seguro e adequado para o armazenamento do roçador quando não estiver em uso. Esse espaço deve proteger o equipamento das intempéries e permitir fácil acesso para manutenção e recarga, se necessário. Além disso, deve-se considerar a aquisição de peças de reposição e ferramentas específicas para manutenção, assegurando a continuidade das operações sem interrupções significativas.



CONTRATAÇÕES CORRELATAS

Não

A solução escolhida, que é a aquisição de um roçador autopropelido com controle remoto, é autossuficiente para atender à necessidade de roçagem, limpeza e conservação das áreas externas das unidades educacionais do município de Iguatu CE. Este equipamento é projetado para operar de forma independente, sem a necessidade de contratações adicionais para seu funcionamento básico.

O roçador autopropelido é um equipamento completo que não requer serviços de manutenção específicos além dos usuais, que são cobertos por manutenções periódicas e eventuais substituições de peças, as quais são práticas comuns em qualquer equipamento mecânico. Além disso, não há necessidade de adequações prediais ou aquisição de insumos específicos que não sejam parte das operações normais de manutenção.

Portanto, a aquisição do roçador autopropelido atende de maneira plena e direta à necessidade identificada, sem depender de contratações correlatas ou interdependentes para sua operação eficaz.



IMPACTOS AMBIENTAIS

Impactos Ambientais Identificados

Consumo Energético

O uso do roçador autopropelido pode aumentar a demanda por energia elétrica, especialmente se não for escolhido um modelo eficiente.

Emissão de Poluentes

Dependendo do tipo de combustível utilizado, pode haver emissão de gases poluentes durante o funcionamento.

Ruído

O equipamento pode gerar níveis de ruído que impactam o ambiente escolar e áreas circunvizinhas.

Resíduos Gerados

Desgaste de peças e manutenção podem gerar resíduos sólidos que precisam ser geridos adequadamente.

Medidas Mitigadoras Propostas

Adotar equipamentos com selo de eficiência energética para minimizar o consumo de energia.

Optar por modelos que utilizem combustíveis menos poluentes ou que possuam sistemas de controle de emissões.

Implementar barreiras acústicas ou escolher horários de operação que minimizem o impacto do ruído.

Estabelecer um programa de manutenção preventiva para prolongar a vida útil do equipamento e reduzir a geração de resíduos.

Criar um sistema de logística reversa para o descarte e reciclagem de peças e componentes desgastados.

Avaliar a possibilidade de consórcios regionais para a gestão de resíduos, caso o município não possua infraestrutura adequada.





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**.

Iguatu - CE, 20 de maio de 2026



Nayara Kelly de Jesus Alencar
Membro da Equipe de Planejamento
Prefeitura Municipal de Iguatu CE.