



MUNICÍPIO DE PONTA GROSSA

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

I. Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público

A presente contratação tem como objetivo a contratação de uma empresa de consultoria especializada em engenharia, a fim de elaborar estudos de viabilidade, projetos básico e executivo, e obter a aprovação junto à concessionária de energia local (Copel). O propósito é viabilizar futuras implantações de três usinas solares fotovoltaicas (Fazenda Solar) com capacidade máxima de potência considerando o parecer de acesso da distribuidora local, os espaçamentos ideais de terreno e a densidade ideais de painéis.

A contratação atende diretamente ao interesse público, pois o projeto visa resolver um problema crônico de gastos públicos com energia elétrica, oferecendo uma solução sustentável e economicamente viável. Ao planejar e implantar um sistema de geração de energia limpa e renovável, o município de Ponta Grossa espera atingir os seguintes objetivos:

- **Economia financeira:** O projeto tem potencial para gerar uma economia nos custos de energia dos prédios públicos, liberando recursos orçamentários para outras áreas prioritárias.
- **Sustentabilidade ambiental:** As usinas fotovoltaicas contribuirão para a redução da emissão de gases de efeito estufa, mitigando a poluição do ar e diminuindo a dependência de fontes de energia não renováveis.
- **Segurança e eficiência:** A contratação de uma empresa especializada assegura que o projeto seja elaborado em conformidade com as normas técnicas e regulatórias da ANEEL, da Copel e das NBRs e afins, garantindo a segurança operacional e a adequada integração das usinas ao sistema de distribuição.

A complexidade técnica e a necessidade de conhecimento especializado para a execução do projeto tornam imprescindível a contratação externa, uma vez que o município não possui corpo técnico com a expertise necessária.

II. Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o Planejamento da Administração

A presente contratação encontra-se prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) do CONTRATANTE.



MUNICÍPIO DE PONTA GROSSA

Trata-se da contratação de serviços especializados de assessoria e consultoria técnica em engenharia, destinados à realização de estudos de viabilidade, elaboração de projetos e aprovação junto à concessionária de energia, com vistas a futuras implantações de usinas solares fotovoltaicas.

A inclusão no PCA estabelece um planejamento técnico e econômico consistente, orientado para investimentos estratégicos em infraestrutura energética. O alinhamento com o PCA assegura transparência, previsibilidade e racionalidade na execução orçamentária, permitindo que o CONTRATANTE priorize a contratação dentro do exercício financeiro vigente, de acordo com as necessidades previamente mapeadas e as metas de implementação de fontes de energia limpa.

Dessa forma, a contratação atende às exigências legais de planejamento anual, reforçando sua conformidade com os objetivos institucionais e estratégicos do CONTRATANTE, além de evidenciar sua relevância para o interesse público local.

III. Estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte

Considerando o objeto da contratação – elaboração de estudos de viabilidade, projeto básico e executivo, e aprovação junto à concessionária de energia para futuras usinas solares fotovoltaicas – as estimativas para a contratação foram definidas com base em parâmetros técnicos e comparativos de mercado, incluindo experiências anteriores em projetos similares de minigeração distribuída.

As quantidades estimadas para os serviços incluem:

1. Estudos de Viabilidade Técnica e Econômica: Um conjunto completo por área definida pelo CONTRATANTE, abrangendo análise de potencial solar, dimensionamento preliminar do sistema, estudo de viabilidade financeira, simulações de geração e retorno econômico.
2. Projetos Básico e Executivo: Um conjunto completo de projetos por cada área definida, incluindo:
 - a) Projeto elétrico detalhado (linha de média e baixa tensão, sistemas de proteção, aterramento e conexão à rede);
 - b) Projeto civil (fundação, estruturas de suporte e layout das usinas);
 - c) Memorial descritivo, memoriais de cálculo e lista de materiais;
 - d) Dimensionamento de equipamentos e sistemas complementares.



MUNICÍPIO DE PONTA GROSSA

3. Aprovação junto à Concessionária de Energia (Copel):

Um conjunto completo de documentação técnica e formulários de aprovação por projeto, atendendo às normas técnicas bem como aos requisitos da ANEEL e PRODIST.

Memórias de cálculo e documentos de suporte:

- a) Dimensionamento de geração fotovoltaica baseado em radiação solar média da região de Ponta Grossa, considerando capacidade máxima;
- b) Análises técnicas de conexão ao sistema on-grid e avaliação de impactos na rede elétrica;
- c) Estudos de conformidade normativa com ANEEL vigentes;
- d) Normas técnicas aplicáveis: Todas as normas técnicas referentes e vigentes.
- e) As normas Técnicas devem seguir descritivo como consta no Termo de Referencia para a segura e eficiente elaboração do contrato;
- f) Levantamentos topográficos e estudos preliminares de ocupação de solo e infraestrutura existente;
- g) Cálculos de viabilidade econômica e retorno sobre investimento, considerando autoconsumo e injeção de excedentes na rede.

Estas estimativas, acompanhadas das memórias de cálculo e documentação técnica de suporte, garantem precisão, transparência e fundamentação técnica para a contratação dos serviços de consultoria especializada, assegurando que os estudos e projetos resultem em futuras usinas fotovoltaicas seguras, eficientes e em conformidade com a regulamentação vigente.

IV. Levantamento de mercado e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar

Considerando que se trata de dispensa de licitação, foi realizado levantamento de mercado suficiente para demonstrar que a contratação direta de empresa de consultoria especializada em engenharia é técnica e economicamente justificada. O levantamento incluiu:

- a) Consulta a empresas com experiência comprovada em estudos, projetos e aprovação de sistemas fotovoltaicos de grande porte;
- b) Análise de referências de projetos similares de minigeração e microgeração distribuída em outros municípios;



MUNICÍPIO DE PONTA GROSSA

- c) Pesquisa de preços praticados no mercado para serviços de elaboração de estudos de viabilidade, projetos básico e executivo, e aprovação junto à concessionária de energia.

A escolha da consultoria especializada justifica-se pelos seguintes motivos:

1. Justificativa Técnica:

- a) Necessidade de expertise específica em projetos de minigeração distribuída, assegurando conformidade com ANEEL;
- b) Garantia de elaboração de estudos de viabilidade, projetos detalhados e documentação técnica completa para aprovação junto à Copel;
- c) Redução de riscos de erros de projeto e retrabalho, assegurando segurança operacional e eficiência energética;
- d) Atendimento às normas técnicas aplicável, garantindo integração adequada ao sistema de distribuição.

2. Justificativa Econômica:

- a) A contratação direta de empresa especializada assegura otimização de recursos públicos, evitando custos adicionais com correções ou ajustes futuros;
- b) Permite estimativas precisas de custos de implantação, retorno sobre investimento e geração de energia, apoiando decisões estratégicas do CONTRATANTE;
- c) Levantamento de mercado indicou que a empresa contratada oferece custo-benefício superior para entrega de estudos completos e aprovação junto à concessionária, com maior segurança técnica e menor prazo de execução.

Dessa forma, a contratação direta é plenamente justificada técnica e economicamente, atendendo às exigências legais para dispensa de licitação, garantindo planejamento eficiente, segurança regulatória e econômica, e viabilizando as futuras implantações de usinas solares fotovoltaicas no município de Ponta Grossa (PR).

V. Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte

A estimativa do valor da presente contratação foi realizada com base em pesquisa de mercado junto a empresas especializadas no setor de engenharia elétrica e energia solar fotovoltaica, bem como em consultas a referências técnicas e parâmetros de



MUNICÍPIO DE PONTA GROSSA

órgãos de controle. O objetivo foi obter valores médios praticados para serviços de consultoria, elaboração de estudos de viabilidade, projetos básico e executivo, além do acompanhamento e aprovação técnica junto à concessionária de energia (COPEL).

1. Composição dos serviços previstos

- a) Estudo de viabilidade técnico-econômica: Análise preliminar de local, irradiação solar, condições de conexão, retorno sobre o investimento e custos estimados de implantação das usinas fotovoltaica de capacidade máxima;
- b) Projeto básico: Concepção da solução técnica, memorial descritivo, anteprojetos elétricos e definição de materiais e equipamentos;
- c) Projeto executivo: Detalhamento técnico, memoriais de cálculo elétricos e estruturais, diagramas unifilares e multifilares, layouts, listas de materiais e demais documentos para execução da obra;
- d) Aprovação junto à concessionária: Elaboração e protocolo de documentação técnica de acesso à rede elétrica junto à COPEL, atendendo às normas técnicas vigentes;
- e) Assessoria técnica durante a tramitação: Suporte técnico durante eventuais diligências, ajustes e pareceres solicitados pela concessionária.

2. Pesquisa de mercado

Foram levantados valores referenciais em consultas a empresas do setor de energia renovável, a plataformas de preços públicos (Painel de Preços do Governo Federal) e a referências técnicas de contratações similares. Os valores médios encontrados para consultorias especializadas na elaboração completam dos serviços acima descritos variam entre R\$ 95.000,00 (Noventa e cinco mil reais) a R\$ 99.500,00 (Noventa e nove mil e quinhentos reais), dependendo da complexidade e abrangência.

3. Valor estimado para a contratação

Considerando o escopo detalhado, a média de mercado e a compatibilidade com o limite legal de dispensa de licitação por valor, adota-se como valor estimado da contratação: R\$ 100.000,00 (Cem mil reais) (Art. 75, I, Lei 14.133/2021)

VI. Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso.



MUNICÍPIO DE PONTA GROSSA

A solução consiste na contratação de empresa de consultoria especializada em engenharia para a elaboração completa de estudos de viabilidade, projetos básico e executivo, e aprovação junto à concessionária de energia, visando futuras implantações de usinas solares fotovoltaicas (Fazendas Solares) em áreas a serem definidas pelo CONTRATANTE.

1. Descrição da solução como um todo:

Estudos de Viabilidade: Avaliação detalhada do potencial solar, análise de impacto na rede elétrica, dimensionamento preliminar do sistema fotovoltaico, simulação de geração energética e estudo de viabilidade econômica e financeira;

- a) Projetos Básico e Executivo: Desenvolvimento de projetos elétricos, civis e estruturais, incluindo memoriais descritivos, memórias de cálculo, lista de materiais, layouts e detalhamentos técnicos para futuras implantações;
- b) Aprovação junto à Concessionária: Preparação de toda a documentação necessária para aprovação junto à Copel, atendendo às normas vigentes requisitos;
- c) Integração Regulamentar e Normativa: Atendimento às normas técnicas garantindo conformidade técnica e regulatória.

Exigências relacionadas à manutenção e assistência técnica dos projetos:

- a) A consultoria deverá fornecer documentação completa e detalhada, permitindo que futuras equipes de operação e manutenção das usinas solares tenham acesso a informações precisas sobre projeto, dimensionamento e especificações dos equipamentos;
- b) Deverá ser incluída assistência técnica durante o período de análise e aprovação dos projetos junto à concessionária, garantindo que ajustes necessários sejam realizados de forma eficiente e dentro das normas técnicas;
- c) A consultoria deve garantir suporte técnico para esclarecimento de dúvidas e revisões do projeto, assegurando que a solução projetada seja segura, eficiente e passível de futura execução sem retrabalho;
- d) Caso haja recomendações de manutenção preventiva ou corretiva no âmbito dos projetos, estas devem estar documentadas em manuais técnicos e relatórios de boas práticas, assegurando transferência de conhecimento ao CONTRATANTE e futura operação confiável das usinas.

Dessa forma, a solução contratada assegura planejamento completo e seguro, desde a viabilidade até a aprovação dos projetos, garantindo que todos os aspectos técnicos,



MUNICÍPIO DE PONTA GROSSA

normativos e operacionais estejam contemplados, e preparando o CONTRATANTE para a futura implantação e operação eficiente das usinas solares fotovoltaicas.

VII. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação

A presente contratação será realizada em parcela única, considerando a natureza do objeto, que consiste na elaboração completa de estudos de viabilidade, projetos básico e executivo, e aprovação junto à concessionária de energia para futuras usinas solares fotovoltaicas.

Justificativas para não parcelamento:

1. Unicidade do escopo técnico: Os estudos e projetos devem ser elaborados de forma integrada, considerando todos os aspectos técnicos, econômicos e regulatórios de forma conjunta. O parcelamento poderia comprometer a coerência entre as etapas, dificultando a análise consolidada dos projetos;
2. Eficiência na execução: A realização da contratação em parcela única permite coordenação contínua das atividades, evitando atrasos e retrabalho que poderiam surgir caso etapas fossem divididas entre diferentes períodos ou contratados;
3. Redução de custos e burocracia: O parcelamento implicaria maior complexidade administrativa, necessidade de múltiplos ajustes contratuais e possíveis custos adicionais com revisões e ajustes entre parcelas;
4. Garantia de qualidade técnica: A empresa contratada será responsável por todo o ciclo de estudos e projetos, assegurando consistência metodológica, cumprimento das normas técnicas e conformidade regulatória junto à ANEEL e à concessionária local;
5. Adequação à legislação de dispensa: A execução em parcela única é compatível com as disposições legais aplicáveis à dispensa de licitação, garantindo simplicidade e transparência no processo, sem prejuízo do interesse público.

Dessa forma, a contratação em parcela única se mostra a solução mais adequada, segura, eficiente e econômica, assegurando a integral execução dos estudos e projetos necessários para futuras implantações das usinas solares fotovoltaicas no município de Ponta Grossa (PR).

VIII. Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis



MUNICÍPIO DE PONTA GROSSA

A contratação da empresa de consultoria tem como objetivo gerar resultados concretos de economicidade e eficiência na execução dos projetos de futuras usinas solares fotovoltaicas, otimizando o aproveitamento de recursos públicos.

1. Economicidade:

- a) A contratação permite otimização dos recursos públicos, evitando gastos desnecessários com retrabalho e correções de projetos posteriores.
- b) A elaboração de estudos de viabilidade detalhados proporciona estimativas precisas de custos, retorno financeiro e geração de energia com capacidade máxima, permitindo decisões estratégicas mais eficientes.
- c) O planejamento integrado contribui para a redução de riscos financeiros, assegurando que os investimentos futuros na implantação das usinas sejam realizados de forma racional e justificada.

2. Aproveitamento eficiente de recursos humanos:

- a) A consultoria especializada disponibiliza profissionais qualificados, capacitados para executar todas as etapas do estudo, projeto e aprovação, evitando a sobrecarga das equipes internas do CONTRATANTE.
- b) A concentração de responsabilidades em uma única empresa garante uma coordenação eficiente, comunicação centralizada e menor necessidade de múltiplos ajustes entre diferentes fornecedores.

3. Aproveitamento eficiente de recursos materiais e financeiros:

- a) A consultoria utilizará ferramentas e metodologias adequadas, evitando desperdício de materiais e assegurando um planejamento técnico preciso.
- b) A execução integrada dos projetos reduz custos administrativos e operacionais, garantindo que os recursos financeiros para futuras implantações sejam empregados de forma racional e estratégica.

Ao final da contratação, o CONTRATANTE terá à disposição estudos completos, projetos detalhados e documentação para aprovação junto à concessionária, garantindo segurança técnica, conformidade regulatória e fundamentação econômica sólida, o que resultará em maior economicidade, eficiência e melhor aproveitamento dos recursos disponíveis.

Em conformidade com o disposto no art. 14 da Lei nº 14.133/2021, a empresa contratada para a elaboração dos estudos de viabilidade, projetos básicos e executivos e obtenção das aprovações junto à concessionária de energia ficará impedida de participar, direta ou indiretamente, de eventual futura licitação ou



MUNICÍPIO DE PONTA GROSSA

contratação que tenha por objeto a execução das obras, serviços ou fornecimentos decorrentes dos projetos por ela elaborados.

O prazo para execução integral dos serviços de consultoria será de até 120 (cento e vinte) dias corridos, contados a partir da assinatura do contrato, compreendendo todas as etapas previstas: elaboração dos estudos de viabilidade, desenvolvimento dos projetos básico e executivo e a tramitação para obtenção das aprovações junto à concessionária de energia local (COPEL).

Esse prazo está alinhado ao estabelecido no Termo de Referência, de modo a assegurar coerência entre o planejamento e a execução contratual, garantindo previsibilidade administrativa e segurança técnica na entrega do objeto.

IX. Providências a serem adotadas pela Administração previamente à realização do procedimento

Antes da formalização da contratação por dispensa de licitação, a Administração deverá adotar as seguintes providências, de modo a assegurar a legalidade, eficiência e transparência do processo, conforme a Lei nº 14.133/2021:

- a) Definição clara do objeto: Consolidação e detalhamento da necessidade administrativa no Termo de Referência e no Estudo Técnico Preliminar.
- b) Alinhamento com o Planejamento Anual de Contratações (PCA): Verificação e registro da contratação no PCA vigente.
- c) Análise orçamentária e financeira: Identificação da dotação orçamentária adequada e comprovação da disponibilidade financeira.
- d) Pesquisa de mercado: Levantamento de preços junto a fornecedores potenciais.
- e) Análise de riscos: Identificação de riscos técnicos, financeiros e contratuais.
- f) Publicação do extrato de dispensa: Garantir a devida publicidade da contratação nos meios oficiais, conforme o art. 72 da Lei nº 14.133/2021.
- g) Designação do fiscal do contrato: Nomeação formal de servidor responsável pelo acompanhamento da execução contratual.
- h) Registro no sistema competente: Inserção da contratação e de todos os documentos correlatos no sistema oficial de gestão.



MUNICÍPIO DE PONTA GROSSA

X. Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável

A presente contratação, por se tratar de um serviço de consultoria para elaboração de estudos e projetos, não causa impactos ambientais diretos em sua execução. No entanto, o seu produto final — os projetos para as usinas solares fotovoltaicas — tem como premissa a sustentabilidade ambiental.

A implantação das usinas solares é uma solução que visa à redução da emissão de gases de efeito estufa e à mitigação da poluição do ar, diminuindo a dependência de fontes de energia não renováveis.

Ainda que a contratação direta não gere impactos, os projetos a serem elaborados pela empresa de consultoria deverão prever e mitigar os seguintes aspectos relacionados futuras implantações e operação das usinas:

Impactos na ocupação do solo: Os projetos deverão considerar o uso de áreas já degradadas ou de baixo valor ecológico, evitando a supressão de vegetação nativa e a ocupação de áreas de preservação permanente (APPs).

Gestão de resíduos da implantação: O projeto executivo deve incluir a especificação de um plano de gestão de resíduos da construção civil (demolição, escavação, embalagens, etc.), priorizando a reciclagem e o descarte correto de materiais.

Requisitos de baixo consumo e eficiência: O dimensionamento e a escolha dos equipamentos (módulos fotovoltaicos, inversores e transformadores) deverão ser baseados em critérios de eficiência energética, garantindo o máximo aproveitamento da radiação solar e minimizando as perdas no sistema.

Logística reversa e desfazimento de equipamentos: O projeto deve incluir diretrizes para o descarte e a reciclagem dos equipamentos ao final de sua vida útil (especialmente módulos fotovoltaicos, que contêm materiais recicláveis como silício, alumínio e vidro). A consultoria deve prever a conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), indicando soluções de logística reversa para os materiais e equipamentos.

Uso de recursos hídricos: A solução de projeto deve ser pensada para minimizar a necessidade de recursos hídricos para a limpeza e manutenção dos painéis, adotando tecnologias que reduzam o consumo de água ou sistemas de aproveitamento de água da chuva.

Ao exigir a inclusão desses requisitos nos projetos a serem elaborados, a contratação de consultoria especializada assegura que as futuras usinas solares não apenas



MUNICÍPIO DE PONTA GROSSA

geram energia limpa, mas também seja implantada e operada de forma sustentável e em conformidade com as melhores práticas ambientais e de eficiência de recursos.

XI. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina

Após a análise da necessidade administrativa, do levantamento de mercado, da estimativa de custos, dos aspectos técnicos e regulatórios e dos potenciais impactos ambientais, conclui-se que a contratação de empresa de consultoria especializada em engenharia mostra-se adequada, necessária e plenamente justificada para atender ao interesse público.

A medida permitirá a elaboração de estudos de viabilidade técnico-econômica, projetos básico e executivo, além da tramitação e aprovação junto à concessionária de energia (COPEL), etapas indispensáveis para as futuras implantações de usinas solares fotovoltaicas no município de Ponta Grossa/PR.

Além de atender às exigências legais e regulatórias, bem como normas técnicas NBR e NTC aplicáveis), a contratação possibilitará que o ente público:

- a) Assegure conformidade técnica e regulatória, reduzindo riscos de reprovação junto à concessionária.
- b) Planeje de forma estruturada e sustentável a implantação das usinas com máxima potência, alinhando-se às políticas públicas de eficiência energética e sustentabilidade ambiental.
- c) Otimize recursos financeiros e humanos, evitando retrabalhos, erros de projeto ou gastos adicionais futuros.
- d) Gere impacto positivo para a coletividade, com a futura redução de custos com energia elétrica e contribuição à matriz energética limpa e renovável.

Diante do exposto, posiciona-se pela adequação da contratação por dispensa de licitação, conforme previsto na Lei nº 14.133/2021 Art. 75, inciso I, por se tratar de solução técnica compatível com as necessidades identificadas, exequível do ponto de vista econômico-financeiro e alinhada ao interesse público.

Ponta Grossa, 21 de outubro de 2025



Documento assinado digitalmente

JOAO RAFAEL SAFONOFF RIBEIRO

Data: 21/10/2025 15:38:15-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

João Rafael Safonoff Ribeiro
Assessor de Gabinete Mat:33342
Secretaria Municipal de Administração



MUNICÍPIO DE PONTA GROSSA
