



PROJETO BÁSICO

1. OBJETO

1.1. O objeto do presente projeto básico é a Contratação de pessoa jurídica especializada para fornecimento dos Projetos Técnicos e Executivos, documentos complementares e ART, materiais, equipamentos e serviços para instalação do sistema de geração de energia solar fotovoltaico on grid homologado e comissionado pelo órgão competente em telhados e coberturas de prédios públicos conforme especificações e localização na tabela abaixo, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

Tabela 1 – Previsão para instalação dos sistemas.

Item	Descrição do item	Qtde.	Valor Unitário (R\$)	Valor Global (R\$)
01	Fornecimento e instalação de sistema de geração de energia elétrica solar fotovoltaica em imóvel pertencente ao Município de Nova Esperança - PR (Paço Municipal) com conjunto de placas dimensionadas pelo executor com potência somada de no mínimo 32,5 kWp e potência mínima de inversor de 25 kW, incluindo adequações de instalações elétricas para ligação dos inversores, conforme especificações.	01	105.000,00	575.000,00
02	Fornecimento e instalação de sistema de geração de energia elétrica solar fotovoltaica em imóvel pertencente ao Município de Nova Esperança - PR (Paço Municipal) com conjunto de placas dimensionadas pelo executor com potência somada de no mínimo 32,5 kWp e potência mínima de inversor de 25 kW, incluindo	01	110.000,00	



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ESPERANÇA - PR

Av. Rocha Pombo, 1453 - Fone (44) 3252-4545

CNPJ: 75.730.994/0001-09 | www.novaesperanca.pr.gov.br

Gestão 2025-2028

	adequações de instalações elétricas para ligação dos inversores, e fornecimento e execução de estrutura de cobertura de estacionamento para implantação das placas, conforme especificações.			
03	Fornecimento e instalação de sistema de geração de energia elétrica solar fotovoltaica em imóvel pertencente ao Município de Nova Esperança - PR (Hospital Municipal) com conjunto de placas dimensionadas pelo executor com potência somada de no mínimo 65 kWp e potência mínima de inversor de 50 kW, incluindo adequações de instalações elétricas para ligação dos inversores, conforme especificações.	01	180.000,00	
04	Fornecimento e instalação de sistema de geração de energia elétrica solar fotovoltaica em imóvel pertencente ao Município de Nova Esperança - PR (Escola Municipal) com conjunto de placas dimensionadas pelo executor com potência somada de no mínimo 65 kWp e potência mínima de inversor de 50 kW, incluindo adequações de instalações elétricas para ligação dos inversores, conforme especificações.	01	180.000,00	

*Inversores dimensionados com potência mínima de 76,92% em relação à soma da potência dos módulos solares (placas).

3.2. Frisa-se que nos valores orçados estão incluídos: Adequações elétricas de baixa tensão (eletrodutos, cabos dimensionados conforme NBR5410/2005, disjuntores individuais de proteção a montantes e a jusante, disjuntores de proteção



individuais por inversor, quadros de distribuição, caixas de passagem e outros elementos necessários para o correto funcionamento dos sistemas).

3.3. Foi realizada pesquisa de mercado e cotações por meio de tabelas de preços específicas, conforme Relatório de Pesquisa de Preço de Mercado em Anexo, sendo que o preço de referência adotado para a execução de todos os itens do quadro acima foi R\$ 575.000,00 (quinhentos e setenta e cinco mil reais) sendo este o valor sugerido para ser adotado como preço máximo a ser admitido no certame.

3.4. A Contratada deverá atender expressamente ao termo de Referência e se ater aos croquis referenciais para a correta elaboração do projeto executivo

2. INFORMAÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

2.1. A modalidade a ser adotada na futura licitação é a Concorrência, na forma Eletrônica, nos termos do art. 28, II da Lei 14.133/2021, com o **critério de julgamento pelo Menor Preço Global**.

2.2. A presente contratação será destinada a atender as necessidades da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos.

2.3. O regime de contratação e execução será de contratação integrada.

2.4. Os serviços serão realizados no seguinte endereço: Avenida Rocha Pombo nº 1453 (Paço Municipal); Rua Romario Martins s/nº (Hospital Municipal Sagrado Coração de Jesus) e Avenida Professora Tasso da Silveira nº 333 (CMEI Jorge Faneco) apontadas no mapa de localização.

2.5. Os horários para prestação dos serviços sempre serão em dias úteis, de segunda a sexta-feira, nos seguintes horários: manhã (08h00min às 11h30min) e tarde (13h00min às 17h00min).

2.5.1. Excepcionalmente, quando for necessário, os serviços poderão ser realizados em recessos funcionais, feriados e finais de semana, mediante prévio acordo das partes e autorização da fiscalização.



3. JUSTIFICATIVA

3.1. O Município de Nova Esperança - PR firmou convênio com a ITAIPU BINACIONAL mediante o **Contrato de Prestação de Serviços n.º 4500071764/2023 - Programa CPP Múltipla - Itaipu 2023.**

- **1º lote - Atividades Gerais do Plano de Ação.** No respectivo contrato há a previsão de instalação de sistema de geração de energia fotovoltaico. Tal contratação faz-se necessária para reduzir os custos mensais com contas de energia.

3.2. Quanto aos aspectos técnicos, a implantação de sistema de geração de energia solar fotovoltaica tem múltiplas justificativas, que podem ser classificadas em duas dimensões principais. Econômica e ambiental. Tais dimensões estão entrelaçadas e cada justificativa possui aspectos pertinentes a ambas, fundamentadas também por diretrizes legais.

3.3. 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.

3.4. O presente projeto, uma vez implantado, passará a ser responsável pela redução dos gastos do Município de Nova Esperança – PR, com energia elétrica por cerca de pelo menos 25 anos de uma forma sustentável através do aproveitamento dos potenciais de geração em suas próprias instalações, reduzindo a dependência e o custo relativo a fontes externas de energia. 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.

3.5. Este Termo de Referência tem por objetivo a contratação, **por regime de contratação integrada**, de fornecedor dos equipamentos e serviços para instalação do sistema de geração de energia solar fotovoltaica (on-grid), compreendendo a elaboração do projeto executivo, a aprovação deste junto à concessionária de energia, neste caso a Companhia Paranaense de Energia Elétrica (COPEL), o fornecimento, montagem, comissionamento e ativação de



todos os equipamentos e materiais, o treinamento e suporte técnico de acordo com as especificações deste termo de referência.

6. METODOLOGIA DE EXECUÇÃO DE SERVIÇO

6.1. A unidade de serviço a ser registrada será o quilowatt pico (kWp) nominal instalado.

6.2. **A contratação será composta dos seguintes equipamentos com potências mínimas de:**

➤ **32,5 KWp (Placas Fotovoltaicas) 25 kW (Inversores) – Topologia Sem Transformador** - devidamente instalado em estrutura sobre telhado nas dependências do Paço Municipal, localizado no seguinte endereço: Av. Rocha Pombo 1453, Município de Nova Esperança;

➤ **32,5 KWp (Placas Fotovoltaicas) 25 kW (Inversores) – Topologia Sem Transformador** - devidamente instalado em estrutura sobre o solo (estacionamento) nas dependências do Paço Municipal, localizado no seguinte endereço: Av. Rocha Pombo 1453, Município de Nova Esperança;

➤ **65 KWp (Placas Fotovoltaicas) 50 kW (Inversores) – Topologia Sem Transformador** - devidamente instalado em estrutura sobre telhado nas dependências do Hospital Municipal, localizado no seguinte endereço: Rua Romário Martins S/N, Município de Nova Esperança;

➤ **65 KWp (Placas Fotovoltaicas) 50 kW (Inversores) – Topologia Sem Transformador** - devidamente instalado em estrutura sobre telhado nas dependências da Escola Municipal, localizada no seguinte endereço: Av. Professor Tasso da Silveira 333, Município de Nova Esperança;

6.3. A contratação corresponderá à instalação completa de 04 (quatro) sistemas de geração de energia fotovoltaica, localizado nas dependências do Paço Municipal (um em carport e um em telhado), Hospital Municipal e Escola Municipal dimensionado conforme as diretrizes deste Termo de Referência e atendendo todas as especificações técnicas contidas nele.

6.4. Os croquis orientativos indicando os locais de instalação, e elementos de interesse (entrada de energia, quadros de distribuição, layout de telhado, distâncias) estão anexos a este documento.



6.5. O croqui orientativo e de locação do Carport está anexado a este documento.

6.6. Tabela resumo dos locais de instalação:

Item	Local de Instalação	Unidade Consumidora	Tipo de Estrutura
1	Paço Municipal	40729524	Telhado Existente
2	Paço Municipal	40729524	Estrutura de cobertura de estacionamento a ser implantado.
3	Hospital Municipal	21458901	Telhado Existente
4	Escola Municipal		
	Vereador Jorge Faneco	16557174	Telhado Existente

7. DETALHAMENTO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

7.1. DISPOSIÇÕES GERAIS

7.1.1. O objeto deste Termo de Referência será constituído pelo fornecimento da solução completa e integrada para instalação de unidades de geração de energia solar fotovoltaica, incluindo o fornecimento de todos os equipamentos, insumos e serviços necessários para sua montagem e ativação.

7.1.2. A unidade contratada compreenderá os seguintes itens:

- 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;
- 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;
- Fornecimento de todos os materiais de instalação (cabos, inversores, painéis fotovoltaicos, estruturas de fixação, terminais, conectores, etc.);
- Execução dos serviços de montagem e instalação;
- Configurações, testes, comissionamento, entrega técnica das instalações, treinamento operacional e monitoramento remoto;

7.1.3. 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.



7.1.4. 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.

7.1.5. Na arquitetura do sistema de geração fotovoltaica deverá ser considerado que a topologia da rede elétrica deverá permitir que se realizassem medições em tempo real para balanço de energia, gerada, consumida e exportada. Tais medições serão objeto de monitoramento e gerenciamento remoto pelo sistema.

7.1.6. O projeto executivo deverá prever estudo quanto a distribuição de carga mecânica no telhado, detalhes e desenhos técnicos contendo todas as informações necessárias para a instalação dos painéis, das strings, dos inversores, da estrutura de suporte e demais componentes do sistema, com as respectivas ART's.

7.1.7. O projeto executivo ainda deverá conter memorial de cálculo, memorial de quantitativos, memorial de especificações de todos os equipamentos e qualquer outro documento necessário (manuais, catálogos, guias, etc.) que contenham informações quanto ao armazenamento, estocagem e instalação do sistema.

7.1.8. Os desenhos deverão conter carimbo com assinatura do (s) engenheiro (s) responsável (eis) pelo projeto, constando seu (s) registro (s) no CREA.

7.1.9. A CONTRATANTE terá até 10 dias úteis para realizar a análise do projeto executivo e propor, se necessário, eventuais alterações do mesmo que deverão ser corrigidas e devolvidas para nova análise em até 5 dias úteis a partir do recebimento da solicitação de alteração.

7.1.10. Após a aprovação do projeto executivo pela CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá providenciar a sua respectiva aprovação junto a Concessionária de Energia Elétrica, onde serão cumpridos os prazos previstos na sua respectiva norma técnica. As demais aprovações, eventualmente necessárias, tais como aprovação junto a Prefeitura Municipal, Corpo de Bombeiros, etc., também correrão por conta da CONTRATADA.

8. DA LEGISLAÇÃO E NORMAS COMPLEMENTARES

8.1. Deverão ser observadas, no desenvolvimento deste empreendimento, as normas e códigos aplicáveis, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), legislação e demais regulamentos do setor elétrico.



Normas e Regulamentos Internos do Município de Nova Esperança - PR, em especial às especificações gerais e normas abaixo relacionadas, serão considerados como elementos base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos.

8.2. Onde essas faltarem ou forem omissas, deverão ser consideradas as prescrições, indicações, especificações normas e regulamentos internacionais reconhecidos pelo setor como referência técnica, bem como condições de instalação de equipamentos que compõem os sistemas.

8.3. Todas as instalações deverão ser executadas, ensaiadas e testadas de acordo com as legislações, normas e regulamentos aplicados no setor e infraestrutura de geração de energia fotovoltaica apontados no termo e as abaixo:

- Norma EN 50539-11 - Dispositivos de proteção contra surtos de baixa tensão;
- Normas da Companhia COPEL;
- Resolução Normativa ANEEL n° 414, de 09 de setembro de 2010, que estabelece as condições gerais de fornecimento de energia elétrica;
- Resolução Normativa ANEEL n° 482, de 17 de abril de 2012, que estabelece as condições gerais para o acesso de micro geração e mini geração distribuída aos sistemas de distribuição de energia elétrica e o sistema de compensação de energia elétrica;
- PRODIST – Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no sistema Elétrico Nacional – ANEEL;
- Normas Técnicas COPEL – NTC 905200 (Acesso de Micro e Minigeração Distribuída ao Sistema da COPEL), NTC 901100 (Fornecimento em Tensão Secundária de Distribuição);
- CNC-OMBR-MAT-18-0122-EDBR;

Documentos normativos da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL):

- RESOLUÇÃO 482/2012;
- RESOLUÇÃO 687/2015.

9. REQUISITOS TÉCNICOS



- 9.1. Projeto e documentação do sistema para liberação da instalação e homologação do acesso a rede da concessionária de energia local.
- 9.2. Instalação de placas fotovoltaicas de no mínimo 500 wp.
- 9.3. Inversor solar de potência compatível com a potência do sistema, com caixa de junção string box (quadros de proteção), homologado pela COPEL, com monitoramento wi-fi.
- 9.4. Cabeamento elétrico compatível com a potência do sistema, utilizando como referência a classe 5nhr nm280.
- 9.5. Conectores elétricos (macho e fêmea) compatíveis com a potência do sistema.
- 9.6. Instalação de transformador, caso necessário.
- 9.7. Aterramento adequado conforme as normas vigentes.
- 9.8. Quadros de comando e proteção conforme as normas da distribuidora local de energia.
- 9.9. Caso haja necessidade, deverá ser feita todas as adequações ao padrão de entrada de energia.
- 9.10. Suportes de alumínio ou de aço galvanizado, de alta resistência, com proteção contra corrosão e acessórios para fixação dos módulos.
- 9.11. Estruturas de suporte deverão suportar ventos segundo as especificações da NBR 6123.
- 9.12. Os sistemas instalados sobre os telhados deverão possuir laudo técnico sobre a estrutura, devendo ser manifesto a capacidade para instalação do sistema necessário.
- 9.13. O sistema deverá estar orientado ao máximo possível para o norte geográfico e livre de sombras.
- 9.14. Os módulos de comunicação para disponibilização dos dados e registros em nuvem em conjunto com o sistema de monitoramento.

10. GERADOR FOTOVOLTAICO

- 10.1. Os geradores devem ser instalados e colocados em funcionamento seguindo rigorosamente o estabelecido pela Resolução Normativa 687/2015 da ANEEL.
- 10.2. Todos os componentes do SFCR (Sistema Fotovoltaico Conectado à Rede) devem estar de acordo com as normas brasileiras e/ou internacionais, garantindo



qualidade, integridade e desempenho em conformidade com as especificações após sua instalação.

11. MÓDULO FOTOVOLTAICO

11.1. O gerador fotovoltaico deverá ser composto por módulos idênticos, ou seja, com as mesmas características elétricas, mecânicas e dimensionais.

11.2. Os módulos fotovoltaicos devem ser constituídos por células fotovoltaicas do mesmo tipo e modelo, feitos de silício mono ou policristalino.

11.3. Os módulos devem contar com certificação INMETRO, com classificação energética A conforme o Programa Brasileiro de Etiquetagem.

11.4. Os módulos devem contar com as seguintes certificações: IEC 61215 Qualificação de Módulos Fotovoltaicos; IEC 61730 - Photovoltaic module safety qualification - Avaliação de segurança dos módulos fotovoltaicos para o risco de choque elétrico, perigo de incêndio, mecânica e segurança estrutural. A fim de assegurar o suporte técnico ao produto pelo fabricante durante o longo prazo da garantia, os fabricantes dos módulos devem estar classificados como TIER 1 pela Bloomberg NewEnergy Finance (BNEF), demonstrando assim sua estabilidade financeira, operacional e tecnológica.

11.5. Os módulos devem ter eficiência mínima de 16,50% em STC (Standard Test Conditions). Variação máxima de potência nominal em STC de 5%.

11.6. Os módulos devem ter no mínimo, dos diodos de by-pass. Os conectores devem ter proteção mínima IP67.

11.7. As caixas de junção devem ter proteção mínima IP65.

11.8. Deve ser apresentado catálogo, folha de dados ou documentação específica para a comprovação das exigências acima. Vida útil esperada mínima de 25 anos. Garantia de potência de 90% após os primeiros 10 anos e 80% após os 25 primeiros anos de operação, além da garantia contra defeitos de fabricação e funcionamento igual ou superior a 10 anos.

12. INVERSORES

12.1. Todos os inversores devem ser trifásicos e do tipo GRID-TIE, ou seja, projetados para operarem conectados à rede da concessionária local de energia elétrica na frequência de 60 Hz.



- 12.2. Todos os inversores devem ser da mesma marca, modelo e potência.
- 12.3. A relação entre a potência nominal de cada inversor e a potência nominal do arranjo (strings) formado pelos módulos fotovoltaicos conectados a ele, não deve ser inferior a 0,90.
- 12.4. Deve apresentar eficiência máxima de pico não inferior a 97%.
- 12.5. Os inversores devem possuir no mínimo um canal de rastreamento de ponto de máxima potência (MPPT – Maximum Power Point Tracker) para conexão dos arranjos de painéis fotovoltaicos a fim de permitir o melhor aproveitamento de cada arranjo. A distribuição dos painéis pelos inversores deverá seguir a regra de pelo menos um MPPT por face (água) do telhado.
- 12.6. A distorção harmônica total de corrente (THDI) do inversor deve ser menor que 3%.
- 12.7. O nível máximo admitido de ruído é de 55 dB(A) a um metro de distância de cada inversor individualmente.
- 12.8. A tensão e frequência de saída do conjunto de inversores devem ser compatibilizadas ao nível nominal de utilização da concessionária de energia local.
- 12.9. Os inversores devem atender a todos os requisitos e estar configurados conforme as normas IEC/EN 61000-6-1/61000-6-2/61000-6-3, IEC 62109-1/2, IEC 62116, NBR 16149 e DIN VDE 0126-1-1.
- 12.10. Os inversores devem possuir certificação do INMETRO.
- 12.11. Os inversores devem ter capacidade de operar com fator de potência entre $\pm 0,9$. A regulação do fator de potência deve ser automática, em função da tensão e corrente na saída do sistema.
- 12.12. Os inversores devem incluir proteção contra o funcionamento em ilha, respeitando a resposta aos afundamentos de tensão.
- 12.13. Os inversores devem incluir proteção contra reversão de polaridade na entrada c.c., curto-circuito na saída c.a., sobre tensão e surtos em ambos os circuitos, c.c. e c.a., proteção contra sobre corrente na entrada e saída além de proteção contra 61 sobre temperatura.
- 12.14. Os inversores devem possuir display digital local para configuração e monitoramento dos dados de operação e dos parâmetros de controle e proteção.
- 12.15. Os inversores devem possuir capacidade de monitoramento local e remoto, com e sem fio, e devem ser compatíveis com rede de supervisão baseada em



TCP/IP e Ethernet, disponibilizando, em tempo real, todos os dados referentes às variáveis de entrada e saída (tensões, correntes, potências, etc.), bem como seus parâmetros de configuração e registros de eventos. O acesso para visualização e modificação de configurações deve ser protegido por protocolos de rede seguros e devem exigir, no mínimo, acesso por senha.

12.16. Os inversores devem ter capacidade de armazenamento interno das variáveis de entrada e saída por um período mínimo de 48 horas com intervalo de amostragem máximo de um minuto (data logger) para os casos de perda temporária do link de comunicação.

12.17. Os inversores devem ter capacidade para armazenamento interno de eventos (event logger) de no mínimo os 50 registros mais recentes.

12.18. Os inversores devem ter grau de proteção mínimo IP 65.

12.19. Os inversores devem atender a todas as exigências da concessionária de energia local.

12.20. Deve ser apresentado catálogo, folha de dados ou documentação específica para a comprovação das exigências acima.

12.21. O quadro de paralelismo dos inversores de cada sistema fotovoltaico, disjuntores de proteção e barramentos associados, cabos de entrada e saída devem ser dimensionados e instalados em conformidade com a NBR 5410. O quadro de paralelismo deve possuir, no mínimo, as seguintes características:

- a) Montagem de sobrepor;
- b) Disjuntor geral compatível com os níveis de tensão e corrente;
- c) Proteção mecânica das partes vivas em placa de policarbonato permitindo acesso somente aos comandos dos disjuntores;
- d) Circuitos identificados com plaquetas de material plástico gravadas em baixo relevo e com caracteres em alto contraste;
- e) Deve possuir medidor de multigrandeza para aferição de no mínimo tensão entre as fases e entre fase e neutro e corrente nas fases com capacidade para comunicação integrada com o sistema de supervisão remota;
- f) O quadro deve ser projetado com capacidade para ampliações futuras.

13. QUADROS DE PROTEÇÃO E CONTROLE CC E CA (STRINGS BOXES)



13.1. A associação em paralelo das séries (strings) deve ser feita em caixas de conexão, localizadas nas proximidades do inversor, ou seja, integrada ao inversor, que incluem os seguintes elementos:

- a) Disjuntores de proteção;
- b) Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS), entre ambos os polos do paralelo e entre eles e o sistema de aterramento, dimensionados conforme as características do sistema instalado e seguindo a Norma NBR IEC 61643-1 e NBR IEC 60364. Os DPS's devem estar coordenados com a instalação original.

13.2. As caixas de conexão devem ser pelo menos IP 65, em conformidade com as normas pertinentes e devem ser resistentes à radiação ultravioleta.

13.3. Os condutores c.c. desde as caixas de conexão até a entrada dos inversores deverão ser instalados em eletrocalhas ou eletrodutos, com caixas de passagem seguindo as normas brasileiras de instalações elétricas.

13.4. A queda de tensão nos condutores c.c., desde os módulos até a entrada dos inversores, deve ser inferior a 2% para a corrente de máxima potência do gerador em STC.

14. ESTRUTURAS DE SUPORTE

14.1. As estruturas de suporte devem estar projetadas para resistir aos esforços do vento de acordo com a NBR 6123/1988 e os ambientes de corrosão igual ou maiores que C3, a depender da localização da instalação do sistema, em conformidade com a ISO 9223 e EN 12944-2.

14.2. As estruturas de suporte devem ser feitas de alumínio e devem atender ao requisito de duração de 25 anos, pelo menos. Os procedimentos de instalação devem preservar a proteção contra corrosão. Isto também é aplicável aos parafusos, porcas e elementos de fixação em geral.

14.3. Sempre que possível devem ser utilizados furos já existentes nas telhas, deve-se ainda aplicar materiais vedantes, a fim de eliminar quaisquer tipos de infiltração de água no interior da unidade.

14.4. As estruturas/módulos fotovoltaicos devem ser dispostas de tal maneira que permita o acesso à manutenção do telhado e demais equipamentos existentes na unidade.



14.5. A ESTRUTURA DE SOLO, deverá ser composta de aço carbono estrutural galvanizado, com módulos fixados em perfil STR em alumínio que permita a instalação dos módulos por deslizamento, devendo possuir altura mínima de 2,50 m e ângulo de inclinação mínimo de 10°.

15. CABOS FOTOVOLTAICOS (CC e CA)

15.1. Os cabos elétricos, quando instalados ao tempo, devem apresentar as seguintes características:

- a) Devem ser resistentes a intempéries e à radiação UV;
- b) Devem apresentar a propriedade de não propagação de chama, de auto extinção do fogo, não halogenado e suportar temperaturas operativas de no mínimo 90°C;
- c) Devem ser maleáveis, possibilitando fácil manuseio para instalação;
- d) Devem apresentar tensão de isolamento apropriada à tensão nominal de trabalho, não podendo ser inferior a 750V;

16. ATERRAMENTO E SPDA

16.1. Todas as estruturas metálicas e equipamentos devem estar conectados ao sistema de aterramento, de forma a garantir a equipotencialidade.

16.2. No desenvolvimento do projeto executivo, a CONTRATADA deverá levar em consideração o SPDA existente e compatibilizá-lo aos requisitos de segurança e funcionamento do sistema fotovoltaico, incluindo, sempre que necessário, aterramentos, ligações de equipotencialização, e supressores de surto de forma coordenada com o SPDA da instalação existente.

16.3. Os módulos fotovoltaicos devem ter dispositivos de proteção contra surtos nas caixas de conexão, entre ambos os polos das conexões em paralelo dos strings e entre eles e o condutor de aterramento.

16.4. Toda a instalação deve ser realizada em conformidade com a norma NBR 5419 e NBR 5410, inclusive, eventuais adequações necessárias.

17. LAUDO ESTRUTURAL

17.1. Deve ser avaliada a sobrecarga à estrutura da edificação, sobretudo ao telhado, por meio de laudo estrutural, devido à instalação dos equipamentos



componentes do sistema de geração fotovoltaica, de modo a não causar danos à edificação existente, sejam estruturais ou de outra natureza. O laudo estrutural emitido, com o devido registro no CREA, deverá ser acompanhado das respectivas memórias de cálculo, certificando que a solução apresentada no projeto executivo atende às normas de engenharia e segurança no que diz respeito ao carregamento mecânico das estruturas na cobertura (lajes, telhados, etc).

17.2. O laudo estrutural deverá ser baseado no projeto estrutural dos edifícios. O qual visará comprovar se a sobrecarga da usina será suportada pelas estruturas existentes, com os suportes dos módulos das coberturas dos edifícios.

18. ELEMENTOS DE INSTALAÇÕES E DE INFRAESTRUTURA

18.1. Na montagem da infraestrutura, deverão ser usados, quando necessário, os seguintes materiais:

- a) Caixas de passagem em liga de alumínio silício de alta resistência mecânica e a corrosão, possuindo tampa removível e reversível com um lado antiderrapante e outro liso, fixada por parafusos de aço galvanizado ou inoxidável, IP $\geq$ 65;
- b) Conduletes tipo múltiplo fabricados em liga de alumínio de alta resistência mecânica e a corrosão, com parafusos de mesma característica e junta de vedação em borracha neoprene ou similar;
- c) Eletrodutos metálicos flexíveis fabricados com fita de aço zincado pelo processo contínuo de imersão a quente com revestimento externo em camada de PVC extrudado;
- d) Eletrodutos em aço galvanizado a fogo do tipo médio ou pesado;
- e) Eletrocalhas em chapa de aço contínua com tampa, galvanizada a fogo, com espessura mínima #18.

19. SERVIÇOS COMUNS DE ENGENHARIA

19.1. 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.

19.2. As estruturas dos sistemas não devem interferir no sistema de escoamento de águas pluviais das unidades e nem causar infiltrações no interior da edificação.

19.3. 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.

19.4. 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.

19.5. Nenhum trabalhador da equipe poderá executar suas funções, sem estar portando e utilizando os EPI's necessários.

20. SISTEMA DE GERENCIAMENTO REMOTO

20.1. 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.).

20.2. 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. O sistema de gerenciamento remoto deverá coletar e monitorar todos os dados dos sistemas fotovoltaicos instalados permitindo a supervisão remota do sistema;

20.3. A rede de supervisão do sistema fotovoltaico deverá ser integrada a rede de dados do edifício sem implicar em falha na segurança da mesma;

20.4. 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);

20.5. 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.

20.6. 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.

21. ENTREGA TÉCNICA E CAPACITAÇÃO/TREINAMENTO

21.1. A Contratada deverá realizar uma turma de treinamento para a equipe técnica do Município de Nova Esperança - PR, com o objetivo de capacitar esses profissionais para a operação, gerenciamento e monitoramento dos sistemas.

21.2. A duração do treinamento deverá ser de 8 (oito) horas, sendo distribuído com 4 (quatro) horas teóricas e 4 (quatro) horas práticas.

21.3. O treinamento teórico deverá ser realizado em algum Departamento Público do Município de Nova Esperança - PR, a ser definido na data de agendamento do treinamento.

21.4. 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.

21.5. O programa do treinamento deverá ser aprovado previamente pelo contratante, e deverá estar coerente com os equipamentos instalados.

21.6. O treinamento deverá ser realizado para uma turma única, que será composta por até 10 (dez) servidores municipais, indicadas pelo contratante.

21.7. 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.



22. COMISSIONAMENTO

22.1. Inspeção visual:

a) Deve ser realizada inspeção visual das estruturas metálicas, módulos, conectores e quadros;

22.2. Avaliação de desempenho

- a) O princípio do teste consiste em observar as condições durante a operação real do sistema, a energia efetivamente fornecida à rede elétrica e comparar com a energia estimada conforma dimensionada em projeto a ser fornecida pelo sistema;
- b) O período de registro deve englobar desde o nascer até o pôr do Sol e os valores de irradiação solar registrados com periodicidade menor ou igual a 1 (um) minuto;
- c) Ao final desse teste, deve ser plotado gráfico das medições de desempenho pela Irradiação Solar bem como apresentar o desempenho médio do sistema.

22.3. Caracterização dos inversores:

- a) Consiste em realizar a medição da eficiência do inversor em relação à carga;
- b) A eficiência do inversor consiste na capacidade de conversão de energia CC em CA. Deve-se utilizar analisador de energia medindo a tensão CC, a corrente que alimenta a entrada do inversor, a corrente de saída e as três tensões CA defase;
- c) Deve-se avaliar a curva de eficiência medida para diferentes níveis de carregamento do inversor e comparar com a curva de eficiência apresentada pelo fabricante. Toda a documentação referente aos testes de comissionamento realizados deve ser entregue a CONTRATANTE em meio físico e digital.

22.4. Todos os dados brutos coletados durante o teste de comissionamento deverão ser disponibilizados em meio eletrônico, com suas respectivas bases de tempo para quaisquer análises futuras.

23. PRAZO DE EXECUÇÃO



23.1. O prazo máximo de execução para cada sistema de geração solar fotovoltaica contratado será de 180 (cento e oitenta) dias consecutivos contados a partir da emissão da ordem de serviço, compreendendo as seguintes etapas:

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

23.2. 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.

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

23.4. 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 Nova Esperança - PR.

24. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

24.1. Além das obrigações oriundas da observância da legislação em vigor, notadamente a Lei 14.333/2.021, bem como outras porventura a serem previstas no instrumento convocatório, serão obrigações da Contratante:

24.2. Proporcionar todas as facilidades necessárias à boa execução do contrato, inclusive destinar, se for o caso, local para que o representante da CONTRATADA possa executar o controle dos serviços, de seu pessoal e armazenamento e controle dos materiais e equipamentos fornecidos para serem aplicados no serviço.

24.3. Expedir autorização de serviços com antecedência mínima de 03 (três) dias úteis da data de início da execução dos mesmos.

24.4. Promover o acompanhamento e fiscalização dos serviços sob os aspectos quantitativo e qualitativo, comunicando à CONTRATADA toda e qualquer ocorrência relacionada com a execução do Contrato.

24.5. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA.

24.6. Efetuar o pagamento à Contratada pelos serviços prestados.



24.7. Analisar e atestar os documentos apresentados pela Contratada, quando da cobrança pelos serviços prestados em até dez dias úteis. Caso haja incorreção nos documentos recebidos, os mesmos serão devolvidos à Contratada para as devidas correções. A nova contagem dos prazos para análise ateste e pagamento recomeçará quando da reapresentação dos documentos devidamente corrigidos.

24.8. Propiciar acesso aos empregados da CONTRATADA às suas dependências para a execução dos serviços.

24.9. Acompanhar e fiscalizar a execução do Contrato, por meio de servidores que formem equipe de fiscalização especialmente.

24.10. Rejeitar os serviços executados em desacordo com as obrigações assumidas pela empresa CONTRATADA, exigindo sua correção, ressalvadas os casos fortuitos ou de força maior, devidamente justificado e aceito pela CONTRATANTE.

24.11. Arquivar, dentre outros documentos, projetos, especificações técnicas, orçamento, termos de recebimento, contratos, livro de registros da realização dos serviços e relatórios de inspeções técnicas, revisões do projeto “as built” após o recebimento dos serviços.

24.12. Efetuar, quando julgar necessário, inspeção com a finalidade de verificar a prestação dos serviços e o atendimento das exigências contratuais.

24.13. Exigir o afastamento e/ou substituição de qualquer empregado da CONTRATADA que produza complicações para a supervisão e fiscalização ou que adote postura inconveniente ou incompatível com o exercício das atribuições que lhe forem designadas.

24.14. Impedir que terceiros executassem o objeto deste Termo de Referência.

24.15. Proceder às vistorias nos locais onde os serviços estão sendo realizado, por meio de Fiscal do Contrato, cientificando o Preposto da CONTRATADA e determinando a imediata regularização das falhas eventualmente detectadas.

24.16. Aplicar à CONTRATADA as penalidades contratuais e regulamentares cabíveis, garantidos o contraditório e a ampla defesa.

24.17. Dar condições para a contratada executar o objeto do contrato de acordo com os padrões estabelecidos;

24.18. Exercer a fiscalização dos serviços por meio dos servidores especialmente designados para este fim;



- 24.19. Receber e conferir o objeto do contrato, consoante às disposições estabelecidas;
- 24.20. Efetuar os pagamentos na forma convencionada no projeto básico;
- 24.21. Permitir que os funcionários da contratada tenham acesso aos locais de execução dos serviços;
- 24.22. Notificar, por escrito, a contratada diante da ocorrência de eventuais imperfeições no curso de execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção;
- 24.23. Fornecer atestados de capacidade técnica quando solicitado, desde que atendidas às obrigações contratuais;

25. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 25.1. Executar fielmente os serviços, compreendendo, inclusive, o fornecimento de mão de obra e materiais necessários à execução do objeto, de acordo com as especificações técnicas constantes no memorial descritivo, planilha orçamentária e projetos desenvolvidos pela contratada, os quais serão entregues no início das obras, assim como demais termos prescritos no edital de licitação, este projeto básico e futuro contrato;
- 25.2. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, as suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados;
- 25.3. Possuir corpo técnico qualificado em conformidade com o porte e condições de execução da obra contratada;
- 25.4. Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas para a contratação;
- 25.5. Executar os serviços de acordo com as especificações técnicas e prazos determinados no Edital de licitação, como também de acordo com o Cronograma Físico-Financeiro. Caso esta obrigação não seja cumprida dentro do prazo, a contratada ficará sujeita às penalidades estabelecidas no contrato;
- 25.6. Manter a equipe executora dos serviços uniformizada e com a devida identificação;



- 25.7. Propiciar o acesso da fiscalização da contratante aos locais onde se realizarão os serviços, para verificação do efetivo cumprimento das condições pactuadas;
- 25.8. Empregar boa técnica na execução dos serviços, com materiais de primeira qualidade, de acordo com o previsto no Edital e documentos de engenharia;
- 25.9. Executar todos os serviços complementares julgados necessários para que o local tenha condições de uso satisfatório;
- 25.10. Corrigir e/ou refazer os serviços e substituir os materiais, às suas expensas, não aprovados pela fiscalização da contratante, caso os mesmos não atendam às especificações técnicas constantes nos documentos de engenharia pertinentes;
- 25.11. Fornecer, além dos materiais especificados e mão de obra permanente, todas as ferramentas necessárias, ficando responsável por seu transporte e guarda;
- 25.12. Fornecer a seus funcionários uniformes e equipamentos de proteção individual (EPI's) e coletiva adequados à execução dos serviços e em conformidade com as normas de segurança vigentes, com a identificação da contratada nos respectivos equipamentos;
- 25.13. Responsabilizar-se por quaisquer danos ao patrimônio da contratante, causados por seus funcionários em virtude da execução dos serviços;
- 25.14. Executar limpeza geral ao final da execução dos serviços, devendo a obra ser entregue em perfeitas condições de ocupação e uso;
- 25.15. Obedecer sempre às recomendações dos fabricantes na aplicação dos materiais industrializados e dos de emprego permanente, cabendo à contratada, em qualquer caso, a responsabilidade técnica e os ônus decorrentes de sua má aplicação;
- 25.16. Proceder à substituição, em até 24 horas a partir da comunicação, de materiais, ferramentas ou equipamentos julgados pela fiscalização da contratante como inadequados para a execução dos serviços;
- 25.17. Responder pelas despesas relativas a encargos trabalhistas, de seguro de acidentes, impostos, contribuições previdenciárias e quaisquer outras que forem devidas e referentes aos serviços executados por seus empregados, uma vez que os mesmos não têm nenhum vínculo empregatício com a contratante;
- 25.18. Responder, integralmente, por perdas e danos que vier a causar à contratante ou a terceiros em razão de ação ou omissão, dolosa ou culposa, sua ou dos seus



prepostos, independentemente de outras cominações contratuais ou legais a que estiver sujeita;

25.19. Providenciar treinamento e tornar obrigatório para todos os seus funcionários o uso de EPIs (equipamentos de proteção individual);

25.20. A execução de serviços aos domingos e feriados somente será permitida com autorização prévia da fiscalização;

25.21. A contratante não aceitará, sob nenhum pretexto, a transferência de responsabilidade da contratada para outras entidades, sejam fabricantes, técnicos ou quaisquer outros;

25.22. A contratada deverá manter, em todos os locais de serviços, um perfeito sistema de sinalização e segurança, principalmente naqueles localizados em vias públicas, de acordo com as normas de segurança de trabalho;

25.23. A contratada deverá afixar no local da obra, placa de obra confeccionada nos termos orientados pela contratante.

25.24. Nos termos do art. 119 da Lei Federal nº 14.133/2021, a contratada será obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, a suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de sua execução ou de materiais nela empregados;

25.25. A contratada será responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros em razão da execução do contrato, e não excluirá nem reduzirá essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo contratante, em conformidade com a prescrição contida no art. 120 da Lei Federal nº 14.133/2021;

25.26. Somente o contratado será responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato;

25.27. A inadimplência do contratado em relação aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transferirá à Administração a responsabilidade pelo seu pagamento e não poderá onerar o objeto do contrato, nos termos do § 1º, art. 121 da Lei Federal nº 14.133/2021;

25.28. As comunicações entre a contratada e o contratado devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se, excepcionalmente, o uso de mensagem eletrônica para esse fim;



25.29. A contratante poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

25.30. Fornecer à contratante um jogo completo plotado dos Projetos Executivos e os respectivos arquivos eletrônicos, necessários ao cumprimento do objeto em questão.

26. DA SUSTENTABILIDADE E RESPONSABILIDADE AMBIENTAL

25.1. Os serviços prestados pela CONTRATADA deverão pautar-se sempre no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e materiais consumidos bem como a geração excessiva de resíduos, a fim de atender às diretrizes de responsabilidade ambiental adotadas pela CONTRATANTE.

26.2. Todas as embalagens, restos de materiais e produtos, deverão ser adequadamente separadas, para posterior descarte, em conformidade com a legislação ambiental e sanitária vigentes.

26.3. A CONTRATADA deve conduzir suas ações em conformidade com os requisitos legais e regulamentos aplicáveis, observando também a legislação ambiental para a prevenção de adversidades ao meio ambiente e à saúde dos trabalhadores e envolvidos na prestação dos serviços.

26.4. A CONTRATADA deverá observar a Resolução CONAMA nº 401/2008, para a aquisição de pilhas e baterias para serem utilizadas nos equipamentos, bens e materiais de sua responsabilidade, respeitando os limites de metais pesados, como chumbo, cádmio e mercúrio.

27. DA PROPOSTA

27.1. A proposta, que compreende a descrição do serviço ofertado pelo licitante e valor global, deverá ser compatível com as especificações constantes deste Termo de Referência. O item cotado deverá ser o quilowatt-pico instalado, considerando que a cada contratação este preço deverá ser usado para orçar o valor total da contratação com base na potência a ser instalada conforme o caso.

26.2. O prazo de validade da proposta, não poderá ser inferior a 90 (noventa) dias, a contar da data de sua assinatura.



27.3. Todos os equipamentos, materiais e serviços necessários à execução do objeto especificado neste Termo de Referência deverão estar contemplados no preço ofertado. Da mesma forma, deverão estar incluídas também todas as despesas, tributos e encargos de qualquer natureza incidentes sobre o objeto, nada mais sendo lícito pleitear a esse título.

27.4. Na proposta deverá constar a razão social, o CNPJ, o número do edital, data e hora de abertura, endereço completo da empresa, o número do telefone, fac-símile, e-mail, bem como o número de conta corrente, o nome do banco e agência onde deseja receber seus créditos.

28. DO INÍCIO DA EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO

28.1. 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);
- b) Indicação da Equipe Técnica.
- c) Comprovação de vínculo profissional com a Contratada do profissional indicado;

28.2. Os gestores do contrato e fiscais serão designados oportunamente na ocasião da publicação do processo licitatório. As atribuições do gestor do contrato são listadas a seguir:

- a) Acompanhar e supervisionar as atividades dos fiscais;
- b) Tomar decisões gerenciais;
- c) Encaminhar ao Departamento de Engenharia, para análise, as irregularidades apontadas pelo fiscal que demandem aplicação de penalidade.

28.3. A fiscalização será exercida no interesse da Contratante e não exclui nem reduz a responsabilidade da empresa Contratada, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades, e, na sua ocorrência, não implica corresponsabilidade do Poder Público ou de seus agentes e/ou prepostos.



28.4. A fiscalização técnica quando for o caso, dar-se-á pelo responsável pelo Departamento de Engenharia do Município de Nova Esperança - PR, formalmente designada para acompanhar tecnicamente a execução do instrumento contratual.

29. GARANTIAS E INFORMAÇÕES RELEVANTES PARA ATENDIMENTO PÓS VENDA

29.1. Os prazos de garantia dos materiais, equipamentos e serviços serão contados da data de emissão do “Termo de Recebimento Definitivo” das estruturas instaladas, sem prejuízo dos prazos preconizados nos Códigos Civil e de Defesa do Consumidor:

- a) Módulos fotovoltaicos: Garantia de potência de 90% após os primeiros 10 anos e 80% após os primeiros 25 anos de operação, além da garantia contra defeitos de fabricação e funcionamento igual ou superior a 10 anos.
- b) Inversores: 7 anos.
- c) Cabos expostos ao tempo: 2 anos.
- d) Demais componentes eletroeletrônicos em uso normal: 1 ano.
- e) Instalação e serviços de engenharia: 1 ano.

29.2 Prazos para atendimento no local da instalação: 3 dias úteis.

29.2.1 Prazos para conclusão do atendimento: 15 dias úteis.

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

29.2.3. Caso a solução do problema implique no conserto ou substituição de inversores, o prazo será de até 30 dias úteis.

29.2.4. Caso a solução do problema implique na substituição de cabos expostos ao tempo, o prazo será de até 5 dias úteis.

29.2.5. Caso a solução do problema implique na substituição em algum dos demais componentes eletrônicos do sistema, o prazo será de até 5 dias úteis.

29.2.6. Caso a solução do problema esteja relacionada com a instalação do sistema e serviços de engenharia, o prazo será de 5 dias úteis.

29.2.7. Deverá ser fornecido pela CONTRATADA um número telefônico e um endereço eletrônico para abertura de chamados.

29.2.8. Deverá ser realizado o monitoramento via web.



29.2.9. Deverá ser prestada a assistência técnica no local física assim que for necessária por um responsável com tolerância de no máximo 48 horas.

30. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

30.1. Visando à sua habilitação no certame, as licitantes deverão comprovar possuir qualificação técnica compatível com o objeto dessa licitação.

31. CAPACIDADE TÉCNICA OPERACIONAL

31.1. A licitante deverá apresentar Certidão de Registro de Pessoa Jurídica junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA, do estado de origem, que comprove sua habilitação para o exercício das atividades relativas aos serviços objeto do presente Termo de Referência, contendo obrigatoriamente, o registro do responsável técnico da área.

31.2. A comprovação da capacidade técnico-operacional da empresa licitante deverá ser feita mediante a apresentação de pelo menos um atestado técnico, em nome da empresa, que comprove que a empresa executou serviço de fornecimento, instalação e comissionamento de unidade geradora solar fotovoltaica na categoria mini geração, do tipo conectado à rede (on- grid).

32. CAPACIDADE TÉCNICA PROFISSIONAL

32.1. A licitante deve comprovar que possui em seu quadro permanente, na dada prevista para entrega da proposta, profissional habilitado de nível superior ou equivalente, detentor de atestado de capacidade técnico devidamente registrado no CREA, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida por este conselho, que comprove ter o profissional executado o serviço de fornecimento, instalação e comissionamento de gerador solar fotovoltaico do tipo conectado à rede (on-grid) com capacidade mínima de 40 kWp, vedado expressamente a apresentação de CATs de sistema solar fotovoltaico com potência inferior, com o objetivo de alcançar o valor de potência requerido pela soma das potências individuais.

32.2. O responsável técnico pela execução do serviço deverá possuir registro competente na área, sendo exigida a apresentação de certidão de registro correspondente.



32.3. A comprovação de vínculo profissional será feita com a apresentação de cópia da carteira de trabalho (CTPS) em que conste a licitante como contratante, do contrato social da licitante em que conste o profissional como sócio, do contrato de trabalho ou, ainda, de declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado apresentado, desde que acompanhada de declaração de anuência do profissional.

32.4 O(s) profissional (is) que apresentar (em) as CATs para comprovação da qualificação técnica acima deverá (ão), obrigatoriamente, ser o(s) responsável (is) pelo acompanhamento da execução dos serviços de que tratam o objeto desta contratação. No caso de necessidade de substituição do responsável técnico, antes ou durante a execução do contrato, deverá ser efetuada a baixa ou substituição da ART, conforme indicação do Conselho respectivo. O novo profissional deverá atender às exigências mínimas indicadas para habilitação conforme o este Termo de Referência e o Edital de Licitação, devendo ser submetido ao Gestor/Fiscal seus atestados e respectivas Certidões de Acervo Técnico do CREA.

32.5. Não será aceito pela Administração atestado/declaração de capacidade técnica emitida por pessoas jurídicas integrantes do mesmo grupo comercial, industrial ou de qualquer outra atividade econômica a que pertença a Licitante.

32.6. A Administração se resguarda no direito de diligenciar junto à pessoa jurídica emitente do Atestado/Declaração de Capacidade Técnica, visando a obter informações sobre o serviço prestado.

33. VISTORIA E COORDENADAS DOS LOCAIS DA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO

33.1. O Município de Nova Esperança – PR facultará a realização de vistoria nos locais de execução dos serviços às empresas interessadas em concorrer, com fins de análise e elaboração de suas propostas.

33.2. A vistoria poderá ser realizado por empregado, sócio ou preposto da empresa, em dias úteis, dentro do horário de atendimento do município e agendada com antecedência mínima de 24 horas junto ao Departamento de Engenharia, podendo ser realizada em até 48 horas antes da abertura das propostas.



33.3 Não serão permitidas vistoria de duas ou mais empresas concomitantemente.

33.4 A licitante vencedora, após contratada, ficará responsável pela execução integral do objeto do contrato, não podendo alegar desconhecimento de peculiaridades eventualmente existentes pela não realização da vistoria ou por omissões no momento da sua realização.

34. DO VALOR DE REFERÊNCIA E RESPONSÁVEL PELA CONTRATAÇÃO

34.1. O valor de referência do presente processo licitatório é de **R\$ 575.000,00** (Quinhentos e Setenta e Cinco Mil Reais).

34.2. O valor estimado para contratação se deu pelo levantamento de mercado com empresas que realizam este tipo de serviço, inclusive o fornecimento de equipamentos e instalação do sistema de geração de energia fotovoltaico. Por se tratar de serviço excepcional contratou-se empresa especializada para elaboração dos orçamentos e documentação para aprovação junto ao convênio com a ITAIPU e a Caixa Econômica Federal.

34.3. Para fins de abertura de licitação foi adotado o menor valor das cotações.

34.4. O índice adotado para critério de reajuste contratual será o **Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo-IPCA** acumulado um período de 12 (doze) meses.

35. PRODUÇÃO/MONTAGEM E INSTALAÇÃO DA PLACA

35.1. Para elaboração da placa de identificação deverá utilizar os seguintes critérios:

- Utilizar como padrão o modelo de placa apresentado na Figura abaixo;
- Dimensões mínimas da placa: 140 cm x 200 cm;
- Madeira de sustentação da placa: eucalipto tratado ou superior;
- Comprimento das madeiras de sustentação: 3,90 m, sendo 1,50 m na altura em relação ao nível do terreno, 1,00 m enterrado e 1,40 m fixado ao painel;
- Material do painel que conterá as informações da obra: metálico;
- Cor de fundo obrigatória: branco;
- Cor do texto obrigatória: preto fosco;
- A logomarca da ITAIPU Binacional deve estar destacada na placa;



➤ Fonte TREBUCHET MS, com variações BOLD, caixa alta e baixa.



36. GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

36.4. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei Federal nº 14.133/2021 e cada parte responderão pelas consequências de sua inexecução total ou parcial;

36.5. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, a contratante poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterà informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros;

36.6. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por agentes da Administração especialmente designados para este fim, pelos respectivos substitutos, nos termos dos tópicos abaixo:

36.7. Fiscalização Técnica



36.7.1. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração;

36.7.2. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados;

36.7.3. Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção;

36.7.4. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso;

36.7.5. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato;

36.7.6. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual.

36.7.7. Fiscalização Administrativa

36.7.7.1. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário;

36.7.7.2. Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência;

36.7.7.3. O fiscal administrativo do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou prorrogação contratual.

36.7.8. Gestão do Contrato

36.7.8.1. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as



medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência;

36.7.8.2. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração;

36.7.8.3. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais;

36.7.8.4. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações;

36.7.8.5. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso;

36.7.8.6. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração;

36.7.8.7. O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao Departamento responsável para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato;

36.7.9. O contratado deverá manter preposto aceito pela Administração no local do serviço para representá-lo na execução do contrato;



36.7.10. A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

36.7.11.

37. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

37.1 Subcontratação

37.2 Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.

37.3. Garantia da contratação

36.3.1. Haverá exigência da garantia da contratação dos artigos 96 e seguintes da Lei Federal nº 14.133/2021, em virtude da complexidade do objeto.

- caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia;

II - seguro-garantia;

III - fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil.

IV - título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total.

V- nas contratações de obras, serviços e fornecimentos, a garantia poderá ser de até 5% (cinco por cento) do valor inicial do contrato.

38 CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

38.2 O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade dos serviços prestados, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, devendo ser exercidos por um ou mais representantes da Contratante, especialmente designados, na forma dos artigos 117 e incisos da Lei 14.133/2021.

38.3 A verificação da adequação do fornecimento dos serviços deverá ser realizada com base nos critérios previstos neste Projeto Básico;

38.4 O fiscal do contrato anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, determinando o que for necessário para a



regularização das faltas ou dos defeitos observados, conforme § 1º do art. 117 da Lei 14.133/2021;

38.5 A conformidade do material a ser entregue deverá ser verificada juntamente com o documento da Contratada que contenha a relação detalhada destes, de acordo com o estabelecido neste Projeto Básico, seus eventuais anexos e na proposta, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas pertinentes;

38.6 A Contratada deverá manter preposto aceito pela Contratante, com poderes para solucionar demandas oriundas da execução do contrato, nos termos do art. 118 da Lei 14.133/2021;

38.7 O descumprimento total ou parcial das demais obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada ensejará a aplicação de sanções administrativas na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 155 e 156 da Lei nº 14.133/2021;

38.8 Fica designada a servidora **Ana Carolina Nakae Verri**, matrícula nº **4453**, para exercer a fiscalização e o acompanhamento do objeto do contrato, nos termos disciplinados nos art. 117 e 7 da Lei federal nº 14.133/2021;

38.9 Fica designado, como fiscal substituto o servidor **Arthur Gazolla Pasquini**, matrícula nº **4681**, para exercer a fiscalização e o acompanhamento do objeto do contrato, nos termos disciplinados nos art. 117 e 7 da Lei federal nº 14.133/2021;

38.10 Fica designado, como gestor do contrato servidor **Alysson Rodolfo Ozako**, matrícula nº **4441**, para exercer a gerenciamento e o acompanhamento do objeto do contrato, nos termos disciplinados nos art. 117 e 7 da Lei federal nº 14.133/2021;

38.11 A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Contratante ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 120 da Lei nº 14.133/2021.

39 DO PRAZO DE VIGÊNCIA

39.1. A vigência da contratação é de **12 (doze) meses**, parte integrante deste Projeto Básico, nos termos do art. 105 da Lei Federal nº 14.133/2021,



contados da emissão da ordem de serviço e da celebração do contrato administrativo, respectivamente.

39.2. Os prazos de que trata o item anterior poderão ser prorrogados na forma dos artigos 106 e 107 da Lei Federal nº 14.133/2021.

40. DA FORMA DE RECEBIMENTO E DE PAGAMENTO

40.1. A avaliação da execução do observará o Cronograma Físico-Financeiro para a medição do resultado.

Etapas	Descrição	%
1	Fornecimento e instalação de infraestrutura e equipamentos	40
2	Comissionamento do sistema na rede elétrica	60
TOTAL:		100

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

40.3. Não produzir os resultados acordados;

40.4. Deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou

40.5. Deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

Do recebimento

40.6. Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, o Contratado apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, por meio de planilha e memória de cálculo detalhada;

40.7. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade;

40.8. O contratado também apresentará, a cada medição, os documentos comprobatórios da procedência legal dos produtos e subprodutos florestais utilizados naquela etapa da execução contratual, quando for o caso;



- 40.9. Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de 60 (sessenta) dias, pelos fiscais técnicos e administrativos, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo. (Art. 140, inciso I, alínea “a”, da Lei nº14.133/2021);
- 40.10. O prazo da disposição acima será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda do contratado com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga;
- 40.11. O fiscal técnico do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico;
- 40.12. O fiscal administrativo do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter administrativo;
- 40.13. O fiscal setorial do contrato, quando houver, realizará o recebimento provisório sob o ponto de vista técnico e administrativo;
- 40.14. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato;
- 40.15. O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório;
- 40.16. A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório (Art. 119 c/c art. 140 da Lei nº 14.133/2021);



- 40.17. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo;
- 40.18. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Projeto Básico e na proposta, sempre juízo da aplicação das penalidades;
- 40.19. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo;
- 40.20. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de **90 (noventa) dias**, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo aos seguintes procedimentos:
- a) Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações, conforme regulamento;
 - b) Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;
 - c) Emitir Termo Circunstanciado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e
 - d) Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.
- 40.21. Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão;



40.22. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133/2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertence à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento;

40.23. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança;

40.24. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

40.25. Prazo de Pagamento

O pagamento, decorrente da contratação, será efetuado mediante crédito em conta corrente, no prazo de em até **30 (trinta) dias**, contados da efetiva prestação dos serviços mediante medição atestada, bem como após a apresentação da respectiva documentação fiscal, devidamente atestada pelo setor competente.

41. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

41.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Público do Município de Nova Esperança-PR.

41.2. A contratação será atendida pela dotação especificada na consulta ao departamento de contabilidade que consta como anexa ao presente instrumento.

41.3. A dotação será: 07.003.15.451.0007.1.015.4.4.90.51.00.00 – OBRAS E INSTALAÇÕES.FONTE 3.072

42. RESPONSABILIDADE PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO

42.1. Declaro estar ciente de todas as implicações pelas informações prestada no presente Projeto Básica e em relação a elas assumimos de forma solidária a responsabilidade.

43. CONSÓRCIO

Fica vedada a participação de empresas formadas por consórcios na presente licitação. A Administração reserva-se o direito de recusar propostas oriundas de consórcios, assegurando a escolha de licitantes que apresentem capacidade



PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ESPERANÇA - PR

Av. Rocha Pombo, 1453 - Fone (44) 3252-4545

CNPJ: 75.730.994/0001-09 | www.novaesperanca.pr.gov.br

Gestão 2025-2028

técnica, gerencial e operacional individual comprovada para a execução da obra pública em questão.

Além disso, a atribuição de responsabilidades técnicas e a definição clara de quem respondem por cada aspecto do projeto podem ser mais complexas em um consórcio. Isso pode gerar desafios na identificação do responsável por eventuais falhas ou problemas técnicos durante a execução da obra.

Por fim, a tomada de decisões de maneira rápida e eficiente é essencial durante a execução de obras. A estrutura decisória em consórcios pode ser mais lenta e burocrática, impactando a agilidade operacional.

Elaborado em: ____ / ____ / 2026.

Aprovado em: ____ / ____ / 2026.

Ana Carolina Nakae Verri
Responsável pela emissão do Projeto Básico

João Francisco Coleoni
Secretário Municipal de Infra Estrutura de Serviços Públicos

CIENTE

Alysson Rodolfo Ozako
Gestor do Contrato

CIENTE

Ana Carolina Nakae Verri
Fiscal de Obra

CIENTE

Arthur Gazolla Pasquini
Fiscal Substituto de Obra



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 3B5E-1807-FD6E-FC62

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



ARTHUR GAZOLLA PASQUINI (CPF 107.XXX.XXX-22) em 27/07/2026 08:29:53 GMT-03:00

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)



ANA CAROLINA NAKAE VERRI (CPF 105.XXX.XXX-33) em 27/07/2026 08:33:23 GMT-03:00

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)



JOÃO FRANCISCO COLEONI (CPF 534.XXX.XXX-15) em 28/07/2026 09:24:23 GMT-03:00

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)



ALYSSON RODOLFO OZAKO (CPF 021.XXX.XXX-40) em 30/07/2026 08:35:39 GMT-03:00

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://novaesperanca.1doc.com.br/verificacao/3B5E-1807-FD6E-FC62>