



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
Cidade Símbolo da Integração Brasileira com os Países do MERCOSUL
- Lei Federal nº 12.095 de 19 de novembro de 2009 –

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE (inciso I do § 1º do art. 18, § 1º, inciso I, da Lei 14.133/2021, e art. 7º, inciso I da IN 40/2020):

O presente Estudo técnico Preliminar trata-se da necessidade de abertura de processo licitatório para contratação de prestação de Serviço de Capina Elétrica, no município de Sant'Ana do Livramento-RS, com disponibilização de operador, por meio de comutação eletrônica com eletrodos múltiplos para eletrocussão de plantas daninhas, incluindo: operador, lubrificantes e combustível, equipamentos de eletrocussão, veículo propulsor e gerador de eletricidade. Por questões de segurança, a empresa contratada deverá sinalizar a área durante a execução do serviço, informando distância mínima necessária do equipamento, bem como fornecendo equipamentos de proteção individual ao operador, tais como: botas de borracha, luvas resistentes a cortes, óculos de proteção e protetor auricular.

Primeiramente, necessário mencionar que Capina Elétrica é uma dessas novas tecnologias que chega até a atingir 1,5 metros de profundidade e mata de vez a planta incômoda por aquecimento e evaporação de toda a sua parte líquida. Assim consideramos ser a melhor alternativa para a capina nos centros urbanos, tendo em vista que não contem herbicidas, que seja economicamente correta e, acima de tudo, economicamente eficaz, com superioridade à capina tradicional, com a eliminação de ervas daninhas. A descarga elétrica, ao atingir as espécies daninhas, provoca alteração na fisiologia das plantas de forma irreversível, as quais murcham e morrem em pouco tempo. Considerando o uso da eletrocussão no manejo de plantas e as implicações relativas à responsabilidade social, o método elétrico de capina não apresenta qualquer tipo de contaminação, seja ambiental ou humana, uma vez que não utiliza qualquer tipo de químico no processo, apenas o meio físico de eletrocussão. Em contrapartida ao

método elétrico, os herbicidas são reconhecidamente responsáveis por uma grande gama de problemas de saúde. Estes problemas podem surgir com intoxicação aguda ou crônica, tanto no consumo de produtos contaminados quanto no caso de intoxicação ocasionada no manuseio destes químicos. Uma vez reconhecido o potencial danoso à saúde, a escala do problema fica clara se considerada a presença indevida destes químicos, em nível alarmante.

Outrossim, a remoção das vegetações indesejadas contribui para evitar riscos à mobilidade, prevenindo acidentes causados pela obstrução de sinalização, buracos ocultos e deslizamentos, provocando a sensação de maior segurança para população. A remoção eficiente dos matos e ervas daninhas dos espaços públicos pavimentados terá um impacto direto na qualidade de vida dos moradores. A criação de ambientes mais limpos e cuidados proporciona um espaço seguro e agradável para o lazer, atividades físicas e interações sociais. Os cidadãos poderão usufruir de áreas públicas mais atrativas e saudáveis, aumentando o seu bem-estar geral e promovendo uma sensação de orgulho pela cidade em que vivem. A paisagem urbana tem um impacto significativo na percepção que os moradores e visitantes têm da cidade. A execução regular dos serviços de extração contribuirá para a beleza estética do município, pois ruas e praças limpas e bem cuidadas transmitem uma imagem positiva, incentivam o orgulho cívico e podem atrair investimentos e turismo, impulsionando o desenvolvimento econômico local. Ao remover essas vegetações de maneira consciente, o município contribuirá para a conservação da fauna e flora locais, bem como para a manutenção do equilíbrio ecológico.

Diante disso, pretende-se adquirir o serviço selecionando a proposta mais vantajosa para a administração, observando os princípios da isonomia e de sustentabilidade.

2 – PREVISÕES NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (art. 18, § 1º, inciso II, da Lei n.º 14.133/21, e Art. 7º, inciso IX da IN 40/2020):

Informamos que esta Secretaria não possui o Plano Anual de Contratações.

3 – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (art. 18, § 1º, inciso III, da Lei 14.133/2021, e Art. 7º, inciso II da IN 40/2020):

3.1 A solução deve atender às necessidades da Administração, para tanto é necessário que os licitantes comprovem aptidão para a prestação do serviço por meio de atestado de capacidade técnica, em nome da empresa proponente, para comprovação técnica operacional, fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que comprove ter aptidão para desempenho de atividade pertinente ao objeto licitado.

3.2 A contratada deverá:

A) fornecer treinamento em segurança do trabalho a seus colaboradores;

B) adotar práticas ambientalmente sustentáveis, nos termos da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010, nos termos do guia nacional de contratações sustentáveis publicado pela Advocacia Geral da União (AGU), 3ª edição publicado em abril/2020; Lei Federal 12.305/2010, Decreto 7.746/2012, Lei 12.187/09 e demais legislações vigentes (ou que venham a existir) nas esferas municipal, estadual e federal.

C) Os funcionários da empresa contratada destacados para execução dos serviços deverão apresentar-se munidos de EPI, para evitar danos à saúde, sob pena de denúncia aos órgãos competentes, sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas no Edital/Contrato.

D) sinalizar a área durante a execução do serviço, informando distância mínima necessária do equipamento, a fim de que seja garantida a segurança tanto aos transeuntes como aos trabalhadores.

3.3 Quanto à execução do serviço:

A) Como padrão mínimo de qualidade, o serviço a ser executado deverá apresentar mortalidade superior a 90% (noventa por cento) das ervas daninhas e plantas indesejáveis;

B) A prestação de serviços, que se dará em ruas, avenidas, praças públicas, acessos e outros locais a serem oportunamente indicados, de acordo com a demanda e necessidades do município, por esta Secretaria;

C) Os serviços serão prestados por meio de empresa especializada no fornecimento de equipamento de comutação eletrônica de eletrodos múltiplos para eletrocussão de plantas daninhas (para realização de capina elétrica), na atividade, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade;

D) O equipamento da empresa deve atender aos seguintes requisitos:

- controle de plantas daninhas em guias e sarjetas: em áreas não edificadas, com o fim de evitar que plantas invasoras prejudiquem o trânsito de pessoas e veículos, a segurança, a estética urbana e a sanidade dos logradouros públicos, no limite de guias (meio fio) e sarjetas com largura efetiva entre passadas de no mínimo 1,20m e em eixos centrais de demais logradouros com largura efetiva entre passadas de no mínimo 2,40m.
- os serviços serão realizados na modalidade de eletrocussão entre o momento da emergência das plantas invasoras até 30 dias após a emergência, de forma a evitar a remoção da camada vegetal (sem remoção de resíduos).
- os serviços serão considerados entregues dentro da especificação, se constatado a predominância (acima de 90%) de erva daninha SECA ou MORTA, no limite da faixa de aplicação, após 07 dias do início da execução.
- O equipamento deverá estar acoplado em um Trator, de no mínimo 62CV, com

cabine com proteção solar e cinto de segurança. O serviço deverá incluir operador e manutenção do equipamento.

E) Especificações do equipamento:

- Alternador 440V;
- Indutor de proteção RLC;
- Relay controlador de potência;
- Transformador 440V para 4-12KV;
- Conversor AC/DC;
- Eléttodos de aplicação com no mínimo 1,2m
- Velocidade de operação: 2km/k;
- Tensão de entrada: 44v CA;
- Tensão de saída: 3960V à 12400VCC;
- Corrente de entrada: 60 ACA;
- Corrente de saída: 1,86 A à 5,83 ACC;
- Frequência: 60 Hz RPM: 1800RPM.

3.4 O prazo de vigência da Ata de Registro de Preço será 12 (doze) meses a partir da assinatura, com possibilidade de renovação até o limite da Lei n.º 14.133/2021.

4 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES (art. 18, § 1º, inciso IV, da Lei 14.133/21, e art. 7º, inciso V da IN 40/2020):

Item	Descrição	Unid.	Qtd.	Valor Unit.	Valor Total
01	Prestação de serviço com equipamento de comutação elétrica com eletrodos múltiplos para eletrocussão de plantas daninhas, incluindo: operador, insumos, combustível, equipamento de eletrocussão, veículo propulsor, gerador de eletricidade, transporte dos mesmos. <u>Especificações do equipamento:</u> - Alternador 440V; - Indutor de proteção RLC; - Relay controlador de potência; - Transformador 440V para 4-12KV; - Conversor AC/DC; - Eléttodos de aplicação com no mínimo 1,2m - Velocidade de operação: 2km/k; - Tensão de entrada: 44v CA; - Tensão de saída: 3960V à 12400VCC;	M ²	350.000,00	R\$ 1,77	R\$ 619.500,00

- Corrente de entrada: 60 ACA; - Corrente de saída: 1,86 A à 5,83 ACC; - Frequência: 60 Hz RPM: 1800RPM.				
--	--	--	--	--

5 – LEVANTAMENTO DE MERCADO (art. 18, § 1º, inciso V, da Lei 14.133/2021):

A Instrução Normativa nº 05/2017, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, no Art. 24, Inciso VI, define a necessidade de realização de pesquisa de preços nos estudos preliminares para contratação de serviços em geral nos processos licitatórios.

A definição pela contratação de eventuais serviços de Capina Elétrica se deu em função da especificidade do objeto.

Assim, os valores unitários dos itens mencionado na **Requisição n.º 14/2025** foram realizados pelo setor de compras da Secretaria de Serviços Urbanos, conforme demonstra os orçamentos e consultas públicas em anexo.

6 – ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO (art. 18, § 1º, inciso V, da Lei 14.133/21, e art. 7º, inciso VI da IN 40/2020):

Considerando os orçamentos e as consultas públicas realizados, a metodologia de cálculo utilizada para obtenção do valor de referência unitário foi à média ponderada dos valores unitários apresentado no item da solução. Realizou-se análise crítica dos preços coletados, verificando a razoabilidade da aferição do preço médio, com a desconsideração dos preços inexequíveis ou excessivamente elevados, conforme orçamentos e consultas públicas realizados por esta Secretaria (documentação em anexo).

7 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO (art. 18, § 1º, inciso VII, da Lei 14.133/21, e art. 7º, inciso IV da IN 40/2020):

A adoção da capina elétrica como solução para a remoção de plantas daninhas em espaços urbanos do município de Sant'Ana do Livramento- RS representa uma decisão estratégica tanto do ponto de vista técnico quanto econômico.

Tecnicamente, esta metodologia se destaca pela sua eficácia e precisão. O uso de equipamentos de comutação eletrônica permite um controle mais acurado na eliminação das ervas daninhas, atingindo as raízes sem danificar as estruturas circundantes, como calçadas e vias públicas. Esta eficiência se traduz não apenas na redução da frequência de manutenção necessária, mas também na preservação da infraestrutura urbana.

Além disso, ao contrário da capina química, a capina elétrica não envolve a utilização de produtos químicos, eliminando os riscos associados à contaminação

ambiental e à saúde pública. Esta característica alinha-se com as diretrizes de sustentabilidade e responsabilidade ambiental, assegurando uma gestão urbana mais consciente e em harmonia com o meio ambiente.

Do ponto de vista econômico, a escolha pela capina elétrica revela uma perspectiva de economia a longo prazo para a administração pública. A capacidade de cobrir grandes áreas em um tempo reduzido diminui significativamente os custos operacionais e de mão de obra no longo prazo. Além disso, a minimização do impacto sobre a infraestrutura urbana resulta em uma economia considerável em reparos e manutenções, que são frequentemente necessários após métodos mais invasivos, como a capina manual ou química.

Diante do exposto, a capina elétrica não só oferece uma solução tecnicamente avançada e ambientalmente segura, mas também se apresenta como uma opção economicamente sustentável para a gestão urbana eficiente.

8 – JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO (art. 18, § 1º, inciso VIII, da Lei 14.133/21 e art. 7º, inciso VII da IN 40/2020):

A execução do serviço de capina elétrica será realizada de forma parcelada, de acordo com a necessidade desta Secretaria.

9 - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS (art. 18, § 1º, inciso IX, da Lei 14.133/21, e Art. 7º, inciso X da IN 40/2020):

A implementação dos serviços de capina elétrica em vias públicas e logradouros municipais está intrinsecamente ligada a objetivos estratégicos de economicidade e otimização de recursos. Esta abordagem almeja resultados tangíveis em termos de eficiência financeira, aproveitamento de recursos humanos e materiais, contribuindo significativamente para a gestão responsável e sustentável dos recursos públicos:

a) **Economicidade e Eficiência Financeira:** A adoção da capina elétrica representa um avanço significativo na eficiência financeira da gestão municipal. Em comparação com métodos tradicionais, como a capina manual ou química, a capina elétrica oferece uma solução de maior alcance com menos esforço físico e tempo. Essa eficiência traduz-se em uma redução significativa dos custos operacionais a longo prazo. Além disso, ao evitar o uso de herbicidas e químicos, elimina-se o risco de gastos adicionais com questões de saúde pública e degradação ambiental.

b) **Otimização dos Recursos Humanos:** No que diz respeito aos recursos humanos, a capina elétrica reduz a necessidade de mão de obra intensiva associada à capina manual, permitindo que a força de trabalho seja realocada para outras atividades essenciais dentro do município. Além disso, ao contratar uma empresa especializada, o município beneficia-se da expertise de profissionais treinados e qualificados, garantindo um serviço de alta qualidade sem a necessidade de investir em formação e treinamento de pessoal próprio. Este modelo de terceirização otimiza o uso dos recursos humanos disponíveis, concentrando esforços onde são mais necessários.

c) Aproveitamento Eficiente dos Recursos Materiais: Quanto aos recursos materiais, a capina elétrica utiliza equipamentos modernos e eficientes, que permitem cobrir áreas maiores em menos tempo, comparado aos métodos convencionais. Isso significa que menos equipamentos e ferramentas são necessários para a manutenção das áreas urbanas, reduzindo o investimento em compra, manutenção e armazenamento de uma vasta gama de equipamentos.

Assim, diante da natureza precisa e controlada da capina elétrica, tal escolha reflete um compromisso com a gestão eficiente e responsável dos recursos. Esta abordagem oferece um balanço otimizado entre economicidade e eficiência operacional, alinhando a necessidade de manutenção urbana com a responsabilidade fiscal e ambiental. Por meio desta estratégia, o município demonstra não apenas um comprometimento com a conservação do meio ambiente e saúde pública, mas também com a administração prudente e sustentável dos recursos públicos.

10 – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO (art. 18, § 1º, inciso X, da Lei 14.133/21, e art. 7º, inciso XI da IN 40/2020):

Será previsto no edital e no contrato o servidor que será responsável pela fiscalização e acompanhamento do objeto do contrato, que poderá solicitar a correção de eventuais falhas ou irregularidades que forem verificadas na entrega dos serviços/objetos.

Para a contratação pretendida não haverá necessidade de providências prévias no âmbito da Administração.

Os fiscais do contrato serão os servidores André Luis Fernandes Morel, matrícula n.º 29889-1 e Jonathan Keller Villagran da Silva, matrícula n.º 23319-1.

11 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES (art. 18, § 1º, inciso XI, da Lei 14.133/21, e art. 7º, inciso VIII da IN 40/2020):

Não existem contratações correlatas.

12 – IMPACTOS AMBIENTAIS (art. 18, § 1º, inciso XII, da Lei 14.133/21, e art. 7º, inciso XII, da IN 40/2020):

A adoção da capina elétrica para o controle de ervas daninhas e plantas invasoras em áreas urbanas apresenta um perfil ambiental e socioambiental significativamente positivo, especialmente quando comparada a métodos convencionais como a utilização de herbicidas. Este método, que emprega a eletrocussão, destaca-se por seu impacto ambiental reduzido, não gerando resíduos químicos ou contaminantes, evitando assim a poluição do solo e a degradação do ecossistema local. A ausência de produtos químicos também implica em benefícios diretos para a saúde pública, eliminando riscos

associados à exposição a herbicidas, tanto para os trabalhadores quanto para a população em geral.

Em suma, a contratação do serviço de capina elétrica reflete um compromisso com a sustentabilidade e a saúde pública, proporcionando benefícios ambientais e socioambientais significativos. Através da implementação de medidas de mitigação e práticas sustentáveis, maximizam-se os impactos positivos enquanto se minimizam os negativos, alinhando-se com uma gestão urbana responsável e consciente.

13 – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO (art. 18, § 1º, inciso XIII, da Lei 14.133/21, e art. 7º, inciso XIII, da IN 40/2020):

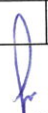
Diante da fundamentação exposta neste documento, esta equipe de planejamento declara viável esta contratação. Este Estudo Técnico Preliminar conclui-se que a contratação do serviço de capina elétrica para o manejo de ervas daninhas e plantas invasoras em áreas urbanas é uma escolha viável e extremamente benéfica para o município. Portanto, recomenda-se enfaticamente a adoção desta técnica como parte da estratégia de manutenção e melhoria dos espaços urbanos, contribuindo para um ambiente mais seguro, saudável e agradável para todos os cidadãos.

Viabilidade Orçamentária por meio dos recursos, assim passamos a expor:

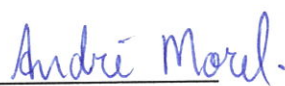
Recurso orçamentário:

Projeto / Atividade	Recurso orçamentário	Natureza da despesa	Saldo
100115.452.0248.4730	1501- Outros Recursos Não Vinculados	3339039	R\$ 427.840,31

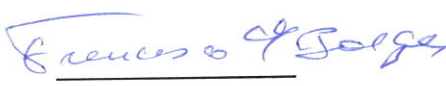
Data: 14/07/2025. **Responsável pela dotação:**


Gabriela Elaine Silva
Matricula: F2598
Contadora CRCRS 88.933

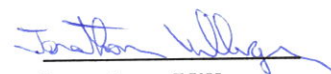
Equipe Técnica de Elaboração do ETP:



André Morel
Matr: 21889-1



Francisco Borges
Matr.: 22650-1



Jonathan Villagran
Matr: 23319-1