



MUNICÍPIO DE BOM PRINCÍPIO

Estado do Rio Grande do Sul

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Secretaria Municipal de Infraestrutura

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 DA CONTRATAÇÃO

1.1 A contratação de empresa especializada para a realização do serviço de Diagnóstico Energético e Estudo de Viabilidade para Implantação de Geração Fotovoltaica justifica-se pela necessidade de avaliação técnica detalhada do consumo de energia elétrica da unidade, bem como pela identificação de oportunidades para redução de custos operacionais e aumento da eficiência energética.

1.2 O diagnóstico energético permitirá analisar o perfil de consumo atual, identificar desperdícios e propor melhorias no uso da energia. Já o estudo de viabilidade técnica e econômica para implantação de um sistema de geração fotovoltaica fornecerá informações essenciais sobre dimensionamento do sistema, estimativa de geração de energia, custos de implantação, retorno do investimento, economia potencial e benefícios ambientais.

1.3 Esse trabalho técnico servirá como base para a tomada de decisão estratégica, possibilitando avaliar a viabilidade de investimentos em geração própria de energia por meio de fonte renovável. Além disso, fornecerá subsídios para planejamento, captação de recursos e elaboração de futuros projetos executivos relacionados à implantação do sistema fotovoltaico.

1.4 Dessa forma, a contratação de empresa especializada é necessária para garantir que o estudo seja realizado com metodologia adequada, precisão técnica e conformidade com normas e regulamentações do setor elétrico, assegurando confiabilidade nas informações que orientarão eventuais investimentos em geração fotovoltaica.

2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

2.1 A contratação de empresa para o Diagnóstico e o Estudo de Viabilidade para a implantação de Geração Fotovoltaica está prevista na Lei Orçamentária de 2026 conforme documento apresentado pelo Setor de Contabilidade do Município.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1 O serviço a ser contratado possui natureza de serviço comum, uma vez que seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos por meio de especificações usuais de mercado, conforme previsto no art. 6º, inciso XIII, da Lei Federal nº 14.133/2021.



MUNICÍPIO DE BOM PRINCÍPIO

Estado do Rio Grande do Sul

3.2 Para o fornecimento do serviço pretendido, os eventuais interessados deverão comprovar que atuam em ramo de atividade compatível com o objeto da licitação, bem como apresentar a documentação relativa à habilitação jurídica, regularidade fiscal e trabalhista, qualificação técnica e qualificação econômico-financeira, nos termos dos arts. 62 e 66 da Lei nº 14.133/2021.

3.3 Para a efetiva celebração da contratação entre o Município e a empresa especializada, bem como para assegurar a adequada execução das atividades previstas, deverão ser observados os seguintes requisitos técnicos, operacionais e legais mínimos, visando garantir a viabilidade do objeto, o alcance dos resultados esperados e o atendimento ao interesse público:

a) A empresa contratada deverá executar atividades diretamente relacionadas à elaboração de diagnóstico energético e estudo de viabilidade para implantação de geração fotovoltaica, apresentando soluções técnicas voltadas à geração distribuída de energia elétrica por meio de sistemas fotovoltaicos aplicáveis à realidade da administração municipal.

b) A contratada deverá possuir infraestrutura física, tecnológica e logística compatível com a execução do objeto, incluindo condições para realização de visitas técnicas, levantamentos presenciais, reuniões de alinhamento e coleta de informações junto aos setores competentes da Administração Municipal.

c) A empresa deverá dispor de equipe técnica composta por profissionais legalmente habilitados, preferencialmente nas áreas de engenharia elétrica, energia ou áreas correlatas, com experiência comprovada em projetos de geração distribuída, eficiência energética e análise de consumo energético. Os responsáveis técnicos deverão possuir registro regular no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, conforme legislação vigente.

d) A empresa deverá apresentar atestados de capacidade técnica, emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que comprovem a execução anterior de serviços compatíveis em características, quantidades e complexidade com o objeto desta contratação, especialmente envolvendo diagnóstico energético, estudos de viabilidade e projetos de geração de energia solar fotovoltaica.

e) A empresa deverá apresentar proposta técnica detalhada, contemplando a metodologia de trabalho, etapas de execução, cronograma físico das atividades e definição dos produtos a serem entregues, acompanhada de proposta financeira compatível com os valores praticados no mercado. A proposta deverá demonstrar aderência às características e necessidades do Município de Bom Princípio/RS.

3.4 O serviço deverá atender o objetivo da contratação mediante a realização de diagnóstico energético municipal e elaboração de estudo de viabilidade para implantação de geração fotovoltaica, fornecendo base técnica para avaliação de investimentos relacionados à geração distribuída de energia elétrica.

3.5 O serviço deverá compreender as seguintes etapas:

a) Consolidação do Consumo Energético Municipal: Realizar a consolidação das faturas de energia elétrica das unidades consumidoras vinculadas à Administração Municipal, organizando as informações em base estruturada de análise.

a.1 Este levantamento deverá contemplar:

l) histórico de consumo energético das unidades municipais;



MUNICÍPIO DE BOM PRINCÍPIO

Estado do Rio Grande do Sul

- II) consumo anual de energia elétrica;
- III) custos associados ao fornecimento de energia;
- IV) distribuição do consumo entre as diferentes unidades consumidoras.
- b) Análise Especializada do Perfil de Consumo Energético: Com base nas informações consolidadas deverá ser realizada análise técnica do perfil de consumo energético das unidades consumidoras do município.
 - b.1 Esta análise deverá contemplar:
 - I) comportamento histórico de consumo;
 - II) representatividade financeira de cada unidade consumidora;
 - III) variações sazonais ao longo do período analisado.
 - c) Estimativa do Potencial de Geração Fotovoltaica: Com base no perfil de consumo energético municipal deverá ser elaborada estimativa do potencial de geração fotovoltaica destinado à compensação do consumo das unidades consumidoras da Administração Municipal.
 - c.1 Tal estimativa deverá contemplar:
 - I) potência fotovoltaica necessária para compensação do consumo energético municipal;
 - II) geração anual estimada de energia elétrica;
 - III) percentual potencial de compensação do consumo municipal.
 - d) Estruturação de Cenários de Implantação: Desenvolver cenários de implantação de geração fotovoltaica destinados ao atendimento das unidades consumidoras do município, contemplando diferentes estratégias de implantação, tais como:
 - I) compensação energética entre múltiplas unidades consumidoras;
 - II) implantação de sistemas fotovoltaicos em estruturas pertencentes à administração municipal.
 - III) e para cada cenário deverá ser apresentada estimativa de potência instalada, geração anual de energia elétrica e capacidade de compensação do consumo energético municipal.
 - e) Estudo Financeiro dos Cenários Avaliados: elaborar estudo financeiro preliminar dos cenários de implantação analisados, contemplando:
 - I) estimativa de investimento necessário para implantação das usinas fotovoltaicas;
 - II) projeção da economia anual nas despesas com energia elétrica;
 - III) redução potencial dos custos energéticos municipais ao longo do período de operação dos sistemas.
 - IV Também deverão ser apresentados indicadores financeiros que auxiliem a avaliação da viabilidade econômica dos projetos.

3.6 Para efetivação da contratação será exigida da contratada apresentação do CREA da empresa e a ART do responsável técnico na execução dos serviços.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES DE CONTRATAÇÃO:

4.1 A estimativa é uma contratação de 45 (quarenta e cinco) dias com possibilidade de prorrogação nos termos da Lei 14.133/2021.



MUNICÍPIO DE BOM PRINCÍPIO

Estado do Rio Grande do Sul

4.1.1 Em caso de necessidade de correção e/ou alteração de documentos, deverão ser entregues em até 7 dias corridos a partir da solicitação e fornecimento de todas as informações necessárias para a execução.

4.2 A estimativa das quantidades necessárias para a contratação foi definida com base na proposta que contempla o serviço de Diagnóstico Energético e Estudo de Viabilidade para Implantação de Geração Fotovoltaica nos prédios e espaços públicos municipais.

4.2.1 O trabalho a ser desenvolvido deverá apresentar a base técnica para avaliação de investimentos relacionados à implantação de geração fotovoltaica, bem como para o desenvolvimento destes investimentos.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

5.1 Com o objetivo de identificar soluções disponíveis no mercado capazes de atender à necessidade da Administração Municipal quanto à realização de Diagnóstico Energético e Estudo de Viabilidade para Implantação de Geração Fotovoltaica, foi realizado levantamento de mercado junto a empresas especializadas na área de eficiência energética e geração distribuída.

5.2 Constatou-se que o mercado dispõe de empresas com capacidade técnica para executar serviços dessa natureza, abrangendo atividades como análise do consumo energético, estimativa do potencial de geração fotovoltaica, desenvolvimento de cenários de implantação, estudo de viabilidade técnica e econômica e elaboração de recomendações para implantação de soluções energéticas.

5.3 Durante o levantamento realizado, foi obtida proposta técnica e comercial compatível com as necessidades do Município, contemplando metodologia adequada para execução do diagnóstico energético municipal, análise do perfil de consumo das unidades consumidoras, estimativa do potencial de geração fotovoltaica, desenvolvimento de cenários de implantação e avaliação da viabilidade econômico-financeira das soluções propostas.

5.4 A análise da proposta recebida demonstrou aderência técnica ao objeto pretendido, bem como compatibilidade com os valores praticados no mercado para serviços similares, atendendo às necessidades da Administração Municipal no que se refere à obtenção de base técnica para avaliação de investimentos em geração de energia fotovoltaica.

5.5 Considerando que o valor estimado da contratação encontra-se dentro do limite estabelecido pela legislação vigente, e que a solução apresentada atende de forma adequada às necessidades do Município, verifica-se a possibilidade de realização da contratação por dispensa de licitação, com fundamento no art. 75, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021, que permite a contratação direta para aquisição de bens e serviços comuns de pequeno valor.

5.6 Dessa forma, conclui-se que a contratação direta mostra-se viável, legal e adequada ao interesse público, possibilitando maior celeridade na obtenção do estudo técnico necessário para subsidiar futuras decisões relacionadas à implantação de geração de energia fotovoltaica no âmbito da Administração Municipal.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:



MUNICÍPIO DE BOM PRINCÍPIO
Estado do Rio Grande do Sul

6.1 A estimativa do valor da contratação é de R\$ 21.000,00 considerando a proposta recebida pela Administração.

6.2 Tal valor é compatível com o preço de mercado, considerando a pesquisa realizada no LICITACON e abaixo identificada:

- a) Município de Sete de Setembro – Contrato 046/2024 – R\$ 24.000,00;
- b) Município de Paverama – Contrato 25/2025 – R\$ 29.700,00
- c) Município de São Jerônimo – Dispensa de Licitação 123/2025 – R\$ 26.000,00 – Contratada A. L Engenharia.
- d) Município de Encantado – Contrato 134/2025 – R\$ 32.000,00.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

7.1 A solução proposta consiste na contratação de empresa especializada para execução de diagnóstico energético municipal e estudo de viabilidade técnica e econômica para implantação de geração de energia fotovoltaica, de modo a fornecer base técnica confiável para subsidiar decisões estratégicas de investimento em energia renovável.

7.2 O serviço abrangerá todas as etapas necessárias para identificar, analisar e propor alternativas de geração distribuída de energia elétrica, incluindo:

- a) **Consolidação do Consumo Energético Municipal:** Levantamento e organização das faturas de energia elétrica das unidades consumidoras vinculadas à Administração Municipal, estruturação do histórico de consumo, custos associados e distribuição entre as unidades e Identificação das unidades com maior representatividade no consumo energético.
- b) **Análise Especializada do Perfil de Consumo:** Avaliação detalhada do comportamento de consumo de cada unidade consumidora, identificação de padrões sazonais e análise da representatividade financeira no total de despesas com energia e determinação preliminar das unidades passíveis de compensação energética via geração fotovoltaica.
- c) **Estimativa do Potencial de Geração Fotovoltaica:** Dimensionamento preliminar da potência fotovoltaica necessária para compensação do consumo municipal, estimativa da geração anual de energia e do percentual de compensação do consumo e estruturação de cenários de implantação considerando diferentes estratégias de distribuição e localização dos sistemas.
- d) **Estudo Financeiro e Projeção de Retorno:** Análise do investimento necessário para implantação das usinas fotovoltaicas, projeção da economia anual e redução potencial das despesas com energia e elaboração de fluxo de caixa estimativo, com indicadores de retorno de investimento e viabilidade econômica.
- e) **Recomendações Técnicas para Implantação:** Identificação das alternativas mais aderentes técnica e economicamente e diretrizes para futura implantação de geração fotovoltaica em unidades municipais, considerando eficiência energética e sustentabilidade.
- f) **Relatório executivo com diagnóstico energético completo, cenários de implantação e estudo financeiro detalhado.**



MUNICÍPIO DE BOM PRINCÍPIO

Estado do Rio Grande do Sul

g) Elaboração de projeção de fluxo de caixa associada aos cenários de implantação de geração fotovoltaica, considerando: evolução financeira do projeto ao longo do período de operação, estimativa de retorno do investimento e economia acumulada com despesas de energia elétrica.

7.3 Com base nas análises energéticas e financeiras realizadas, deverão ser apresentadas recomendações técnicas para implantação das soluções energéticas, destacando as alternativas que apresentem maior aderência técnica e econômica para o Município.

7.4 Ao final da execução do serviço deverão ser entregues, no mínimo, os seguintes produtos:

- a) Relatório executivo contendo o diagnóstico energético municipal;
- b) Análise do perfil de consumo das unidades consumidoras;
- c) Estimativa do potencial de geração fotovoltaica;
- d) Cenários de implantação avaliados;
- e) Estudo financeiro dos projetos;
- f) Projeção de fluxo de caixa;

7.5 Ao final reuniões de apresentação dos resultados à equipe da Prefeitura Municipal de Bom Princípio, com exposição das análises desenvolvidas, esclarecimento de dúvidas e discussão das alternativas apresentadas no estudo.

8. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

8.1 Nos termos do Art. 47, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021, que estabelece a vedação de fracionamento de despesas com o objetivo de reduzir os limites legais para dispensa de licitação, a presente contratação não será parcelada por atender integralmente a demanda de diagnóstico energético e estudo de viabilidade para implantação de geração fotovoltaica.

8.2 A não divisão do objeto em parcelas se justifica pelos seguintes motivos:

- a) Integralidade técnica do serviço: O diagnóstico energético e o estudo de viabilidade constituem um trabalho contínuo e integrado, cujo resultado depende da análise consolidada de todos os dados do Município. A fragmentação do serviço comprometeria a coerência técnica, a confiabilidade das informações e a qualidade das recomendações finais.
- b) Eficiência administrativa e econômica: A contratação em uma única execução reduz custos administrativos, evitando múltiplos contratos, ajustes e sobreposição de atividades. Também possibilita maior otimização de recursos e acompanhamento concentrado pela equipe da Prefeitura.
- c) Compatibilidade com o objeto: O serviço requer consolidação de dados, análise do perfil de consumo, dimensionamento de cenários e estudo financeiro integrados. A execução fragmentada em etapas independentes não atenderia de forma satisfatória à necessidade do Município.
- d) Observância legal: A contratação direta será realizada por dispensa de licitação, conforme Art. 75, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, e o fracionamento do serviço poderia caracterizar tentativa de contornar a legislação, contrariando o disposto no Art. 47, inciso II, da mesma lei.

8.3 Diante do exposto, a contratação será realizada de forma única e integral, garantindo a execução eficiente, a coerência técnica e a adequação à legislação vigente, atendendo plenamente ao interesse público e às necessidades do Município de Bom Princípio/RS.



MUNICÍPIO DE BOM PRINCÍPIO

Estado do Rio Grande do Sul

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

9.1 A contratação da solução tem como objetivo principal fornecer ao Município de Bom Princípio/RS uma base técnica robusta e confiável para subsidiar decisões estratégicas relacionadas à implantação de geração de energia fotovoltaica.

9.2 Os resultados pretendidos com a execução do serviço incluem:

- a) Diagnóstico Energético Municipal Consolidado
- b) Análise do Perfil de Consumo Energético
- c) Estimativa do Potencial de Geração Fotovoltaica
- d) Estruturação de Cenários de Implantação
- e) Estudo Financeiro e Projeção de Fluxo de Caixa
- f) Recomendações Técnicas e Estratégicas
- g) Entregáveis e Apresentação dos Resultados

9.2 Com a execução integral do serviço, espera-se que a Administração Municipal obtenha subsídios confiáveis para avaliação de investimentos, possibilitando decisões estratégicas fundamentadas em dados concretos e promovendo eficiência energética, redução de custos com energia elétrica e maior sustentabilidade ambiental.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

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

10.2 A Secretaria Municipal de Infraestrutura indica os seguintes servidores para atuarem como gestor e fiscal do contrato:

Gestor do contrato: Vanderlei Luis Arnhold;

Fiscal do contrato: Anderson Wartha Griebeler;

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

- a) aprovação prévia do presente ETP
- b) elaboração do Termo de Referência;
- c) encaminhamento do processo para análise jurídica;
- d) análise da manifestação jurídica e atendimento aos apontamentos constantes no parecer, mediante Nota Técnica com os ajustes indicados;

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

11.1 Este estudo de Diagnóstico Energético e Estudo de Viabilidade para Implantação de Geração Fotovoltaica é considerado um serviço prévio e fundamental para subsidiar futuras contratações relacionadas à implantação de sistemas de geração de energia solar no Município de Bom Princípio/RS.



MUNICÍPIO DE BOM PRINCÍPIO

Estado do Rio Grande do Sul

11.2 Embora este estudo seja autônomo e possa ser contratado de forma independente, seus resultados terão interdependência direta com contratações futuras, tais como:

- a) Projetos executivos e instalação de sistemas fotovoltaicos: A implantação física das usinas ou sistemas solares dependerá das informações de dimensionamento, potencial de geração e análise financeira geradas pelo estudo.
- b) Aquisição de equipamentos e componentes fotovoltaicos: O levantamento do consumo energético e a estimativa do potencial de geração fornecerão os parâmetros necessários para definir a quantidade e a especificação de módulos, inversores e outros componentes.
- c) Serviços de manutenção e monitoramento energético: A definição de estratégias de operação e manutenção futura poderá ser planejada com base nas recomendações técnicas apresentadas pelo estudo.
- d) Consultoria em eficiência energética e otimização de consumo: Eventuais melhorias adicionais em iluminação pública, sistemas prediais ou consumo corporativo poderão ser planejadas considerando os diagnósticos obtidos neste estudo.

11.3 Dessa forma, embora o estudo possa ser executado de forma independente, ele é pré-requisito técnico e estratégico para o planejamento e execução das futuras contratações correlatas, garantindo que todas as ações subseqüentes sejam realizadas com base técnica confiável, segurança financeira e eficiência operacional.

12. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

12.1 A contratação do serviço de Diagnóstico Energético e Estudo de Viabilidade para Implantação de Geração Fotovoltaica possui natureza estritamente intelectual e consultiva, não prevendo intervenções físicas ou obras durante a execução do estudo.

12.2 Portanto, os impactos ambientais diretos são inexistentes ou mínimos, limitando-se a aspectos administrativos e de deslocamento para visitas técnicas.

12.3 Além disso, é importante destacar que a implantação futura de sistemas fotovoltaicos, que poderá decorrer deste estudo, terá impactos ambientais altamente positivos, incluindo:

- a) Redução do consumo de energia elétrica proveniente de fontes não renováveis.
- b) Menor emissão de gases de efeito estufa, contribuindo para a sustentabilidade ambiental do Município.
- c) Incentivo à utilização de fontes de energia limpa, promovendo conscientização ambiental e eficiência energética.

12.4 Dessa forma, a contratação do serviço é considerada ambientalmente sustentável, com riscos ambientais muito baixos durante sua execução e impactos positivos previstos para futuras fases de implantação da geração fotovoltaica.

13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO - DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE



MUNICÍPIO DE BOM PRINCÍPIO
Estado do Rio Grande do Sul

13.1 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.

13.2.1A solução atende ao interesse público, aos princípios da eficiência e da economicidade, bem como às exigências legais vigentes.

Bom Princípio, 16 de março de 2026.

Secretária Municipal de Infraestrutura
VANDERLEI LUIS ARNHOLD