



## Município de Capanema - PR

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA

### TERMO DE REFERÊNCIA (TR) DEFINITIVO

#### “PROGRAMA COMPRAS CAPANEMA”

Lei Complementar Municipal nº 14/2022 (LCM 14/22)

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO(S) ÓRGÃO(S) INTERESSADO E AGENTES PÚBLICOS

### 1.1. ÓRGÃO(S) PÚBLICO(S) INTERESSADO(S)

1.1.1. Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo.

### 1.2. RESPONSÁVEL(IS) PELO TERMO DE REFERÊNCIA E ANEXOS

1.2.1. Jair Canci.

1.2.2. Auri Baierle.

## 2. DA MODALIDADE E DA FORMA DA CONTRATAÇÃO

### 2.1. DA MODALIDADE DA LICITAÇÃO/CONTRATAÇÃO

2.1.1. Indica-se o **Pregão**.

### 2.2. DA FORMA DA LICITAÇÃO/CONTRATAÇÃO

2.2.1. Indica-se a forma **Eletrônica**.

## 3. RESUMO DO OBJETO

3.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA, CONECTADO À REDE ON-GRID DA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA, DE ACORDO COM O INSTRUMENTO DE REPASSE 4104501/2023 ENTRE O MUNICÍPIO DE CAPANEMA/PR E A CAIXA ECONÔMICA FEDERAL – PROGRAMA ITAIPU MAIS QUE ENERGIA.

### 3.2. Justificativas de participação e do parcelamento ou não do objeto

3.2.1. Poderão participar do certame qualquer empresa que atenda os requisitos estabelecidos neste Termo de Referência e no Edital (**ampla concorrência**).

3.2.2. O parcelamento não se aplica, devendo a contratação ser **por lote**, uma vez que de acordo com suas características técnicas e peculiaridades, deverá ser entregue de maneira íntegra, visto que serão realizados os mesmos serviços apenas em locais distintos, garantindo-se, assim, economia em escala, a redução de custos de gestão de contratos e maior vantagem na contratação dos serviços com um único fornecedor, nos termos do art. 53, § 2º, inciso I da LCM 14/2022.



## Município de Capanema - PR

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA

### 4. IDENTIFICAÇÃO DOS ITENS, DOS QUANTITATIVOS E DOS VALORES DO OBJETO DA CONTRATAÇÃO

LOTE ÚNICO						
Item	Código do produto/serviço	Nome do produto/serviço	Quantidade	Unidade	Preço máximo R\$	Preço máximo total R\$
1	69654	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA SOLAR FOTOVOLTAICA, COM CONJUNTO DE PLACAS DIMENSIONADAS PELO EXECUTOR COM POTÊNCIA SOMADA DE NO MÍNIMO 264 KWP E POTÊNCIA MÍNIMA DO INVERSOR DE 200 KW, A SEREM INSTALADOS EM TELHADOS EXISTENTES DE 4 (QUATRO) LOCAIS DISTINTOS NO MUNICÍPIO DE CAPANEMA/PR, INCLUINDO ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO, EM CONFORMIDADE COM AS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO TERMO DE REFERÊNCIA.	1	UN	708.470,43	708.470,43
<b>VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO</b>						<b>708.470,43</b>

4.1.1. Os sistemas de geração de energia serão instalados nos seguintes locais:

<u>Locais de Instalação</u>	<u>Tipo de Estrutura</u>
Fornecimento e instalação de sistemas de geração de energia elétrica solar fotovoltaica, com conjunto de placas dimensionadas pelo executor com potência de no mínimo 66 kw e potência mínima do inversor de 50 kw no seguinte local: <b>Secretaria Municipal de Saúde do Município de Capanema – PR</b> , localizada na Rua Aimorés, nº 1, Posto de Saúde, Santo Expedito, Capanema-PR, coordenadas 25°40'18.9"S 53°48'22.8"W.	Telhado da estrutura já existente
Fornecimento e instalação de sistemas de geração de energia elétrica solar fotovoltaica, com conjunto de placas dimensionadas pelo executor com potência de no mínimo 66 kw e potência mínima do inversor de 50 kw no seguinte local: <b>Escola Municipal Janete Katzwinkel</b> , localizada na Rua Santa Catarina, nº 4071, Santo Expedito- Capanema – PR, coordenadas 25°40'51.1"S 53°48'21.7"W.	Telhado da estrutura já existente
Fornecimento e instalação de sistemas de geração de energia elétrica solar fotovoltaica, com conjunto de placas dimensionadas pelo executor com potência de no mínimo 66 kw e potência mínima do inversor de 50 kw no seguinte local: <b>Parque de Exposições Armandio Guerra</b> , localizado na Av. Geraldo Fulber, nº 614, Santa Cruz, Capanema - PR, coordenadas 25°39'55"S 53°47'45"W	Telhado da estrutura já existente



## Município de Capanema - PR

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA

Fornecimento e instalação de sistemas de geração de energia elétrica solar fotovoltaica, com conjunto de placas dimensionadas pelo executor com potência de no mínimo 66 kwp e potência mínima do inversor de 50 kw no seguinte local:

**Parque de Máquinas Etelvino Biazussi**, Linha São Pedro - Parque de Maquinas - Rural de Capanema, coordenadas 25°38'49"S 53°48'20"W

Telhado da estrutura já existente

### 4.2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO OBJETO DA CONTRATAÇÃO

- 4.2.1.** A empresa contratada deverá apresentar o projeto para cada sistema instalado, juntamente com as liberações e pareceres da CONCESSIONÁRIA COPEL, contendo: locação de todos os equipamentos, inclusive cabeamento, caixas de conexão, proteção e componentes do sistema de monitoramento.
- 4.2.2.** A contratada deverá apresentar planilha dos equipamentos e materiais componentes dos sistemas de geração solar fotovoltaico, informando marca, modelo, especificações técnicas e quantitativos para os componentes e operação assistida com suporte técnico por 24 meses e conforme o quadro do item 4.1.
- 4.2.3. A contratação inclui:**
- a) Elaboração de projeto executivo, incluindo dimensionamento, memórias de cálculo, desenhos, especificações técnicas de materiais e equipamentos, laudos de avaliação estrutural, e todos os demais documentos necessários e suficientes para caracterizar todos os serviços necessários à execução da instalação com ART dos serviços;
  - b) Aprovação do projeto e do pedido de acesso junto à concessionária de energia elétrica e demais aprovações necessárias para a perfeita execução do objeto deste Termo de Referência, com a homologação a rede da concessionária de energia local;
  - c) Fornecimento de todos os materiais de instalação (cabos, inversores, painéis fotovoltaicos, estruturas de fixação, terminais, conectores, etc.)
  - d) Execução dos serviços de montagem e instalação;
  - e) Configurações, testes, comissionamento, entrega técnica das instalações, treinamento operacional e capacitação da equipe técnica deste Município e monitoramento remoto;
  - f) Aprovação urbanística e ambiental, caso necessárias.
- 4.2.4.** O sistema de geração fotovoltaica deverá ser dimensionado para gerar o máximo de energia possível respeitando as limitações de área de cada unidade e as limitações impostas pelas possibilidades de conexão com a rede da concessionária, levando-se em consideração a classificação de cada unidade como consumidora do grupo A ou B e da potência disponibilizada pela concessionária.
- 4.2.5.** Para elaboração do projeto executivo a CONTRATADA deve realizar análise prévia das instalações civis, elétricas e de SPDA e MPS, com elaboração de relatório técnico com indicação das eventuais adequações necessárias, tendo em conta também o acesso aos elementos a instalar.



## **Município de Capanema - PR**

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA

---

- 4.2.6.** A CONTRATADA deverá realizar estudo de capacidade de suporte para cada uma das estruturas de cobertura, as quais receberão os novos sistemas de geração fotovoltaica e, caso identifique necessidade de reforço estrutural na estrutura ora existente, todo seu custeio será de responsabilidade da CONTRATANTE.
- 4.2.7.** Desde a etapa de detalhamento do projeto executivo, a empresa Contratada deve conduzir toda a tramitação necessária junto à concessionária de energia local, com o intuito de se obter a aprovação do projeto, realizar a adaptação caso exigido pela concessionária, solicitar a visita de fiscalização, a liberação para geração comercial e demais tratativas, resumidas abaixo:
- a) preenchimento, assinatura e envio de todos os formulários e documentos pertinentes;
  - b) acompanhamento e encaminhamento dos trâmites;
  - c) atualizações em projeto e execução, caso solicitado pela concessionária de energia, assim como quaisquer outras solicitações impostas por ela.

### **4.3. DAS FASES DE EXECUÇÃO DO OBJETO**

- 4.3.1.** Elaboração de estudos técnicos (incluindo simulações de performance de geração), projetos executivos, detalhamentos técnicos, especificações técnicas, formulários e demais documentos necessários para homologação junto a concessionária de energia elétrica;
- 4.3.2.** Montagem eletromecânica e obras civis que se fizerem necessárias em cada local, sendo que a empresa deverá realizar estudo de capacidade de suporte para cada uma das estruturas de cobertura, as quais receberão os novos sistemas de geração fotovoltaica e, caso identifique necessidade de reforço estrutural na estrutura ora existente, todo seu custeio será de responsabilidade da CONTRATANTE.
- 4.3.3.** Fornecimento, montagem e instalação eletromecânica completa de suportes e estruturas metálicas de fixação dos módulos;
- 4.3.4.** Serviços de comissionamento (com assinatura do responsável técnico) e medições, apresentação de relatórios de rendimentos, operação assistida e suporte técnico, pelo período de 24 (vinte e quatro) meses, sendo:
- 4.3.4.1.** Prestação da garantia das instalações por 12 (meses) e manutenção semestral (manutenção/revisão do sistema) com a limpeza dos módulos durante 24 (vinte e quatro) meses;
  - 4.3.4.2.** Prestação das orientações necessárias e acionamento da garantia dos módulos e inversores.
- 4.3.5.** Para fins de execução do projeto, toda e qualquer ação a ser especificada no detalhamento do projeto – memorial descritivo, a ser entregue pela vencedora, deverá seguir as determinações deste Termo de Referência e em caso de dúvida, fazer uma consulta formal à SEINFRA;
- 4.3.6.** Sendo seus componentes básicos descritos no memorial descritivo, devem no mínimo respeitar o escopo técnico emitido para cada item, neste termo, como forma de assegurar a integridade e a qualidade da instalação.
- 4.3.7.** Serão aceitos mediante aprovação da equipe técnica designada pela SEINFRA e devidamente justificada, materiais com qualidade superior ao mínimo



## **Município de Capanema - PR**

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA

---

apresentado, desde que o material tenha as certificações mínimas exigidas por este TR e pela concessionária que fará a homologação.

- 4.3.8.** Os projetos e a execução deverão seguir todas os requisitos mínimos exigidos pelas Normas Técnicas ABNT (em especial a NBR16690, NBR5410, NBR5419, NBR16274, NBR16150, NBR16149, NBR16612, NBR IEC62116), Normas Técnicas da Concessionária de Energia Elétrica COPEL-Dis (em especial a NTC905200), Resoluções da agência reguladora ANEEL (em especial REN1059/2023, REN687/2015 e REN786/2017), Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional (em especial o PRODIST Módulo 3) e passar por aprovação dos fiscais do contrato antes de serem encaminhados para homologação da concessionária de energia elétrica e posterior execução.
- 4.3.9.** Fica sob responsabilidade da contratada a realização de todos os procedimentos e trâmites administrativos e burocráticos necessários junto a concessionária da energia, desde a Solicitação de Acesso até a vistoria e aprovação final com o início da efetiva compensação de créditos energéticos dentro da REN1059/2023 ANEEL, devendo apenas pegar anterior ao início dos serviços a aprovação da SEINFRA quanto ao projeto executivo a ser apresentado à concessionária e implantado.
- 4.3.10.** Em caso de divergência entre as especificações do objeto, descritas no edital, e as especificações técnicas, constantes no memorial descritivo e seus encartes, o fornecedor deverá obedecer ao Termo de Referência e assegurar seu correto funcionamento. Sendo que o Memorial Descritivo a ser elaborado pelo proponente deverá contemplar as características mínimas necessárias para execução. Em caso de necessidade de alteração, deve ser formalizado um pedido com todo o embasamento para o Fiscal da Obra e aguardar o parecer oficial pela manutenção ou mudança do item.
- 4.3.11.** A Contratada deverá apresentar o cronograma durante a fase de estudos e simulações, nos primeiros 10 dias após a emissão da Ordem de Serviço (O.S.) e avaliação pela comissão técnica do SEINFRA.

## **4.4. ESPECIFICAÇÕES DOS SISTEMAS**

- 4.4.1.** O sistema compreende painéis solares fotovoltaicos, inversores e seus acessórios.
- 4.4.2.** Cada sistema será ligado à rede elétrica da Copel, constituindo-se como sistema On Grid, respeitando para isso as normativas e exigências dessa concessionária. Sendo registrado e aprovado junto dessa para autoconsumo local e remoto da Fatura Agrupada do Executivo Municipal do Município de Capanema.
- 4.4.3.** Sistema de Geração de Energia Fotovoltaica homologado à rede da concessionária de energia (sistema ON-GRID).
- 4.4.4.** Placas fotovoltaicas no mínimo de 500Wp;
- 4.4.5.** Inversor(es) dimensionado(s) com potência de 75% a 85% em relação a soma da potência dos módulos solares (placas) Modulo de comunicação para



## **Município de Capanema - PR**

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA

---

disponibilização de dados e registro em nuvem em conjunto com o sistema de monitoramento wi-fi;

- 4.4.6. Inversor solar de potência compatível com a potência do sistema, com caixa de junção - string box (quadros de proteção), homologado pela concessionária de energia local;
- 4.4.7. Os fabricantes dos módulos devem estar classificados como TIER 1 pela Bloomberg New Energy Finance - BNEF e com forte presença no mercado de energia solar no Brasil.
- 4.4.8. Cabeamento elétrico compatível com a potência do sistema, utilizando como referência à classe 5 NBR NM 280;
- 4.4.9. Conectores elétricos (macho e fêmea) compatíveis com a potência do sistema;
- 4.4.10. Aterramento adequado conforme normas vigentes;
- 4.4.11. Quadros de comando e proteção conforme normas da distribuidora local;
- 4.4.12. Materiais, insumos e mão-de-obra necessários para fixação, montagem e instalação do sistema de geração fotovoltaica;
- 4.4.13. Suportes de alumínio ou de aço, de alta resistência, com proteção contra corrosão e acessórios para fixação dos módulos;
- 4.4.14. Estruturas de suporte deverão suportar ventos segundo as especificações da NBR 6123;
- 4.4.15. Sistema orientado ao máximo possível para o norte geográfico e/ou face oeste, livre de sombras.
- 4.4.16. Se necessário, a contratada deverá fazer todas as adequações no padrão de energia e afins, para total funcionamento e homologação da distribuidora de energia.
- 4.4.17. O Executor deve dispor no local quantas placas calcular necessário para atender a demanda mínima exigida pelo presente, respeitando estruturas existentes e suas características e condições de suporte, fatores locais de insolação, pluviosidade, histórico de nuvens, vegetação próxima, legislação urbanística vigente.
- 4.4.18. O projeto e sistema não podem demandar do Município, em qualquer uma das usinas, a instalação em média tensão, devido a necessidade de contratação de demanda junto à concessionária local. Exceção dada em caso de comprovação explícita de ser a proposta mais vantajosa economicamente ao Município de Capanema, sob arbitragem do mesmo.
- 4.4.19. Todos os equipamentos e sistemas físicos, após instalados no local com intuito de possibilitar a geração fotovoltaica e sua integração com a rede da concessionária, tais como módulos, suas estruturas e componentes de sustentação e fixação, cabos, conectores, quadros de comando e proteção, inversores, entre outros; passam a integrar o sistema e são de posse e propriedade do Município de Capanema.

## **4.5. COMPONENTES – REQUISITOS MÍNIMO PARA ACEITAÇÃO DE PROJETO E EXECUÇÃO**

- 4.5.1. Os equipamentos à serem especificados em projeto e utilizados na execução, devem atender a indicação do fabricante.





## **Município de Capanema - PR**

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA

---

- 4.5.2. Em caso de dúvida, pode o Município de Capanema utilizar dados de institutos de metrologia e verificação de qualidade certificados ou amplamente reconhecidos para aceitar ou rejeitar componentes.
- 4.5.3. Os materiais a serem utilizados na obra serão fornecidos pela contratada. Todos os custos de aquisição, transporte, armazenamento ou utilização devem estar incluídos nos preços unitários para os diferentes serviços.
- 4.5.4. Os materiais que forem utilizados na obra deverão ser novos e da melhor qualidade, obedecer às especificações constantes no Memorial Descritivo e aprovados pela Fiscalização do Município de Capanema, antes de sua aquisição ou aplicação.
- 4.5.5. Cada gerador fotovoltaico (Usina) deverá ser composto por: módulos idênticos (fabricante e modelo), ou seja, com as mesmas características elétricas, mecânicas e dimensionais; inversores com as mesmas características (fabricante e linha/família). Admitindo-se variação de um gerador (usina), para outro.

### **4.6. ESTRUTURAS DE SUPORTE**

- 4.6.1. Execução de estrutura metálica para recebimento de placas de sistema de energia fotovoltaico com dimensões apropriadas para acomodação das placas necessárias para alcance da potência requisitada;
- 4.6.2. Pilares metálicos em perfil “u” 127x50x3mm e 120x50x3mm, conforme projeto;
- 4.6.3. Vigas principais em perfil “u” 150x50x3mm e 143x50x3mm, conforme projeto;
- 4.6.4. Vigas secundárias em perfil “u” 127x50x3mm e 120x50x3mm, conforme projeto;
- 4.6.5. Terças metálicas em perfil “u” 150x50x3mm, conforme projeto;
- 4.6.6. Agulhamento em ferro mecânico (liso) diâmetro mínimo de 12.50mm;
- 4.6.7. Contraventamento em ferro mecânico (liso) diâmetro mínimo de 12.50mm;
- 4.6.8. As estruturas de suporte devem estar projetadas para resistir aos esforços do vento de acordo com a NBR 6123/1988 e a ambientes de corrosão igual ou maiores que C3, a depender da localização da instalação da usina, em conformidade com a ISO 9223 e EN 12944-2.
- 4.6.9. As estruturas de suporte devem ser feitas de alumínio anodizado ou aço galvanizado, e devem atender ao requisito de duração de 25 anos, com garantia de 10 anos. Os procedimentos de instalação devem preservar a proteção contra corrosão. Isto também é aplicável aos parafusos, porcas e elementos de fixação em geral. Instalação com adequação as dilatações térmicas.
- 4.6.10. Todos os módulos devem estar a uma altura suficiente, permitindo ventilação adequada, conforme recomendação do fabricante.
- 4.6.11. As estruturas/módulos fotovoltaicos devem ser dispostas de tal maneira que permita o acesso à manutenção e demais equipamentos existentes na instalação.
- 4.6.12. As estruturas de sustentação/ancoragem devem atender as normativas nacionais aplicáveis, sejam de desempenho, segurança e cargas atuantes.

### **4.7. SISTEMA DE GERENCIAMENTO REMOTO**



## **Município de Capanema - PR**

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA

---

- 4.7.1. Modulo de comunicação para disponibilização de dados e registro em nuvem em conjunto com o sistema de monitoramento wi-fi devendo cada unidade de geração fotovoltaica deverá ser fornecida com capacidade para gerenciamento remoto através de sistema de supervisão capaz de manter base de dados em tempo real das variáveis de monitoramento e seu registro histórico, bem como os registros de eventos dos equipamentos principais (inversores, painéis, etc.) e auxiliares (disjuntores gerais, DPS's, etc.).
- 4.7.2. A referência de tempo para todas as unidades deverá ser sincronizada por protocolo de tempo real com capacidade para garantir o correto sequenciamento de eventos entre as diferentes unidades monitoradas.
- 4.7.3. O sistema de gerenciamento remoto deverá coletar e monitorar todos os dados dos sistemas fotovoltaicos instalados permitindo a supervisão remota do sistema;
- 4.7.4. A rede de supervisão do sistema fotovoltaico deverá ser integrada a rede de dados do edifício sem implicar em falha na segurança da mesma;
- 4.7.5. O sistema de gerenciamento deverá disponibilizar, pelo menos, as seguintes informações em tempo real:
  - a) A energia gerada (diária, mensal, anual) em kWh;
  - b) Tensão e corrente CC de entrada por inversor (ou por canal de MPPT);
  - c) Tensões e correntes eficazes por fase na saída de cada inversor;
  - d) Potência em kW CA de saída por inversor;
  - e) Potência em kW exportada para a rede externa;
  - f) Balanço diário de energia gerada, consumida e exportada;
  - g) Gerenciamento de alarmes e eventos;
  - h) Registro histórico das variáveis coletadas de, ao menos, 12 meses;
  - i) Estado dos dispositivos de proteção (disjuntores e DPS's);
- 4.7.6. O sistema de monitoramento deverá possuir recursos para medir e registrar a potência consumida internamente e fornecer o balanço de energia entre a geração, o consumo e a exportação para a rede.
- 4.7.7. O sistema de gerenciamento deverá possuir capacidade para futuras expansões caso haja necessidade de se incluir o monitoramento de novas variáveis ou inclusão de novos equipamentos.

### **4.8. DEMAIS SISTEMAS**

- 4.8.1. Adequado aos locais de instalação, atendendo a normas nacionais e com materiais certificados pelo INMETRO ou correspondentes.
- 4.8.2. Grau de proteção ambiental, no mínimo, igual ao do inversor, podendo ser exigível proteção maior caso o local de instalação exija, como por exemplo, conectores que podem ser instalados ou passar por telhas de cobertura ou calhas, ficando submersos.
- 4.8.3. Cabos isolados de acordo com a tensão atuante, devendo estar alocados dentro de eletroduto. Cabos externos a eletrodutos devem possuir dupla camada de isolamento. Admitindo-se dispensa de dupla isolamento e eletroduto mediante justificativa aceitável e garantia de proteção.
- 4.8.4. Partes metálicas não carregadas devem ser aterradas.





## **Município de Capanema - PR**

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA

---

- 4.8.5.** Quadros de comando e proteção conforme normas da distribuidora local (COPEL).
- 4.8.6.** As caixas de conexão devem ser pelo menos IP 65, em conformidade com as normas pertinentes e devem ser resistentes à radiação ultravioleta, ao fogo e chama.
- 4.8.7.** Dentro das caixas de conexão, os elementos devem ser dispostos de tal forma que os polos positivo e negativo fiquem tão separados quanto possível, respeitando, minimamente, as distâncias requeridas pelas normas aplicáveis. Isso é para reduzir o risco de contatos diretos.
- 4.8.8.** Todas as estruturas metálicas e equipamentos devem estar conectados ao sistema de aterramento, de firma a garantir a equipotencialidade;
- 4.8.9.** Não será exigido a realização de sistema de SPDA, porém as partes metálicas não carregadas e equipamentos devem ser aterrados, conforme exigência do fabricante.
- 4.8.10.** Se o inversor não possuir integrado, deve-se instalar Dispositivo de Proteção Contra Surtos – DPS na corrente contínua e na alternada, Tipo I e Tipo II.
- 4.8.11.** Na ligação com a rede alternada, se não existente no inversor, deve-se instalar DPS de nível I.
- 4.8.12.** É necessário Conectores elétricos (macho e fêmea) compatíveis com a potência do sistema.

### **4.9. SERVIÇOS COMUNS DE ENGENHARIA**

- 4.9.1.** Os serviços devem incluir, além de outros necessários e não especificados neste Termo de Referência, no mínimo:
  - a)** Instalação/preparação de caminhos e passarelas para acesso aos geradores fotovoltaicos, caixas de conexão, e equipamentos existentes que terão seu acesso prejudicado (condensadoras do sistema de climatização), etc.;
  - b)** Construção e instalação dos apoios/suportes;
  - c)** Construção de dutos para as linhas do sistema.
- 4.9.2.** As estruturas dos sistemas não devem interferir no sistema de escoamento de águas pluviais das unidades e nem causar infiltrações no interior da edificação.
- 4.9.3.** Deve ser avaliada a sobrecarga à estrutura da edificação devido às instalações citadas, de modo a não causar danos à edificação existente, seja estrutural ou de outra natureza.
- 4.9.4.** Nas instalações e montagens deverão ser utilizados todos os EPI e EPC necessários e seguidas todas as normas de segurança aplicáveis, sobretudo as seguintes normas regulamentadoras: NR06; NR10; NR35.
- 4.9.5.** Nenhum trabalhador da equipe poderá executar suas funções, sem estar portando e utilizando os EPI's necessários
- 4.9.6.** Eventuais estragos a estrutura relativos a instalação, como telhas quebradas, problemas no telhado após a instalação e constatado que o problema se deve ao sistema será de responsabilidade da Contratada o conserto.



## **Município de Capanema - PR**

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA

---

### **4.10. ENTREGA TÉCNICA E CAPACITAÇÃO/TREINAMENTO**

- 4.10.1.** A Contratada deverá realizar uma turma de treinamento para a equipe técnica do Município Capanema-PR, com o objetivo de capacitar esses profissionais para a operação, gerenciamento e monitoramento dos sistemas.
- 4.10.2.** A duração do treinamento deverá ser de 8 (oito) horas, sendo distribuído com 4 (quatro) horas teóricas e 4 (quatro) horas práticas.
- 4.10.3.** O treinamento teórico deverá ser realizado em algum Departamento Público do Município de Capanema-PR, a ser definido na data de agendamento do treinamento.
- 4.10.4.** A parte prática deverá ser realizada in loco, no local da instalação, após a entrada em operação da primeira unidade de geração fotovoltaica implantada, em data a ser acordada entre a Contratada e a Fiscalização.
- 4.10.5.** O programa do treinamento deverá ser aprovado previamente pelo contratante, e deverá estar coerente com os equipamentos instalados.
- 4.10.6.** O treinamento deverá ser realizado para uma turma única, que será composta por até 10 (dez) servidores municipais, indicadas pelo contratante.
- 4.10.7.** As despesas do treinamento, inclusive material didático impresso e em meio digital, viagens e estadia dos instrutores, ou despesas semelhantes a estas serão de responsabilidade da CONTRATADA e já deverá estar contemplado no valor da proposta.

### **4.11. GARANTIAS**

- 4.11.1.** GARANTIA DOS INVERSORES: MINIMO 05 ANOS.
- 4.11.2.** GARANTIA DA PRODUÇÃO: MINIMO DE 20 ANOS 80%.
- 4.11.3.** GARANTIA PAINEL: MINIMO DE 10 ANOS DE FABRICAÇÃO.
- 4.11.4.** GARANTIA INSTALAÇÃO: 2 ANOS.
- 4.11.5.** Todas as garantias deverão comprovadas por meio da entrega de termo de garantia original do fabricante e quaisquer outros documentos necessários para a comprovação desta garantia.
- 4.11.6.** A limpeza dos módulos (a cada 6 meses) e revisão do sistema deverá ser executada durante 24 (vinte e quatro) meses, a contar da data do início da operação on-grid (homologação) completa do sistema. Portanto, apesar da garantia dos módulos ser de 12 meses, a empresa deverá se responsabilizar pela limpeza dos painéis da GFV e uma vistoria nos inversores e demais unidades durante 24 meses.

### **4.12. PRODUÇÃO/MONTAGEM E INSTALAÇÃO DA PLACA**

- 4.12.1.** Utilizar como padrão o modelo de placa de ITAIPU;
- 4.12.2.** Madeira de sustentação da placa: eucalipto tratado ou superior;
- 4.12.3.** Comprimento das madeiras de sustentação: 3,50m, sendo 1,50m na altura em relação ao nível do terreno, 1,0m enterrado e 1,0m fixado ao painel;
- 4.12.4.** Material do painel que conterà as informações da obra: metálico;
- 4.12.5.** O valor da Placa já deve estar incluso no orçamento;
- 4.12.6.** A placa deve possuir a dimensão 1,4x 2,0m.



## Município de Capanema - PR

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA

---

### 4.13. DESCRIÇÃO DAS NORMAS MATERIAIS E SERVIÇOS

4.13.1. Os equipamentos e os procedimentos de instalação devem estar de acordo com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e demais normas correlatas.

## 5. MODELO E CONDIÇÕES GERAIS DE EXECUÇÃO DA CONTRATAÇÃO

### 5.1. Condições gerais:

5.1.1. A empresa contratada deverá fornecer/prestar os produtos/serviços solicitados em até **60 (sessenta) dias úteis** após o encaminhamento de requerimento formal do Fiscal da Contratação ou do Secretário de Infraestrutura e Urbanismo, o qual somente poderá ser enviado posteriormente à emissão da requisição de empenho e/ou da nota de empenho pelo setor competente.

### 5.2. Condições específicas:

5.2.1. Os serviços compreendem as seguintes etapas:

- a) Desenvolvimento do projeto executivo;
- b) Execução das instalações;
- c) Comissionamento e entrada em operação.

5.2.2. Cada uma das etapas inclui as respectivas aprovações pertinentes junto à concessionária de energia elétrica em conformidade com as Resoluções da ANEEL 482/2012, 414/2010, e o Procedimento de Distribuição – PRODIST.

5.2.3. No momento da contratação da instalação de cada unidade, a CONTRATADA deverá apresentar cronograma detalhado das etapas e subetapas, incluindo o marco das entregas.

5.2.4. O cronograma da CONTRATADA deverá prever, pelo menos, 05 (cinco) dias úteis para análise e aprovação do projeto executivo por parte da Fiscalização da Prefeitura Municipal de Capanema-PR.

5.2.5. Como condição obrigatória para o início da execução dos serviços, a contratada deverá apresentar, até o décimo dia após a emissão da Ordem de Início dos Serviços:

- a) Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do responsável técnico pela execução do serviço, onde deverá constar nome, título e número de registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU ou no Conselho Federal de Técnicos – CFT;
- b) Indicação da Equipe Técnica;
- c) Comprovação de vínculo profissional com a Contratada do profissional indicado.

5.2.6. Prazo para atendimento no local da instalação: 3 dias úteis.

5.2.7. Prazos para conclusão do atendimento: 15 dias úteis.

5.2.8. Caso a solução do problema implique na substituição de módulos fotovoltaicos, conserto ou substituição de inversores, o prazo será de até 30 dias úteis.



## Município de Capanema - PR

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA

- 5.2.9. Caso a solução do problema implique na substituição de cabos expostos ao tempo, substituição em algum dos demais componentes eletrônicos do sistema, ou esteja relacionada com a instalação do sistema e serviços de engenharia, o prazo será de até 5 dias úteis.
- 5.2.10. Para elaboração do projeto e sua execução, deve-se verificar e atender, no mínimo e quando aplicável, em suas versões mais recentes.

## 6. OBRIGAÇÕES DO(S) CONTRATADO(S) NA EXECUÇÃO DO OBJETO

### 6.1. Obrigações gerais:

- 6.1.1. Aplicam-se as obrigações gerais da Contratada estabelecidas na minuta padrão do contrato administrativo naquilo que não conflitarem com o descrito neste Termo de Referência.

### 6.2. Obrigações Específicas:

- 6.2.1. A empresa deverá apresentar, de forma permanente, seus funcionários devidamente uniformizados, fornecer todos os equipamentos de segurança individual (EPI) e zelar pela segurança dos trabalhadores em virtude dos trabalhos a serem realizados na obra, conforme recomendações e exigências da NR-06 e NR-35.
- 6.2.2. Deverá ocorrer a limpeza do local, remoção de dejetos, sobras de materiais, a cada etapa correspondente a cada medição, e na integralidade para finalização dos serviços.
- 6.2.3. Para a perfeita execução dos serviços, a contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílio necessários, nas quantidades estimadas e qualidade, promovendo a substituição sempre que necessário.
- 6.2.4. A Contratada deverá realizar estudo de capacidade de suporte para cada uma das estruturas de cobertura, as quais receberão os novos sistemas de geração fotovoltaica e, caso identifique necessidade de reforço estrutural na estrutura ora existente, deverá informar ao fiscal técnico da contratação, sendo que todo seu custeio será de responsabilidade do município de Capanema/PR.
- 6.2.5. Identificar e avaliar os locais disponíveis para a instalação dos painéis solares, considerando aspectos como espaço disponível, orientação solar e sombreamento.
- 6.2.6. Caberá a Contratada o descarte de todo o material não aproveitável, removendo periodicamente todo o material e detritos que venham a se acumular no decorrer dos serviços, devendo ser executado de acordo com as exigências da Administração Municipal, não sendo permitido o acúmulo de entulho nos locais das execuções.
- 6.2.7. Adotar todas as providências e assumir todas as obrigações estabelecidas na legislação específica de acidente do trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus técnicos e empregados, no desempenho dos serviços ou em conexão com eles.
- 6.2.8. Responsabilizar-se pelos ônus resultantes de quaisquer ações, demandas, custos e despesas decorrentes de danos, ocorridos por culpa sua ou de qualquer de seus empregados e prepostos, obrigando-se por quaisquer responsabilidades decorrentes de ações judiciais movidas por terceiros, que lhe venham a ser exigidas por força de lei, ligadas ao cumprimento do presente edital.



## Município de Capanema - PR

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA

- 6.2.9. Executar fielmente os serviços programados nas especificações, não se admitindo modificações sem a prévia consulta e concordância do Município de Capanema/PR.
- 6.2.10. Não transferir a terceiros, no todo ou em parte, as obrigações decorrentes deste contrato.
- 6.2.11. A contratada não poderá transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer forma a que está obrigada.
- 6.2.12. Todos os serviços deverão ser desenvolvidos em conformidade com as normas vigentes, e, no caso de eventuais divergências, as disposições estabelecidas pela Contratante.
- 6.2.13. Toda e qualquer dúvida deverá ser esclarecida previamente com a fiscalização antes da execução dos serviços correspondentes.
- 6.2.14. As inadequações apontadas pela Fiscalização de obras serão corrigidas pela Contratada sem custo adicional para a Contratante, visto que o não cumprimento poderá acarretar em penas administrativas.

## 7. MODELO DE GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO DO OBJETO DA CONTRATAÇÃO

### 7. Condições Gerais:

- 7.1.1. Aplicam-se as condições gerais de gestão e de fiscalização estabelecidas nas minutas da ata e do contrato, aprovadas pela PGM.

### 7.2. Condições específicas:

- 7.2.1. O Contratante exercerá a fiscalização dos serviços, por meio do(s) fiscal(is), de modo assegurar o efetivo cumprimento da execução do objeto contratado, podendo ainda, realizar a supervisão das atividades desenvolvidas pelo Contratado, efetuando avaliação periódica da execução do objeto da contratação.
- 7.2.2. Os Fiscais Administrativos e Técnico da contratação poderão realizar vistoria *in loco*, nas dependências do estabelecimento do Contratado, a qualquer momento, durante a vigência da ata/contrato, bem como exigir a comprovação da natureza e da qualidade das mercadorias.
- 7.2.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e o Contratado devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.
- 7.2.4. O órgão poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

### 7.3. Preposto.

- 7.3.1. O Contratado designará formalmente o(s) preposto(s) da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado.



## **Município de Capanema - PR**

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA

---

**7.3.2.** O Contratante poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que o Contratado designará outro para o exercício da atividade.

### **7.4. Reunião Inicial.**

**7.4.1.** Após a assinatura do Contrato e a designação dos Fiscal(is) da Contratação (caso não tenham sido designados no TR), será realizada a Reunião Inicial de alinhamento com o objetivo de nivelar os entendimentos acerca das condições estabelecidas no Contrato, Termo de Referência e seus anexos, Edital, se houver, e esclarecer possíveis dúvidas acerca da execução do objeto da contratação.

**7.4.2.** A reunião ocorrerá em até **10 (dez) dias úteis** da assinatura do Contrato, podendo ser prorrogada a critério do Contratante.

**7.4.3.** A pauta desta reunião observará, pelo menos:

- a) Presença, física ou virtual, do representante legal do Contratado, que apresentará o(s) seu(s) preposto(s);
- b) Entrega, por parte do Contratado, do Termo de Compromisso e dos Termos de ciência, se houver;
- c) esclarecimentos relativos a questões operacionais, administrativas e de gestão do contrato;
- d) Carta de apresentação do Preposto deverá conter no mínimo o nome completo e CPF do funcionário da empresa designado para acompanhar a execução do contrato e atuar como interlocutor principal junto ao Contratante, incumbido de receber, diligenciar, encaminhar e responder as principais questões técnicas, legais e administrativas referentes ao andamento contratual;
- e) Apresentação das declarações/certificados do fabricante, se houver, comprovando que o produto ofertado possui a garantia solicitada no termo de referência, se houver.

### **7.5. Fiscalização.**

**7.5.1.** A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) ou pelos respectivos substitutos, nos termos do regulamento, observando-se, em especial, as rotinas a seguir.

**7.5.2.** A avaliação da execução do objeto utilizará o Instrumento de Medição de Resultado (IMR), conforme previsto no disposto neste item.





## Município de Capanema - PR

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA

IAP – ÍNDICE DE ATENDIMENTO NO PRAZO	
Tópico	Descrição
<b>Finalidade</b>	Medir o tempo de atraso na execução do objeto da contratação, de acordo com o disposto neste TR .
<b>Meta a cumprir</b>	IAP igual ou superior a (90)%.
<b>Instrumento de medição</b>	Deve ser aferido por meio de ferramentas, procedimentos de amostragem ou outros procedimentos de inspeção.
<b>Forma de acompanhamento</b>	É apurado pelos fiscais do contrato avaliando a quantidade atendida dentro do prazo em relação à quantidade total atendida no período de referência.
<b>Periodicidade</b>	Mensal
<b>Mecanismo de Cálculo (métrica)</b>	$IAP = 100 * (\Sigma Q_{tap} / \Sigma Q_{tr})$ Onde: IAP = Indicador de atendimento aos prazos do serviço; $\Sigma Q_{tap}$ = Somatório do quantitativo atendido no prazo máximo estabelecido no TR com previsão de encerramento para o período de referência; $\Sigma Q_{tr}$ = Somatório do quantitativo total registrado com previsão de encerramento para o período de referência.
<b>Observações</b>	Obs1: Serão utilizados dias corridos na medição. Obs2: Os dias com expediente parcial no órgão/entidade serão considerados como dias corridos no cômputo do indicador.
<b>Início de Vigência</b>	A partir da assinatura do contrato.
<b>Faixas de ajuste no pagamento e Sanções</b>	IAP $\geq$ 90%: sem descontos sobre o valor da fatura mensal. IAP $\geq$ 80% e $<$ 90%: 10% de desconto sobre o valor da fatura mensal. IAP $\geq$ 70% e $<$ 80%: 20% de desconto sobre o valor da fatura mensal. IAP $<$ 70%: 30% de desconto sobre o valor da fatura mensal.

**7.5.3.** Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que o Contratado:

- não produzir os resultados acordados;
- deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou
- deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do objeto, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

**7.5.4.** A utilização do IMR não impede a aplicação concomitante de outros mecanismos para a avaliação da execução do objeto da contratação.

**7.6.** A Contratação será gerida e fiscalizada pelo(s) seguinte(s) agente(s) público(s):



## Município de Capanema - PR

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA

Função	Servidor	Provimento	Cargo	Lotação
Fiscal Administrativo da Contratação	Amanda Pereira de Andrade	Efetivo	Engenheiro Civil	SEINFRA
Fiscal Técnico da Contratação	Rubens Luis Rolando Souza	Efetivo	Engenheiro Civil	SEINFRA
Gestor da Contratação	Mara Daniele Gambetta	Efetivo	Analista de Contratações	SELOG

**7.6.1.** Cabe ao(à) Fiscal Técnico(a) da contratação:

- a) a análise das questões técnicas e a aferição dos documentos relativos à qualidade dos materiais fornecidos e serviços porventura prestados (de entrega);
- b) tomar ciência das ocorrências que possam prejudicar o bom andamento do contrato/ata de registro de preço.

**7.6.1.1.** A seleção de **Rubens Luís Rolando Souza** para atuar como Fiscal Técnico da Contratação deriva de ele ser servidor público efetivo, ocupando o cargo de Engenharia Civil, possuindo conhecimentos técnicos a respeito do objeto da contratação.

**7.6.2.** Aos Fiscais Administrativos da contratação incumbem as seguintes atribuições:

- a) atestar, em documento hábil, o fornecimento, a entrega ou a execução dos serviços;
- b) confrontar os preços e quantidades constantes da nota fiscal com os estabelecidos no contrato ou na ata de registro de preços;
- c) verificar se o prazo de fornecimento dos produtos ou de execução dos serviços, especificações e quantidades encontram-se de acordo com o estabelecido no instrumento contratual ou na ata de registro de preços;
- d) comunicar ao gestor eventuais atrasos nos prazos de entrega e/ou execução do objeto, bem como os pedidos de prorrogação, se for o caso;
- e) acompanhar e controlar, quando for o caso, o estoque de materiais de reposição, destinado à execução do objeto contratado/registrado, relativamente à qualidade e quantidade necessárias e/ou previstas contratualmente/no registro;
- f) observar que os funcionários se apresentem uniformizados e/ou com crachá de identificação quando estipulado em contrato/registo;
- g) acompanhar a execução contratual ou da ata de registro de preços, informando ao(à) gestor(a) as ocorrências que possam prejudicar o bom andamento da obra, do fornecimento ou da prestação do serviço, por meio do termo anexado a presente instrução;



## Município de Capanema - PR

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA

- h) informar, em prazo hábil no caso de haver necessidade de acréscimos ou supressões no objeto do contrato ao(à) gestor(a) do contrato/ata de registro de preços;
  - i) emitir e controlar, periodicamente, as ordens de compras/serviços necessárias para a execução do objeto contratado/registrado.
- 7.6.3.** O objeto da contratação fornecido/prestado pelo Contratado estará sujeito à fiscalização e controle de qualidade durante toda a vigência da contratação, de ofício ou por requerimento, por meio da realização de testes, avaliação de sua conformidade com a especificação declarada ou das normas técnicas aplicáveis, respeitando-se o contraditório e a ampla defesa.
- 7.6.4.** O Município de Capanema poderá contratar empresa especializada para a realização de testes e avaliações, a qualquer tempo, após o fornecimento/prestação.
- 7.6.5.** Respeitado o contraditório e a ampla defesa, constatando-se a inconformidade do objeto da contratação, a empresa contratada será responsável pelo ressarcimento das despesas relacionadas aos testes/avaliações realizados, sem prejuízo da apuração de sua responsabilidade administrativa, cível e criminal.

## 8. DO RECEBIMENTO DO OBJETO DA CONTRATAÇÃO

### 8.1. Condições gerais:

- 8.1.1.** Aplicam-se as condições gerais de recebimento estabelecidas na minuta padrão do contrato administrativo.

### 8.2. Condições específicas:

- 8.2.1.** Não há condições específicas de recebimento para esta contratação.

## 9. DO PAGAMENTO

### 9.1. Condições gerais:

- 9.1.1.** Aplicam-se as condições gerais de pagamento estabelecidas na minuta padrão do contrato administrativo.

### 9.2. Condições específicas:

- 9.2.1.** Os pagamentos **serão efetuados em 2 parcelas**, a saber:

- 9.2.1.1.** A primeira parcela será de 70% do valor total por ocasião da instalação da infraestrutura e equipamentos do sistema fotovoltaico, respeitando a proporcionalidade da soma da potência das placas frente a potência total a ser instalada, devendo ser apresentada a respectiva Nota Fiscal, a qual será atestada pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo.
- 9.2.1.2.** A segunda parcela será de 30% do valor e será efetuado em até 30 (trinta) dias após a apresentação da respectiva Nota Fiscal, documento de homologação (adesão) do sistema junto a rede elétrica e a entrega da solicitação de liberação de pagamento ao Município, a qual será atestada pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo.



## Município de Capanema - PR

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA

**9.2.2.** A Nota Fiscal deve conter necessariamente o Número do Instrumento de Repasse celebrado entre Município e Caixa Econômica Federal Nº 4104501.

### 10. DA DECLARAÇÃO DE ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

**10.1.** Os valores despendidos com a presente contratação estão de acordo com o planejamento orçamentário.

**10.2.** A dotação orçamentária específica será indicada no Parecer Contábil.

### 11. JUSTIFICATIVAS PARA A CONTRATAÇÃO

#### 11.1. DA NECESSIDADE E DA ESCOLHA DO OBJETO

**11.1.1.** O Município de Capanema – PR localiza-se na região Sudoeste, distante 574 km da capital do Estado, possui um território 418,705 km<sup>2</sup> e população de 20 481 habitantes. O Município de Capanema - Paraná firmou convênio com a ITAIPU BINACIONAL sob nº4104501/2023, para sistema de geração de energia fotovoltaico. Tal contratação faz-se necessária para reduzir os custos mensais com contas de energia.

**11.1.2.** A gestão municipal de forma sustentável é uma preocupação cada vez mais presente nas diretrizes da administração pública, considerando um cenário de escassez de recursos naturais a medida em que as populações aumentam. Assim, utilização de energia solar como alternativa sustentável vai de encontro com ações que demonstram a preocupação da administração pública com o meio ambiente e seus recursos.

**11.1.3.** Visando uma administração mais sustentável e eficiente, a implantação o sistema de energia solar fotovoltaica se mostra como uma importante alternativa na produção de energia limpa e na redução de custos da administração pública municipal. Ressalta-se ainda que a implantação do sistema fotovoltaico, possibilitará que a matriz energética consumida pelos prédios da administração pública ocorra de forma sustentável/renovável.

**11.1.4.** O uso da energia elétrica é imprescindível à prestação dos serviços da Administração Pública de Capanema -PR, sendo necessária para iluminação, segurança, climatização dos ambientes, recursos de tecnologia da informação (microcomputadores, monitores, impressoras, Data Center etc), dentre outros. Com vistas à redução de despesas orçamentárias, torna-se viável, do ponto e vista econômico, adotar medidas para redução desses valores com o consumo de energia elétrica.

**11.1.5.** A economia de luz, proporcionada pela instalação pelo sistema de geração de energia fotovoltaica, permite que o investimento feito retorne de forma segura. Ainda, eliminam-se as preocupações e despesas com reajustes tarifários e de bandeiras das concessionárias.

**11.1.6.** Do ponto de vista ambiental, a geração de energia elétrica por meio de fontes limpas e renováveis, com a instalação de sistemas de pequeno porte e com a



## Município de Capanema - PR

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA

capacidade de demanda em valores próximos à carga necessária, contribui para a redução dos impactos ambientais, (uma vez que para a sua geração não há a liberação de gases tóxicos), promove a redução do efeito estufa, protege o meio ambiente e atende aos critérios de sustentabilidade.

**11.1.7.** Dentre as fontes de energia consideradas limpas e renováveis, a energia solar fotovoltaica apresenta-se como uma forma viável para suprir parte do consumo de energia elétrica desta Municipalidade. Além desse aspecto, há facilidade para a implantação desse sistema, sem a necessidade de maiores intervenções para adequação das áreas que receberão os painéis solares.

**11.1.8.** Geração de energia solar fotovoltaica é, portanto, elemento que promove a sustentabilidade tanto econômica quanto ambiental e está em harmonia com os princípios e normas que disciplinam as contratações públicas.

### 11.2. DO PREÇO

**11.2.1.** As usinas fotovoltaicas não constam na tabela SINAPI.

**11.2.2.** O valor máximo da contratação foi definido através da **média de preços** obtida na pesquisa direta com fornecedores, que segue anexa a este Termo de Referência, adotando-se, para tanto, a metodologia permitida pelo artigo 38, inciso VII, e § 2º, da LCM 14/2022. Optou-se pela metodologia de média de preços, tendo em vista que, observando o histórico de orçamentos apresentados, ocorre variações constantes nos preços do serviço objeto dessa contratação. Dessa forma, a Administração Municipal busca garantir que os preços estarão praticáveis no momento da assinatura do contrato e execução dos serviços.

### 11.3. DA RAZÃO DAS EMPRESAS COTADAS

**11.3.1.** A Secretaria Municipal da Infraestrutura e Urbanismo encaminhou pedidos de cotações de preços para empresas regionais que trabalham com o objeto dessa contratação.

**11.3.2.** Depreende-se da pesquisa de preços que o valor máximo dos serviços foram definidos a partir de cotações de orçamentos colhidos dos fornecedores:

- a) ENERGY SOL SISTEMAS FOTOVOLTAICOS;
- b) BIOWATTS ENERGIA SOLAR;
- c) M SOL ENERGIA E ENGENHARIA;
- d) FIO FORTE SOLAR.

## 12. DO SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS

**12.1.** Não se aplica ao presente caso.

## 13. PRAZO DE VIGÊNCIA DAS ALTERAÇÕES DA CONTRATAÇÃO

**13.1.** O prazo de vigência será de 12 (doze) meses.

## 14. INFORMAÇÕES PARA COMPLEMENTAÇÃO DO EDITAL

### 14.1. VISITA TÉCNICA



## Município de Capanema - PR

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA

---

**14.1.1.** Para o correto dimensionamento e elaboração da proposta, recomenda-se à licitante realizar vistoria nas instalações dos locais de execução dos serviços, acompanhado por servidor designado para esse fim, devendo o agendamento ser efetuado previamente via e-mail: [planejamento.secretario@capanema.pr.gov.br](mailto:planejamento.secretario@capanema.pr.gov.br).

**14.1.1.1.** Recomenda-se a visita técnica visto que a empresa deverá ter plena ciência das condições locais onde será prestado o serviço, para efetuar as medições e conferências que se fizerem necessárias para a correta elaboração de sua proposta, bem como para solicitação de outros esclarecimentos que julgarem necessários, afetos à visita.

**14.1.2.** A visita técnica deverá ser solicitada em até um 02 (dois) dias úteis anteriores a data de ocorrência do certame, tendo duração máxima de 2 horas por licitante, com início às 9 ou 14 horas da data marcada, sendo sugerida uma data para sua realização, a qual deverá ser confirmada ou alterada pela SEINFRA.

**14.1.3.** Caso seja realizada a visita técnica, deverá ser anexado no processo licitatório o Atestado de Vistoria/Visita em papel timbrado da empresa. Esse atestado deverá ser assinado pelo representante do licitante e pelo representante do SEINFRA que acompanhará e mostrará o local.

**14.1.4.** A empresa não poderá alegar posteriormente o desconhecimento das condições, instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais pertinentes à execução do objeto, não serão argumentos válidos para reclamações futuras, nem desobrigam execução do serviço. Todas as ocorrências pertinentes ao escopo dos serviços, a partir da assinatura do contrato, serão de responsabilidade da contratada assumir os ônus dos serviços decorrentes.

## 14.2. DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO TÉCNICA

**14.2.1.** Para os fins de credenciamento no presente certame, a licitante deverá possuir os seguintes requisitos de qualificação técnica:

**14.2.1.1. Registro ou inscrição da empresa** no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU ou no Conselho Federal dos Técnicos – CFT, em plena validade.

**14.2.1.2. Registro ou inscrição do responsável técnico,** no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU ou no Conselho Federal de Técnicos – CFT, da região a que estiverem vinculados, em plena validade, sendo considerados os seguintes profissionais: **Engenheiro Eletricista ou Técnico em Eletrotécnica.**

**14.2.1.3. Comprovação de Capacitação Técnico-Profissional,** mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico - CAT, expedida pelo





## Município de Capanema - PR

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA

---

CREA, CAU ou CFT da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do responsável técnico, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, relativo à execução dos serviços que compõem a contratação, especificamente, no que tange ao presente certame, Usina Fotovoltaica.

**14.2.1.4. Comprovação de vínculo empregatício do responsável técnico** com a empresa proponente, mediante apresentação de um dos documentos abaixo:

- a. Cópia da ficha de registro de empregado na Carteira Profissional;
- b. Cópia do Contrato Social, no caso do responsável técnico ser diretor ou sócio da empresa;
- c. Contrato civil de prestação de serviços com profissional autônomo, com firma reconhecida em cartório.

**14.2.1.4.1.** No decorrer da execução dos serviços, os profissionais de que trata o subitem anterior poderão ser substituídos por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração.

**14.2.1.4. Atestado(s) de Capacidade Técnica** emitido(s) por pessoa jurídica de direito público e/ou privado, em nome da matriz ou filial do fornecedor, comprovando o desempenho pelo proponente de ter executado, satisfatoriamente, serviços compatíveis em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, devendo indicar o fornecimento e instalação com êxito de, no mínimo, uma usina fotovoltaica em telhado com inversor de 66kW, não se admitindo somatório de atestados.

**14.2.1.4.1.** O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade do(s) atestado(s), apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

## 15. INFORMAÇÕES ADICIONAIS:

- 15.1.** A nota fiscal deverá ser emitida em nome do **MUNICÍPIO DE CAPANEMA**, CNPJ: 75.972.760/0001-60, Endereço: Av. Gov. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1.080, centro. Município: Capanema - PR, CEP: 85.760-000.
- 15.2.** Havendo qualquer discordância entre a descrição ou unidade de medida do CATMAT e a do TR, prevalecerá a descrição e unidade de medida deste instrumento.
- 15.3.** As informações técnicas devem ser solicitadas à Secretaria Infraestrutura e Urbanismo pelo telefone (46) 99975-7767 ou via *e-mail*: [planejamento.secretario@capanema.pr.gov.br](mailto:planejamento.secretario@capanema.pr.gov.br).
- 15.4.** São definidos como mecanismos formais de comunicação, entre o Contratante e o Contratado, os seguintes:



## **Município de Capanema - PR**

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA

---

- a) Ordem de Serviço;
- b) Ata de Reunião;
- c) Ofício;
- d) Sistema de abertura de chamados;
- e) E-mails;
- f) Mensagens por meio do aplicativo WhatsApp entre o Fiscal da Contratação e o responsável legal ou preposto do Contratado.

Município de Capanema - Paraná: **Cidade da Rodovia Ecológica – Estrada Parque Caminho do Colono**, aos 04 dias do mês de fevereiro de 2025.

**Jair Canci**

*Secretário Municipal da Infraestrutura e Urbanismo*

**Auri Baierle**

*Secretário Municipal de Logística e Contratações*

*Ciência do(a) Fiscal da Contratação em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_:*

**Amanda Pereira de Andrade**

*Fiscal Administrativa da Contratação*

**Rubens Luis Rolando Souza**

*Fiscal Técnico da Contratação*

**Mara Daniele Gambetta**



**Município de Capanema - PR**  
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA

---

*Gestora da Contratação*