



Tamboril
PREFEITURA



ANEXO II – ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR



Tamboril
PREFEITURA



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº
0000720250204000460

1. Descrição da Necessidade da Contratação

A presente contratação visa a obtenção de serviços especializados de manutenção preventiva e corretiva dos sistemas elétricos da Secretaria Municipal de Agricultura do Município de Tamboril, Ceará. O objetivo é garantir a operacionalidade e adequação dos sistemas elétricos aos padrões de segurança e eficiência exigidos pela legislação vigente, permitindo que a Secretaria desenvolva suas atividades sem interrupções, dado seu papel essencial no suporte às atividades agrícolas e de meio ambiente no município.

O problema a ser resolvido decorre da necessidade de manutenção contínua para prevenção de falhas que possam interromper os serviços públicos essenciais, bem como a correção de problemas técnicos que possam surgir, visando minimizar os impactos de paradas não planejadas. Esses serviços são cruciais para evitar riscos elétricos que possam comprometer a segurança do patrimônio público e dos servidores, além de assegurar o cumprimento das normas de segurança elétrica.

Sob a perspectiva do interesse público, a contratação almeja garantir a continuidade e a qualidade dos serviços prestados pela Secretaria, apoiando o desenvolvimento econômico local por meio de um suporte técnico adequado às demandas energéticas vitais para as atividades agrícolas e ambientais da região. Assim, a contratação atende aos princípios da eficiência, eficácia e economicidade previstos na Lei 14.133/2021.

2. Área requisitante

Área requisitante	Responsável
Secretaria de Agric. Meio Amb e Rec.Hidr	STEPHANE LAÍS FERREIRA DE SOUSA

3. Descrição dos Requisitos da Contratação

A descrição dos requisitos da contratação para os serviços de manutenção elétrica da Secretaria Municipal de Agricultura do Município de Tamboril-CE visa garantir a seleção de uma solução eficaz, sustentável e em conformidade com a legislação vigente. A definição dos requisitos considera critérios de sustentabilidade, padrões



mínimos de qualidade e desempenho, bem como as normas técnicas aplicáveis ao setor elétrico.

- Requisitos Gerais:
 - Execução de serviços de manutenção preventiva e corretiva em sistemas elétricos, assegurando o funcionamento contínuo e seguro das instalações.
 - Preservação da integridade dos equipamentos elétricos e a segurança das operações realizadas.
 - Capacidade comprovada da empresa para realizar serviços similares, atestada por qualificações técnicas e referências de experiências anteriores.
- Requisitos Legais:
 - Conformidade com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e demais regulamentações aplicáveis ao setor elétrico.
 - Atendimento às diretrizes estabelecidas pela Lei nº 14.133/2021, garantindo princípios como a eficiência, economicidade e probidade administrativa.
 - Certificações necessárias para a execução dos serviços, incluindo registros e autorizações de órgãos competentes.
- Requisitos de Sustentabilidade:
 - Utilização de materiais e tecnologias que promovam eficiência energética e a redução do impacto ambiental.
 - Implementação de práticas sustentáveis para o descarte de materiais e resíduos elétricos, em conformidade com as normas ambientais.
 - Promoção de ações de conscientização ambiental entre a equipe de manutenção.
- Requisitos da Contratação:
 - Plano detalhado de manutenção que contemple cronograma de atividades, métodos a serem aplicados e medidas de segurança.
 - Disponibilidade de equipe técnica qualificada para execução dos serviços, com experiência comprovada na área.
 - Adequação dos serviços às necessidades específicas da Secretaria Municipal de Agricultura, garantindo o suporte necessário às suas atividades.

Em síntese, os requisitos necessários à contratação focam em garantir uma prestação de serviços que atenda à necessidade de manutenção eficiente dos sistemas elétricos da Secretaria Municipal de Agricultura de Tamboril-CE. A definição dos requisitos considerados essenciais preveniu a inclusão de especificações desnecessárias, resguardando o caráter competitivo do futuro processo licitatório.

4. Levantamento de mercado

- Soluções de Contratação Identificadas:
 - 1. Contratação Direta com o Fornecedor: Adquirir os serviços diretamente de empresas especializadas na manutenção de sistemas elétricos.
 - 2. Contratação Através de Terceirização: Utilização de empresas intermediárias que contratam ou gerenciam mão de obra especializada para realizar os serviços de manutenção.
 - 3. Formas Alternativas de Contratação: Possibilidade de optar por consórcios

gabinete



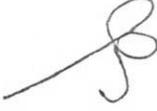
de empresas, caso aplicável, ou contratação por meio de cooperativas de trabalho especializadas em manutenção elétrica.

- Avaliação da Solução Mais Adequada:
 - Ao conduzir o levantamento de mercado, a opção de Contratação Direta com o Fornecedor revelou-se como a solução mais viável e eficaz para atender as necessidades da Secretaria Municipal de Agricultura do Município de Tamboril. Esta modalidade oferece a vantagem de tratar diretamente com empresas que possuem experiência comprovada e especialização na manutenção de sistemas elétricos, assegurando resposta rápida e eficiente às demandas específicas dos sistemas elétricos locais.
 - Adicionalmente, a contratação direta permite maior controle sobre a qualidade dos serviços prestados e facilita a implementação de práticas sustentáveis e de eficiência energética, conforme requerido pelos requisitos ambientais e de sustentabilidade da contratação.

5. Descrição da solução como um todo

A solução proposta para a contratação de serviços de manutenção preventiva e corretiva dos sistemas elétricos para a Secretaria Municipal de Agricultura do Município de Tamboril – CE, busca garantir a continuidade e a eficiência dos serviços prestados pela Prefeitura, assegurando a integridade e o bom funcionamento das instalações elétricas que suportam as atividades essenciais.

- 1. Manutenção Preventiva: Inclui inspeções regulares e sistemáticas das instalações elétricas visando evitar a ocorrência de falhas, corrigi-las antecipadamente, e prolongar assim a vida útil dos equipamentos. Os serviços devem contemplar testes de carga, calibração de sistemas, substituição de componentes desgastados, e adequação dos sistemas de acordo com as normas de segurança vigentes.
- 2. Manutenção Corretiva: Trata-se da intervenção realizada para reparar falhas ou defeitos identificados nas instalações elétricas. Este serviço deve ser acionado com base em ocorrências que comprometam a operacionalidade dos sistemas, exigindo agilidade e eficiência na resolução dos problemas para evitar prejuízos à continuidade dos serviços.
- 3. Instalações Novas: Compreende a ampliação e a modificação dos sistemas elétricos existentes, incluindo a implementação de novos pontos de energia para atender novas demandas operacionais da Secretaria. Esses serviços devem seguir rigorosamente as normas técnicas e de segurança.
- 4. Considerações de Eficiência Energética: A solução deve englobar práticas e tecnologias que promovam a eficiência energética, reduzindo o consumo de energia e os custos operacionais associados. Isso inclui o uso de equipamentos com melhor desempenho energético e a instalação de sistemas inteligentes de monitoramento de consumo.
- 5. Alinhamento com Tecnologias Modernas: A solução proposta deve considerar a atualização tecnológica dos sistemas, incorporando inovações do setor elétrico







que contribuam para a melhoria na gestão e operação dos recursos elétricos.

- 6. Normas e Regulamentações: Todos os serviços devem estar de acordo com as regulamentações vigentes, especialmente as normas técnicas brasileiras para instalações elétricas de baixa tensão (NBR 5410) e outras pertinentes. A adesão rigorosa a estas normas é crucial para garantir segurança e confiabilidade.
- 7. Sustentabilidade Ambiental: A solução deve incluir práticas sustentáveis, como descarte adequado de resíduos elétricos e implementação de medidas que mitiguem impactos ambientais. O uso de materiais recicláveis e que promovam a eficiência energética é incentivado.

A combinação desses elementos assegura que a solução proposta é abrangente, moderna e alinhada com as exigências legais e as melhores práticas do mercado, promovendo a continuidade eficiente das operações da Secretaria Municipal de Agricultura.

6. Estimativa das quantidades a serem contratadas

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
1	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA DOS SISTEMAS ELÉTRICOS	12,000	Serviço

Especificação: Serviços de manutenção preventiva, corretiva dos sistemas elétricos referente a Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos e eventuais instalações de novos pontos, com base na planilha orçamentária do sistema nacional de pesquisa de custo índices da construção civil - SINAPI

7. Estimativa do valor da contratação

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
1	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA DOS SISTEMAS ELÉTRICOS	12,000	Serviço	4.300,00	51.600,00

Especificação: Serviços de manutenção preventiva, corretiva dos sistemas elétricos referente a Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos e eventuais instalações de novos pontos, com base na planilha orçamentária do sistema nacional de pesquisa de custo índices da construção civil - SINAPI

Deste modo, como tendo como parâmetro as pesquisas de preços realizadas, tem-se que o valor médio estimado, conforme dados demonstrados acima, totalizam a monta de R\$ 51.600,00 (cinquenta e um mil, seiscentos reais)

8. Justificativas para o parcelamento ou não da solução

- Avaliação da Divisibilidade do Objeto: O objeto da licitação para serviços de manutenção preventiva e corretiva dos sistemas elétricos foi analisado quanto à sua divisibilidade técnica. Verificou-se que a natureza contínua e integrada das atividades de manutenção não permite uma divisão em partes menores sem comprometer sua funcionalidade e a eficácia dos resultados pretendidos pela Administração.

gabinete



- **Viabilidade Técnica e Econômica:** A manutenção dos sistemas elétricos exige uma abordagem integrada para garantir a qualidade e eficácia dos serviços. Dividir a contratação poderia levar a problemas de integração e coordenação entre diferentes fornecedores, afetando negativamente a qualidade esperada dos serviços.
- **Economia de Escala:** Analisar detalhadamente os custos indicou que o não parcelamento permite a obtenção de melhores condições econômicas devido à economia de escala. A contratação de um único fornecedor responsável por todo o serviço garante um custo mais reduzido em comparação à divisão do objeto, que poderia resultar em custos adicionais de coordenação e gerenciamento.
- **Competitividade e Aproveitamento do Mercado:** Embora o parcelamento possa aumentar a competitividade, a análise de mercado mostrou que as empresas na região têm capacidade e experiência para atender plenamente a contratação de forma unificada. O não parcelamento, nesse caso, não limita a competitividade, pois as empresas locais estão aptas a participar do processo.
- **Decisão pelo Não Parcelamento:** Justifica-se o não parcelamento do objeto, dado que a divisão resultaria em perda de economia de escala e maiores complexidades no gerenciamento dos contratos, sem ganhos significativos em termos de competitividade ou qualidade dos serviços.
- **Análise do Mercado:** A análise de práticas no setor de manutenção elétrica indica que o fornecimento integrado dos serviços é uma prática comum e recomendada para assegurar coesão e eficiência no atendimento das necessidades da Secretaria Municipal de Agricultura de Tamboril.
- **Consideração de Lotes:** A divisão em lotes foi considerada, mas optou-se pela contratação integral devido à necessidade de continuidade e uniformidade dos serviços prestados, assegurando que todas as demandas de manutenção sejam atendidas de forma coesa por um único responsável.

9. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

O presente processo de contratação para serviços de manutenção preventiva e corretiva dos sistemas elétricos está em pleno alinhamento com o Plano de Contratações Anual da Prefeitura Municipal de Tamboril para o exercício financeiro de 2025. Esse alinhamento assegura que a contratação esteja integrada aos objetivos estratégicos da administração, garantindo a coerência e a eficácia das ações planejadas pela Secretaria Municipal de Agricultura.

- A contratação foi planejada de maneira a atender à demanda por manutenção elétrica contínua e eficiente, essencial para o adequado funcionamento das instalações governamentais sob a responsabilidade da Secretaria.
- O Plano de Contratações Anual foi elaborado considerando as necessidades identificadas em relação à infraestrutura elétrica, contribuindo para a eficiência operacional e a segurança das operações administrativas do município.

gabinete



- O alinhamento com o planejamento estratégico da administração pública local visa a otimização do uso de recursos financeiros, garantindo economicidade e evitando gastos desnecessários.
- A previsão desta contratação no plano anual indica prioridade para a manutenção preventiva, essencial para a preservação dos ativos públicos e para evitar interrupções nos serviços prestados à população.
- Esta contratação reforça o compromisso da administração com a melhoria contínua dos serviços públicos e com a qualidade de vida dos cidadãos tamborilenses, atendendo às diretrizes estabelecidas no plano anual e alinhando-se aos objetivos de desenvolvimento sustentável da região.

10. Resultados pretendidos

Esta seção destina-se a detalhar os resultados esperados com a contratação dos serviços de manutenção preventiva e corretiva dos sistemas elétricos para a Secretaria Municipal de Agricultura do Município de Tamboril, CE. O objetivo é assegurar que a contratação atenda aos critérios de eficiência, eficácia e economicidade, conforme delineado pelo arcabouço normativo da Lei 14.133/2021.

- 1. Garantia de Operacionalidade Contínua: Manter os sistemas elétricos em pleno funcionamento para não interromper as atividades essenciais da Secretaria, especialmente diante das particularidades climáticas e econômicas da região.
- 2. Redução de Custos com Manutenções Corretivas: Através de um programa eficaz de manutenção preventiva, minimizar a incidência de manutenções corretivas dispendiosas e inesperadas.
- 3. Eficiência Energética: Implementar soluções de manutenção que promovam a redução do consumo de energia elétrica, alinhando-se com as melhores práticas de sustentabilidade e eficiência energética.
- 4. Segurança Elétrica: Garantir que todos os sistemas estejam em conformidade com as normas de segurança, prevenindo riscos de acidentes e assegurando um ambiente seguro para servidores e usuários.
- 5. Impacto Positivo no Suporte às Atividades Agrícolas: Proporcionar um suporte adequado às atividades produtivas agrícolas do Município, garantindo que os sistemas elétricos não sejam um empecilho para a eficiência do setor agrícola local.
- 6. Melhoria na Gestão Energética: Estabelecer um controle contínuo da gestão energética a fim de identificar e mitigar desperdícios, otimizar o uso de recursos e cumprir com as diretrizes de desenvolvimento sustentável.

11. Providências a serem adotadas

- Capacitação de Servidores: Realizar treinamentos especializados para os servidores responsáveis pela fiscalização e gestão do contrato, assegurando que possuam conhecimentos técnicos sobre manutenção de sistemas elétricos e estejam cientes dos procedimentos de execução e das normas vigentes.



- Designação de Equipe de Fiscalização: Formar uma equipe de fiscalização que irá acompanhar a execução dos serviços, garantindo que estes sejam realizados de acordo com o contrato e atendam aos padrões de qualidade e segurança estabelecidos.
- Elaboração de Cronograma de Manutenção: Desenvolver um cronograma detalhado de manutenção preventiva e corretiva, com base nas necessidades da Secretaria Municipal de Agricultura, para otimizar os recursos e minimizar os impactos sobre as atividades diárias.
- Monitoramento Contínuo: Implementar um sistema de monitoramento contínuo do desempenho dos serviços contratados, possibilitando a identificação de ineficiências e a adoção de medidas corretivas em tempo hábil.
- Avaliação Periódica dos Resultados: Realizar avaliações periódicas dos resultados alcançados com a contratação, verificando se os objetivos de economicidade e aproveitamento estão sendo atingidos e ajustando as estratégias quando necessário.
- Documentação e Relatórios: Estabelecer a obrigatoriedade de registro detalhado de todas as atividades realizadas durante a execução dos serviços, incluindo relatórios de visitas técnicas, inspeções e reparos efetuados.

12. Justificativa para adoção do registro de preços

Considerando a análise do contexto e as diretrizes estabelecidas pela Lei nº 14.133/2021, o sistema de registro de preços não será adotado para a contratação dos serviços de manutenção preventiva e corretiva dos sistemas elétricos para a Secretaria Municipal de Agricultura do Município de Tamboril – CE. Essa decisão baseia-se nos seguintes argumentos:

- Especificidade e Necessidade Pontual: A natureza dos serviços a serem contratados é específica e atende a uma necessidade pontual da Secretaria de Agricultura, não requerendo contratações reiteradas ou frequentes que justifiquem o emprego do registro de preços.
- Viabilidade Econômica: A opção por não utilizar o registro de preços considera a análise de economicidade, uma vez que a execução dos serviços previstos será realizada conforme definido no escopo do projeto e não de forma continuada, garantindo a economicidade necessária.
- Previsão Orçamentária: A contratação já possui previsão orçamentária específica para sua execução, dispensando a necessidade de um sistema flexível como o registro de preços, que visa atender a múltiplas demandas ao longo do tempo.
- Controle e Gestão: A contratação direta e não por meio de registro de preços facilita o controle, o acompanhamento e a fiscalização dos serviços prestados, além de promover maior agilidade e eficácia na execução do contrato, conforme os princípios da eficiência e celeridade previstos na Lei nº 14.133/2021.



- Jurisprudência e Alinhamento Estratégico: Em conformidade com o artigo 18 da Lei nº 14.133/2021, a decisão está alinhada com o planejamento estratégico da Administração, assegurando melhor aproveitamento dos recursos e cumprimento dos objetivos institucionais definidos.

13. Da vedação da participação de empresas na forma de consórcio

Com base no Art. 15 da Lei 14.133/2021, a participação de empresas em consórcio está geralmente permitida, desde que sejam observadas determinadas normas e condições estabelecidas em edital. No entanto, a Administração pode determinar a vedação a tal participação, caso existam justificativas técnicas ou econômicas que demonstrem a inviabilidade do consórcio para o caso específico.

- 1. Condições para a Vedação:
 - a) Ausência de complexidade técnica e operacional que justifique o consórcio.
 - b) Avaliação de que a formação de consórcio não traria vantagens econômicas ou técnicas para a Administração.
 - c) Existência de empresas individuais com capacidade técnica e financeira de executar o objeto de maneira satisfatória.
- 2. Justificativa da Vedação:

Para o presente processo de contratação, não foram identificadas circunstâncias que demandem a atuação conjunta de empresas por meio de consórcios, considerando a natureza e a complexidade dos serviços de manutenção elétrica. Ademais, a existência de empresas qualificadas individualmente para atender as necessidades contratuais reforça a decisão de vedar a participação de consórcios neste certame.

- 3. Alinhamento com a Lei 14.133/2021:

Esta decisão está em conformidade com os princípios de economicidade e competitividade, buscando assegurar um processo licitatório em que as propostas apuradas sejam as mais vantajosas para a Administração, sem limitar a participação equitativa das empresas qualificadas.

14. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras

- Impacto 1: Geração de Resíduos Elétricos
 - Descrição: A manutenção dos sistemas elétricos pode resultar na geração de resíduos, como cabos, lâmpadas, baterias e outros materiais.
 - Medidas Mitigadoras:
 - Implementar práticas de gerenciamento de resíduos sólidos, garantindo que todos os resíduos sejam segregados, tratados e descartados de acordo com as normas ambientais vigentes.
 - Firmar parceria com empresas especializadas em coleta e reciclagem de



resíduos elétricos, sempre que possível, promovendo a economia circular.

- Impacto 2: Consumo de Energia durante a Manutenção
 - Descrição: As atividades de manutenção, se não geridas adequadamente, podem resultar em consumo excessivo de energia.
 - Medidas Mitigadoras:
 - Adotar tecnologias mais eficientes do ponto de vista energético para a realização das manutenções.
 - Treinar a equipe para práticas de economia de energia e conscientização sobre o uso eficiente dos recursos.

- Impacto 3: Ruído e Poluição Sonora
 - Descrição: A utilização de equipamentos de manutenção pode gerar ruído, impactando o bem-estar das comunidades próximas.
 - Medidas Mitigadoras:
 - Planejar as atividades em horários que minimizem o impacto sonoro nas comunidades adjacentes.
 - Usar equipamentos com isolamento acústico sempre que possível.

- Impacto 4: Uso de Materiais não Sustentáveis
 - Descrição: A aplicação de materiais na manutenção que não sejam ambientalmente sustentáveis pode prejudicar o meio ambiente.
 - Medidas Mitigadoras:
 - Incluir cláusulas contratuais que incentivem o uso de materiais certificados e sustentáveis.
 - Estipular padrões para aquisição de insumos que tenham menos impacto ambiental.

15. Posicionamento conclusivo sobre a viabilidade e razoabilidade da contratação

Com base na análise abrangente realizada, fundamentada nos preceitos da Lei nº 14.133/2021, a contratação de empresa para serviços de manutenção preventiva e corretiva dos sistemas elétricos, referente à Secretaria Municipal de Agricultura do Município de Tamboril, Ceará, apresenta-se como viável e razoável pelas seguintes razões:

1. **Atendimento ao Interesse Público:** A contratação busca garantir o funcionamento eficiente e seguro dos sistemas elétricos dos edifícios públicos da secretaria, aspecto fundamental para a continuidade dos serviços prestados à população, alinhando-se ao princípio do interesse público conforme o Art. 5º da Lei 14.133/2021.
2. **Planejamento Adequado:** A necessidade de contratação foi devidamente identificada e alinhada com o planejamento estratégico da administração,



Tamboril
PREFEITURA



- conforme estipulado no Art. 18, §1º, II da Lei 14.133/2021. A previsão no plano de contratações anuais reforça o compromisso com a gestão eficiente de recursos.
3. **Compatibilidade com o Mercado:** A estimativa do valor da contratação, baseada em parâmetros como o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), assegura que os preços são compatíveis com o mercado, de acordo com o estabelecido no Art. 23 da Lei 14.133/2021.
 4. **Eficiência e Economicidade:** A contratação permitirá a realização de manutenção regular e preventiva, evitando despesas maiores com reparos emergenciais. Além disso, garante a melhor utilização dos recursos materiais e financeiros disponíveis, em conformidade com o Art. 11, I da Lei.
 5. **Desenvolvimento Sustentável:** O processo de contratação prevê medidas ambientais, como o descarte correto de resíduos e uso de tecnologias eficientes em energia, promovendo o desenvolvimento sustentável conforme incentivado pelo Art. 11, IV da lei.

Portanto, conclui-se que a contratação em questão é apropriada e se alinha plenamente aos objetivos e princípios da Nova Lei de Licitações e Contratos, garantindo que a Prefeitura de Tamboril alcance maior eficiência e eficácia em seus serviços prestados ao público.

Tamboril / CE, 20 de fevereiro de 2025

EQUIPE DE PLANEJAMENTO

Francisco Marques Moura
Francisco Marques Moura
PRESIDENTE

Maiara Soares de Souza
MAIARA SOARES DE SOUZA
MEMBRO