



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Contratação de empresa especializada para implantação de micro usina fotovoltaica nos prédios públicos para produção de energia elétrica, em atendimento ao Convênio FPE n.º 2685/2025.

Secretaria Municipal da Agricultura e Meio Ambiente

Data	Versão	Descrição	Autor
02.03.2026	1.0	Primeira versão do documento	Felipe Barcella



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

O Art. 6º, inciso XX, da Lei Federal 14.133/2021, bem como o artigo 8º do Decreto Municipal n.º 333/2022, regulamentam a construção deste documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação ou aquisição que caracteriza pelo interesse público envolvido e sua melhor solução, embasando os projetos a serem elaborados, caso se conclua pela viabilidade da contratação.

1. INTRODUÇÃO AO OBJETO:

1.1. O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação;

1.2. O objeto do presente processo é contratação integrada de empresa especializada para projeto e implantação de micro usina fotovoltaica para produção de energia elétrica para os prédios públicos, em atendimento ao Convênio FPE n.º 2685/2025.

2. DETALHAMENTO DO OBJETO:

2.1. O presente Estudo Técnico Preliminar tem como objetivo principal apresentar uma solução ecoeficiente para a captação de energia renovável nas unidades administrativas com maior consumo.

2.2. Para execução da obra e prestação dos serviços pretendidos, os eventuais interessados deverão comprovar que atuam no ramo de atividade compatível com o objeto da licitação, bem como apresentar documentos, a título de habilitação, nos termos dos artigos 62 ao 67 da Lei n.º 14.133/2021.

3. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO:

3.1. A contratação pretendida está prevista no Plano de Contratações Anual do Município de Santo Antônio da Patrulha, como se vê no item 5280 daquele documento, estando assim alinhada com o planejamento desta Administração.



4. DEFINIÇÃO, ESPECIFICAÇÃO E REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:

4.1. 5.1. As obras e serviços de engenharia a serem executados caracterizam-se como Obra, e, têm natureza especial, tendo em vista que, por sua alta heterogeneidade/complexidade, não podem ser descritos como comuns nos termos do art. 6º, inciso XXI, alínea b, combinado com o inciso XII, da Lei Federal n.º 14.133/2021;

4.2. A contratação será realizada por meio de licitação, na modalidade Concorrência, com base no Art. 29, Parágrafo único, da Lei Federal n.º 14.133/2021, com critério de julgamento por menor preço;

4.3. Para prestação dos serviços pretendidos, os eventuais interessados deverão comprovar que atuam em ramo de atividade compatível com o objeto da licitação, bem como apresentar documentos a título de habilitação, nos termos dos artigos 62 ao 67 da Lei nº 14.133/2021;

4.4. Os serviços estarão sujeitos a não aceitação caso não atendam às especificações exigidas no edital licitatório, caso este em que o licitante vencedor, obrigatoriamente, deverá efetuar as devidas correções;

4.5. O pagamento será efetuado em 15 (quinze) dias após a entrega e aceitação de cada nota fiscal, em nome da Prefeitura Municipal de Santo Antônio da Patrulha, onde deverão estar discriminados os serviços prestados, o número da licitação, do empenho prévio e do contrato;

4.6. O CNPJ constante na nota fiscal deverá ser o mesmo da documentação apresentada pela empresa vencedora do processo licitatório;

4.7. Não será efetuado qualquer pagamento à empresa enquanto houver pendência de liquidação da obrigação financeira em virtude de penalidade ou inadimplência contratual;

4.8. RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA:

a. Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

b. Providenciar a imediata correção das deficiências e/ou irregularidades apontadas pela contratante;

c. Indenizar terceiros por prejuízos que vier a causar-lhes, em decorrência da prestação do serviço, sem prejuízo de suas responsabilidades;



- d. Comunicar, por escrito, na forma do estabelecido neste instrumento, qualquer anormalidade que apure ter ocorrido na prestação do serviço;
- e. Não transferir ou ceder suas obrigações, no todo ou em parte, a terceiros, sem prévia autorização do contratante;
- f. Efetuar as correções necessárias, caso o serviço não esteja de acordo com o exigido na licitação;
- g. Arcar com todas as despesas com transporte, taxas, impostos ou quaisquer acréscimos legais.

4.9. RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE:

- a. Efetuar o pagamento conforme o determinado neste instrumento;
- b. Realizar a fiscalização do contrato e da prestação do serviço.

5. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

- 5.1. Prova de regularidade e registro da empresa na entidade profissional competente, (CREA, CAU ou CFT), em plena validade;
- 5.2. Comprovação de aptidão técnico-operacional, certidões ou atestados, regularmente emitidos pelo conselho profissional competente, quando for o caso, que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior;
- 5.3. Comprovação de aptidão técnico-profissional, apresentação de profissional, devidamente registrado no conselho profissional competente (CREA, CAU ou CFT), quando for o caso, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, para fins de contratação;
- 5.4. Será considerado como item de maior relevância a execução de geração de energia elétrica (Sistema fotovoltaico – fornecimento e instalação), onde as comprovações de aptidão técnico-operacional deverão apresentar atividades com quantidades mínimas de 50% (cinquenta por cento) do item de maior relevância;
- 5.5. Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação;



5.6. Faculta-se aos licitantes a realização de visita técnica para conhecer o local e os serviços que serão prestados, caso haja interesse do licitante, a visita ao local onde serão realizados os serviços, a mesma deverá ser agendada com os fiscais, através do fone: 51-3662-8580.

6. ESTIMATIVA DE QUANTIDADES:

6.1. O objeto é único e exclusivo para atendimento da demanda, não sendo passível de qualquer memória de cálculo. Estima-se a contratação de 1 (uma) empresa especializada para implantação de micro usina fotovoltaica para produção de energia elétrica para os prédios públicos.

Processos anteriores de objeto semelhante:

Processo	Objeto	Quant.	Período	Vigência
Concorrência Eletrônica n.º 009/2024 Contrato n.º 138/2024	Contratação de empresa para aquisição e instalação de painéis fotovoltaicos nos prédios públicos (prédio principal da Prefeitura e anexo), sob Convênio FPE n.º 1117/2023	1	12 (doze) meses	23.08.2024 — 360 dias após assinatura
Processo pretendido	Contratação de empresa especializada para implantação de micro usina fotovoltaica para produção de energia elétrica para os prédios públicos, em atendimento ao Convênio FPE n.º 2685/2025.	1	8 (seis) meses	Data da assinatura - 240 dias a contar da data da assinatura

7. ANÁLISES DAS SOLUÇÕES:

7.1. O Município de Santo Antônio da Patrulha analisou diferentes alternativas para a implementação de geração de energia elétrica a partir de fonte solar fotovoltaica nos prédios



públicos, verificando que a demanda pode ser viabilizada por distintas soluções. Inicialmente, considerou-se a execução direta pelo próprio Município, mediante aquisição dos equipamentos e realização da instalação por equipe própria. Embora essa alternativa, em tese, possa reduzir custos com intermediação, na prática apresenta limitações relevantes, como a necessidade de disponibilidade de corpo técnico especializado, a assunção integral das responsabilidades de dimensionamento, instalação e manutenção, além de maior risco de falhas operacionais e menor garantia de desempenho ao longo do tempo. Outra alternativa analisada foi a aquisição de kits fotovoltaicos por meio de processo licitatório tradicional, com posterior contratação separada para instalação. Apesar de possibilitar maior controle sobre os equipamentos adquiridos, essa solução pode gerar dificuldades na integração entre fornecimento e instalação, além de fragilizar a responsabilização em casos de defeitos ou baixa eficiência, em razão da existência de múltiplos fornecedores. Também foi considerada a adesão a atas de registro de preços ou a participação em consórcios públicos, que podem proporcionar ganho de escala e eventual redução de custos. Contudo, tais modelos podem não atender adequadamente às especificidades técnicas de cada edificação pública, como orientação solar, características estruturais dos telhados e perfil individual de consumo, comprometendo a eficiência global dos sistemas a serem implantados. Diante desse cenário, identifica-se que a contratação de empresa especializada para a implantação de micro usinas fotovoltaicas nos prédios públicos apresenta-se como a alternativa mais vantajosa para a Administração. Esse modelo assegura a responsabilização integral por todas as etapas do projeto, desde o dimensionamento até a instalação e comissionamento, garantindo maior qualidade técnica, otimização dos sistemas conforme cada unidade consumidora e maior eficiência na geração de energia elétrica.

8. IDENTIFICAÇÃO DA SOLUÇÃO:

8.1. Diante da necessidade de redução de custos com energia elétrica, aumento da eficiência energética e adoção de fontes renováveis, foram analisadas diferentes alternativas para viabilizar a implantação de sistemas fotovoltaicos nas unidades públicas municipais. Entre as opções avaliadas, incluem-se: execução direta pela Administração, aquisição isolada de equipamentos com contratação separada de instalação, adesão a atas de registro de preços. Contudo, a análise comparativa demonstra que tais alternativas apresentam limitações relevantes, como a ausência de equipe técnica especializada no quadro municipal, riscos quanto à correta instalação e



dimensionamento dos sistemas, fragmentação de responsabilidades contratuais, menor controle sobre a qualidade e desempenho dos equipamentos, além de possíveis dificuldades na manutenção e operação ao longo do tempo. Nesse contexto, identifica-se como solução mais adequada a contratação de empresa especializada para fornecimento e implantação de micro usinas fotovoltaicas nos prédios públicos, contemplando o fornecimento de equipamentos, elaboração de projeto executivo, instalação, comissionamento e suporte técnico. Essa solução se mostra a mais vantajosa à Administração por concentrar a responsabilidade técnica em um único contratado, garantindo maior eficiência na execução, padronização dos sistemas, melhor desempenho energético e redução de riscos operacionais. Ademais, possibilita a previsão contratual de garantias, assistência técnica e manutenção, assegurando a durabilidade e a continuidade do funcionamento adequado dos sistemas implantados. Sob o ponto de vista econômico, embora envolva investimento inicial, a solução apresenta viabilidade em razão da economia gerada na fatura de energia elétrica ao longo do tempo, contribuindo para o equilíbrio das contas públicas e liberação de recursos para outras áreas prioritárias. Dessa forma, a contratação de empresa especializada configura-se como a solução que melhor atende ao interesse público, observando os princípios da eficiência, economicidade, segurança e sustentabilidade, sendo, portanto, a alternativa indicada para a implantação de micro usinas fotovoltaicas nos prédios públicos municipais;

8.2. Conforme pesquisa de mercado realizada para solução da necessidade administrativa, objeto do presente Estudo Técnico Preliminar, vislumbra-se possível, sob o aspecto técnico e econômico, a contratação de empresas especializadas da prestação dos serviços. Neste sentido, segue indicação de potenciais fornecedores:

- a. PROSOLAR SOLUÇÕES EM ENERGIA (CNPJ 33.333.259/0001-03);
- b. SQUARESOL (CNPJ 33.502.374/0001-64);
- c. ÚNICO SOLAR (CNPJ 53.094.920/0001-82).

8.3. Tais referências foram obtidas por meio de pesquisa em site oficial, efetuadas com base no Decreto Municipal n.º 016/2023 e suas respectivas alterações, que dispõe sobre as rotinas e procedimentos para aquisição de bens [...] por licitação pública, bem como dispensa e inexigibilidade de licitação.

9. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO:

Av.Borges de Medeiros, 456 - Fone: (51) 3662-8400 - Santo Antônio da Patrulha - RS - CEP 95500-000
www.santoantoniodapatulha.rs.gov.br
"DOE ÓRGÃOS, DOE SANGUE: SALVE VIDAS"
"CRACK: A PEDRA DA MORTE"



9.1. Estima-se que o valor total da contratação gire em torno de R\$ 304.226,71, considerando o valor fixado no Convênio FPE n.º 2685/2025 e a atualização das cotações de mercado, elaboradas por profissional habilitado;

9.2. Vislumbra-se que tal valor é compatível com o praticado pelo mercado correspondente, observando-se o disposto no Decreto Municipal n.º 016/2023 e suas respectivas alterações, que estabelece o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para aquisição de bens, contratação de serviços em geral e para contratação de obras e serviços de engenharia no âmbito do Município de Santo Antônio da Patrulha, nos termos da Lei Federal n.º 14.133/2021.

10. JUSTIFICATIVA:

10.1. A contratação de empresa especializada para a implantação de micro usinas de geração de energia elétrica a partir de fonte solar fotovoltaica nos prédios públicos do Município de Santo Antônio da Patrulha justifica-se pela necessidade de promover maior eficiência no uso de recursos públicos, redução de despesas continuadas com energia elétrica e adoção de práticas sustentáveis na gestão administrativa. A solução proposta visa reduzir significativamente os custos com energia elétrica das unidades públicas, os quais representam despesa corrente relevante e de caráter contínuo. A geração própria de energia, por meio de sistemas fotovoltaicos, possibilita economia a médio e longo prazo, contribuindo para o equilíbrio fiscal e permitindo a realocação de recursos para áreas prioritárias da Administração Pública. Além do aspecto econômico, a contratação atende aos princípios da sustentabilidade e da responsabilidade ambiental, uma vez que a energia solar é uma fonte limpa, renovável e de baixo impacto ambiental, alinhando-se às diretrizes de desenvolvimento sustentável e às boas práticas de gestão pública. Do ponto de vista técnico, a contratação de empresa especializada mostra-se necessária em razão da complexidade envolvida no dimensionamento, fornecimento, instalação e comissionamento dos sistemas fotovoltaicos, bem como na sua integração com a rede de distribuição de energia elétrica. A execução por empresa com expertise comprovada garante maior confiabilidade, segurança operacional e desempenho dos sistemas, reduzindo riscos de falhas e retrabalhos. Ademais, o modelo de contratação integrada permite a concentração de responsabilidades em um único contratado, facilitando a gestão contratual, assegurando a padronização dos serviços e possibilitando a exigência de garantias de desempenho e suporte



técnico, fatores essenciais para a longevidade e eficiência dos sistemas implantados. Dessa forma, a contratação pretendida mostra-se plenamente justificada sob os aspectos técnico, econômico e ambiental, atendendo ao interesse público e aos princípios da eficiência, economicidade e sustentabilidade.

.

11. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO:

11.1. Nos termos do art. 47, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021, as licitações atenderão ao princípio do parcelamento, quando tecnicamente viável e economicamente vantajoso. Na aplicação deste princípio, o § 1º do mesmo art. 47 estabelece que devam ser considerados a responsabilidade técnica, o custo para a administração de vários contratos frente às vantagens da redução de custos, com divisão do objeto em itens, e o que deve de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado;

11.2. Em vista disto, o princípio do parcelamento não deverá ser aplicado à presente contratação, tendo em vista que eventual divisão do objeto geraria perda de economia de escala e causaria inviabilidade técnica, pois geraria maior trabalho de fiscalização contratual frente à falta de padronização e uniformização.

12. RESULTADOS PRETENDIDOS:

12.1. Pretende-se, com o presente processo licitatório, assegurar a seleção da proposta apta a gerar a contratação mais vantajosa para o município;

12.2. Almeja-se, igualmente, assegurar tratamento isonômico entre os licitantes, bem como a justa competição, a fim de evitar contratação com sobre preço ou com preço manifestamente inexequível e superfaturamento na execução do contrato;

12.3. A contratação decorrente do presente processo licitatório exigirá da contratada o cumprimento das boas práticas de sustentabilidade, contribuindo para a racionalização e otimização do uso dos recursos, bem como para a redução dos impactos ambientais.

13. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO:

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



13.2. A Secretaria da Agricultura e Meio Ambiente indicará servidores para atuarem como fiscais técnicos e administrativos neste processo de contratação;

13.3. Ademais, para que a pretendida contratação tenha sucesso, é preciso que outras etapas sejam concluídas, quais sejam:

- a) realização de certificação de disponibilidade orçamentária;
- b) elaboração de minuta do edital;
- c) encaminhamento do processo para análise jurídica;
- d) elaboração de minuta do contrato;
- e) análise da manifestação jurídica e atendimento aos apontamentos constantes no parecer, mediante Nota Técnica com os ajustes indicados;
- f) designação em Portaria de equipe de apoio e agente de contratação (conforme o caso);
- g) publicação e divulgação do edital e anexos;
- h) resposta a eventuais pedidos de esclarecimentos e/ou impugnação, caso aplicável;
- i) realização do certame, com suas respectivas etapas;
- j) assinatura e publicação do contrato;
- k) realização de empenho.

14. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES:

14.1. Este estudo não identificou a necessidade de realizar contratações acessórias para a perfeita execução do objeto, uma vez que todos os meios necessários para a contratação podem ser supridos apenas com a ora proposta. A contratação que se pretende, portanto, é autônoma e prescinde de outras correlatas ou interdependentes.

15. ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS, SOCIAIS E ECONÔMICOS:

15.1. A implantação de micro usina fotovoltaica para geração de energia elétrica em unidade consumidora do Município de Santo Antônio da Patrulha apresenta impactos ambientais positivos significativos, estando diretamente relacionada à adoção de práticas sustentáveis e à redução dos impactos ambientais associados ao consumo de energia elétrica. Nesse contexto, destaca-se, inicialmente, a contribuição para a redução das emissões de gases de efeito estufa, uma vez que a geração de energia por fonte solar diminui a dependência de fontes convencionais, especialmente aquelas de maior impacto ambiental. A utilização de energia solar



também contribui para o fortalecimento de uma matriz energética mais limpa e sustentável, promovendo a eficiência energética no setor público e reduzindo impactos ambientais ao longo do tempo. Outro aspecto relevante refere-se ao baixo impacto ambiental da tecnologia durante sua operação. A usina fotovoltaica não gera emissões atmosféricas, não produz ruídos significativos, não gera efluentes líquidos e não demanda consumo contínuo de água para geração de energia, características que a tornam ambientalmente superior em comparação a outras formas de geração. Além disso, a implantação em área previamente disponível e já inserida no contexto urbano contribui para o uso racional do solo, evitando intervenções em áreas ambientalmente sensíveis e minimizando a necessidade de supressão vegetal. Trata-se, portanto, de uma solução que alia eficiência energética à adequada ocupação do espaço urbano. A geração distribuída de energia também promove benefícios indiretos ao sistema elétrico, como a redução de perdas na transmissão e distribuição, além de contribuir para a descentralização da geração, aumentando a autonomia energética da Administração Pública Municipal. Adicionalmente, a iniciativa possui caráter estratégico e educativo, reforçando o compromisso do Município com a sustentabilidade e servindo como referência para a adoção de tecnologias limpas por parte da comunidade local e do setor privado. Por fim, considerando a vida útil prolongada dos sistemas fotovoltaicos e o retorno ambiental associado à substituição de fontes energéticas mais impactantes, conclui-se que a implantação da micro usina representa uma medida ambientalmente adequada, sustentável e alinhada às políticas públicas de preservação ambiental e uso racional dos recursos naturais, gerando benefícios não apenas no presente, mas também para as futuras gerações.

15.2. A implantação de micro usina fotovoltaica para geração de energia elétrica em unidade consumidora do Município de Santo Antônio da Patrulha apresenta impactos sociais positivos relevantes, contribuindo para a melhoria da gestão pública e para o desenvolvimento sustentável local. Um dos principais benefícios sociais está relacionado à redução dos custos com energia elétrica nas unidades públicas municipais. A diminuição dessas despesas correntes possibilita a otimização da aplicação dos recursos públicos, permitindo maior investimento em áreas essenciais como saúde, educação, infraestrutura e assistência social, refletindo diretamente na melhoria da qualidade dos serviços prestados à população. Outro impacto positivo refere-se ao fortalecimento da autonomia energética da Administração Pública, reduzindo a dependência de oscilações tarifárias e de fatores externos que influenciam o custo da energia elétrica. Essa maior



previsibilidade orçamentária contribui para uma gestão mais eficiente e planejada dos recursos públicos. A implantação da usina também possui caráter educativo e exemplificativo, incentivando a conscientização da população quanto à importância do uso de fontes renováveis de energia e da adoção de práticas sustentáveis. A iniciativa do poder público tende a estimular a replicação desse tipo de tecnologia por parte de empresas e cidadãos, promovendo uma cultura de sustentabilidade no município.

15.3. A implantação de micro usina fotovoltaica para geração de energia elétrica em unidade consumidora do Município de Santo Antônio da Patrulha apresenta impactos econômicos positivos relevantes, contribuindo diretamente para a eficiência na gestão dos recursos públicos e para a sustentabilidade financeira da Administração Municipal. O principal impacto econômico está relacionado à redução das despesas com energia elétrica, que representam custo fixo significativo e contínuo para o Município. A geração própria de energia possibilita a diminuição dos valores pagos às concessionárias, proporcionando economia ao longo do tempo e maior previsibilidade orçamentária, fator essencial para o planejamento financeiro da Administração Pública. A implantação da usina também contribui para a dinamização da economia local, ainda que de forma indireta, por meio da contratação de serviços especializados, aquisição de materiais e possível geração de empregos durante a fase de instalação e manutenção do sistema.

16. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE:

16.1. Com base na justificativa e nas especificações técnicas constantes neste Estudo Técnico Preliminar e seus anexos, e na existência de planejamento orçamentário para subsidiar esta contratação, declaramos que a contratação é viável, atendendo aos padrões e preços de mercado.

17. APROVAÇÃO E ASSINATURA:

17.1. O Estudo Técnico Preliminar está aprovado e assinado pelos Integrantes Técnicos, Unidade Administrativa Requisitante e pela Autoridade Máxima Competente.

18. REFERÊNCIAS:

18.1. Para elaboração deste estudo foi consultada a equipe técnica da Secretaria da Agricultura e Meio Ambiente, bem como realizado buscas em site oficiais (para a indicação de potenciais licitantes).



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

INTEGRANTE TÉCNICO	UNIDADE ADMINISTRATIVA
Felipe Barcella dos Santos Coordenador de Setor	Dirceu Luiz Lopes Machado Secretário Municipal da Agricultura e Meio Ambiente

AUTORIDADE MÁXIMA COMPETENTE	
Marcelo Santos da Silva Prefeito Municipal em exercício	
☒	VIABILIDADE
☐	INVIABILIDADE

Santo Antônio da Patrulha, 24 de junho de 2026.