



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30 CEP 87528-000

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PARAÍSO/PR.

1. INTRODUÇÃO

1.1. O Município de Alto Paraíso firmou convênio com a ITAIPU BINACIONAL mediante AO INSTRUMENTO DE REPASSE CELEBRADO PELA CAIXA ECONÔMICA FEDERAL Nº **4128625/2023**, FIRMANDO ENTRE ITAIPU BINACIONAL E PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PARAÍSO, ESTADO DO PARANÁ. 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.

1.2. 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.

1.3. 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.

1.4. O presente projeto, uma vez implantado, passará a ser responsável pela redução dos gastos do Município 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.

2. OBJETIVO

2.1. Este Termo de Referência tem por objetivo a contratação, **por regime de contratação semi-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.

3. OBJETO

3.1. CONTRATAÇÃO, POR REGIME DE CONTRATAÇÃO SEMI-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 DESTES JUNTO À CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA, NESTE CASO A COMPANHIA PARANAENSE DE ENERGIA ELÉTRICA (COPEL), O FORNECIMENTO, MONTAGEM, COMISSONAMENTO E ATIVAÇÃO DE TODOS OS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS, O TREINAMENTO E SUPORTE TÉCNICO DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES DESTES TERMO DE REFERÊNCIA EM ATENDIMENTO AO INSTRUMENTO DE REPASSE CELEBRADO PELA CAIXA ECONÔMICA FEDERAL Nº **4128625/2023**, FIRMANDO ENTRE ITAIPU BINACIONAL E PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PARAÍSO, ESTADO DO PARANÁ.

Tabela 1 – Previsão para instalação dos sistemas.

LOTE	DESCRIÇÃO DO ITEM	QTDE	VALOR. MAX. GLOBAL
1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA SOLAR FOTOVOLTAICA EM IMÓVEL PERTENCENTE AO MUNICÍPIO DE ALTO PARAÍSO, COM CONJUNTO DE PLACAS DIMENSIONADAS PELO EXECUTOR COM POTÊNCIA SOMADA DE NO MÍNIMO 61 KWP E POTÊNCIA MÍNIMA DO INVERSOR DE 50 KW	01	R\$ 1.171.512.68



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30 CEP 87528-000

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA SOLAR FOTOVOLTAICA EM IMÓVEL PERTENCENTE AO MUNICÍPIO DE ALTO PARAÍSO, COM CONJUNTO DE PLACAS DIMENSIONADAS PELO EXECUTOR COM POTÊNCIA SOMADA DE NO MÍNIMO 99,9 KWP E POTÊNCIA MÍNIMA PARA SOMA DE INVERSORES DE 75 KW.	01	
3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA SOLAR FOTOVOLTAICA EM IMÓVEL PERTENCENTE AO MUNICÍPIO DE ALTO PARAÍSO, COM CONJUNTO DE PLACAS DIMENSIONADAS PELO EXECUTOR COM POTÊNCIA SOMADA DE NO MÍNIMO 99 KWP E POTÊNCIA MÍNIMA DO INVERSOR DE 75 KW, INCLUINDO FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE ENTRADA DE ENERGIA (MURETA E PADRÃO DE 3X200A)	01	
4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA SOLAR FOTOVOLTAICA EM IMÓVEL PERTENCENTE AO MUNICÍPIO DE ALTO PARAÍSO, COM CONJUNTO DE PLACAS DIMENSIONADAS PELO EXECUTOR COM POTÊNCIA SOMADA DE NO MÍNIMO 61 KWP E POTÊNCIA MÍNIMA DO INVERSOR DE 45 KW.	01	
5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA SOLAR FOTOVOLTAICA EM IMÓVEL PERTENCENTE AO MUNICÍPIO DE ALTO PARAÍSO, COM CONJUNTO DE PLACAS DIMENSIONADAS PELO EXECUTOR COM POTÊNCIA SOMADA DE NO MÍNIMO 32 KWP E POTÊNCIA MÍNIMA DO INVERSOR DE 25 KW, INCLUINDO FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE 01 PONTO PARA CARREGAMENTO PARA AUTOMÓVEL ELÉTRICO.	01	
6	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA SOLAR FOTOVOLTAICA EM IMÓVEL PERTENCENTE AO MUNICÍPIO DE ALTO PARAÍSO, COM CONJUNTO DE PLACAS DIMENSIONADAS PELO EXECUTOR COM POTÊNCIA SOMADA DE NO MÍNIMO 61 KWP E POTÊNCIA MÍNIMA DO INVERSOR DE 50 KW.	01	

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

3.2. Foi conduzida pesquisa de mercado 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\$ 1.171.512,68 (um milhão cento e setenta e um mil quinhentos e doze reais e sessenta e oito centavos) sendo este o valor que sugerimos que seja adotado como preço máximo a ser admitido no certame.

4. METODOLOGIA

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

4.1.1 . A contratação será composto dos seguintes equipamentos com potências mínima de:

LOTE	LOCAL DE INSTALAÇÃO	UNIDADE	TIPO DE ESTRUTURA
-------------	----------------------------	----------------	--------------------------



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30 CEP 87528-000

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

		CONSUMIDORA	
1	CRECHE PROINFÂNCIA - RUA MARINGÁ N.1133 - 61 KWP E POTÊNCIA MÍNIMA DO INVERSOR DE 50 KW.	92572952	TELHADO DA ESTRUTURA JÁ EXISTENTE EM TELHAS MISTAS
2	ESCOLA 9 DE MAIO - RUA PROF. RITA HELENA GARCIA MELLO, N. 1980 - 99,9 KWP E POTÊNCIA MÍNIMA DO INVERSOR DE 75 KW.	100910866	TELHADO DA ESTRUTURA JÁ EXISTENTE EM TELHAS MISTAS
3	PÁTIO MUNICIPAL - RUA TIBAGI, N. 621 - 99,9 KWP E POTÊNCIA MÍNIMA DO INVERSOR DE 75 KW., INCLUINDO FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE ENTRADA DE ENERGIA (MURETA E PADRÃO DE 3X200A)	99502100	TELHADO DA ESTRUTURA JÁ EXISTENTE EM TELHAS MISTAS
4	HOSPITAL MUNICIPAL - RUA AUGUSTO JOSE DO SOUZA, N. 1077 - 61 KWP E POTÊNCIA MÍNIMA DO INVERSOR DE 50 KW.	28309510	TELHADO DA ESTRUTURA JÁ EXISTENTE EM TELHAS MISTAS
5	PAÇO MUNICIPAL - AV. PEDRO AMARAO DOS SANTOS, N. 900 - 32 KWP E POTÊNCIA MÍNIMA DO INVERSOR DE 25 KW.	60046988	TELHADO DA ESTRUTURA JÁ EXISTENTE EM TELHAS FIBROCIMENTO
6	GINÁSIO DE ESPORTES - RUA AUGUSTO JOSE DO SOUZA, N. 1218 - 61 KWP E POTÊNCIA MÍNIMA DO INVERSOR DE 50 KW.	97614270	TELHADO DA ESTRUTURA JÁ EXISTENTE EM TELHAS METÁLICAS

4.2. A contratação corresponderá à instalação completa de 06 (seis) sistemas de geração de energia fotovoltaica, conforme os locais descritos, dimensionados de acordo com as diretrizes deste Termo de Referência e atendendo todas as especificações técnicas contidas nele.

5. DETALHAMENTO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

5.1. DISPOSIÇÕES GERAIS

5.1.1. 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 conexão até o circuito em corrente alternada mais adequado a conexão do sistema

5.1.2. A unidade contratada compreenderá os seguintes itens:

- 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 suficientes para caracterizar todos os serviços necessários à execução da instalação;
- 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;



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30 CEP 87528-000

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

- 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 monitoramento remoto;

5.1.3. Em caso de necessidade de reforço estrutural da estrutura de cobertura para instalação do sistema fotovoltaico, este será executado com recursos do Município/Contratante.

5.1.4. O sistema de geração fotovoltaica é definido conforme o item 3 deste termo de referência, respeitando as limitações de área de cada unidade e as limitações impostas pelas possibilidades de conexão com a rede da concessionária e se entrada de serviço suporta receber inversor dimensionado, conforme o caso de cada unidade consumidora.

5.1.5. 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.

5.1.6. Na arquitetura do sistema de geração fotovoltaica deverá ser considerado que a topologia da rede elétrica deverá permitir que se realizem medições em tempo real para balanço de energia, gerada, consumida e exportada. Tais medições serão objeto de monitoramento e gerenciamento remoto pelo sistema. (Medições de geração são fornecidas pelo aplicativo dos inversores solares, enquanto que as medições de consumo e exportação são fornecidas pela fatura de energia de cada unidade consumidora)

5.1.7. O projeto deverá conter a distribuição das strings sobre os telhados.

5.1.8. 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.

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

5.1.10. 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.

5.1.11. 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.

5.1.12. A CONTRATANTE deverá fornecer todas as permissões e/ou documentações para a execução do projeto executivo.

6. DA LEGISLAÇÃO E NORMAS COMPLEMENTARES

6.1. 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 Alto Paraíso, em especial às especificações gerais e normas abaixo relacionadas, serão considerados como elementos base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos.

6.2. 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.

6.3. 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 nos itens 6.2.1. e 6.2.2. e as abaixo:

- Norma EN 50539-11 - Dispositivos de proteção contra surtos de baixa tensão;
- Normas da Companhia COPEL;
- Resolução ANEEL nº 1000, de 07 de dezembro de 2021, Estabelece as Regras



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30 CEP 87528-000

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

- de Prestação do Serviço Público de Distribuição de Energia Elétrica
- Lei nº 14300, de 06 de janeiro de 2022, Institui o marco legal da microgeração e minigeração distribuída, o Sistema de Compensação de Energia Elétrica (SCEE) e o Programa de Energia Renovável Social (PERS);
- 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;

7. REQUISITOS TÉCNICOS

- 7.1.** Projeto e documentação do sistema para liberação da instalação e homologação do acesso à rede da concessionária de energia local.
- 7.2.** Instalação de placas fotovoltaicas de no mínimo 500 wp.
- 7.3.** 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.
- 7.4.** Cabeamento elétrico compatível com a potência do sistema, utilizando como referência a classe 5nhr nm280.
- 7.5.** Conectores elétricos (macho e fêmea) compatíveis com a potência do sistema.
- 7.6.** Instalação de transformador, caso necessário.
- 7.7.** Aterramento adequado conforme as normas vigentes.
- 7.8.** Quadros de comando e proteção conforme as normas da distribuidora local de energia.
- 7.9.** Caso haja necessidade, deverá ser feita todas as adequações ao padrão de entrada de energia, que serão apontadas pela CONTRATADA e de responsabilidade da CONTRATANTE.
- 7.10.** Suportes de alumínio ou de aço galvanizado, de alta resistência, com proteção contra corrosão e acessórios para fixação dos módulos.
- 7.11.** Estruturas de suporte deverão suportar ventos segundo as especificações da NBR 6123.
- 7.12.** Os sistemas instalados sobre os telhados deverão possuir laudo técnico sobre a estrutura, devendo ser manifesto a capacidade para instalação do sistema necessário.
- 7.13.** O sistema deverá estar orientado ao máximo possível para o norte geográfico e livre de sombras.
- 7.14.** Os módulos de comunicação para disponibilização dos dados e registros em nuvem em conjunto com o sistema de monitoramento.

8. GERADOR FOTOVOLTAICO

- 8.1.** Os geradores devem ser instalados e colocados em funcionamento seguindo rigorosamente o estabelecido no item 6.3 deste termo de referência
- 8.2.** 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.

9. MÓDULO FOTOVOLTAICO

- 9.1.** O gerador fotovoltaico deverá ser composto por módulos idênticos, ou seja, com as mesmas características elétricas, mecânicas e dimensionais.
- 9.2.** Os módulos fotovoltaicos devem ser constituídos por células fotovoltaicas do mesmo tipo e modelo, feitos de silício mono ou policristalino.
- 9.3.** Os módulos devem contar com certificação INMETRO, com classificação energética A conforme o Programa Brasileiro de Etiquetagem.
- 9.4.** 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



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30 CEP 87528-000

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

NewEnergy Finance (BNEF), demonstrando assim sua estabilidade financeira, operacional e tecnológica.

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

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

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

9.8. 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.

10. INVERSORES

10.1. 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.

10.2. Todos os inversores devem ser da mesma marca, modelo e potência,

10.3. 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 0,75.

10.4. Deve apresentar eficiência máxima de pico não inferior a 97%.

10.5. 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.

10.6. O nível máximo admitido de ruído é de 55 dB(A) a um metro de distância de cada inversor individualmente.

10.7. A tensão e frequência de saída do conjunto de inversores devem ser compatibilizadas ao nível nominal de utilização da concessionária de energia local.

10.8. 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.

10.9. 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.

10.10. Os inversores devem incluir proteção contra o funcionamento em ilha, respeitando a resposta aos afundamentos de tensão.

10.11. Os inversores devem incluir proteção contra reversão de polaridade na entrada c.c., curto-circuito na saída c.a., sobretensão e surtos em ambos os circuitos, c.c. e c.a., proteção contra sobrecorrente na entrada e saída além de proteção contra 61 sobretemperatura.

10.12. Os inversores devem possuir display digital local para configuração e monitoramento dos dados de operação e dos parâmetros de controle e proteção.

10.13. 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.

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

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

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

10.17. 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:



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30 CEP 87528-000

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

- 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) 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;
- e) O quadro deve ser projetado com capacidade para ampliações futuras.

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

11.1. 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.

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

11.3. 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.

12. ESTRUTURAS DE SUPORTE

12.1. 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 do sistema, em conformidade com a ISO 9223 e EN 12944-2.

12.2. 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.

12.3. 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.

12.4. As estruturas/módulos fotovoltaicos devem ser dispostas de tal maneira que permita o acesso à

manutenção do telhado e demais equipamentos existentes na unidade.

13. CABOS FOTOVOLTAICOS (CC e CA)

13.1. 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;

14. ATERRAMENTO E SPDA

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

14.2. 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



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30 CEP 87528-000

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

supressores de surto de forma coordenada com o SPDA da instalação existente.

14.3. 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.

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

14.5. 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.

15. ELEMENTOS DE INSTALAÇÕES E DE INFRAESTRUTURA

15.1. 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.

16. SERVIÇOS COMUNS DE ENGENHARIA

16.1. 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.

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

16.3. 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.

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

17. SISTEMA DE GERENCIAMENTO REMOTO

17.1. 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.).

17.2. 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;

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

17.4. O sistema de gerenciamento deverá disponibilizar, pelo menos, as seguintes informações em tempo real:



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30 CEP 87528-000

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

- 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) Gerenciamento de alarmes e eventos;
- f) Registro histórico das variáveis coletadas de, ao menos, 12 meses;

17.5. 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.

18. ENTREGA TÉCNICA E CAPACITAÇÃO/TREINAMENTO

18.1. A Contratada deverá realizar uma turma de treinamento para a equipe técnica do Município de Alto Paraíso, com o objetivo de capacitar esses profissionais para a operação, gerenciamento e monitoramento dos sistemas.

18.2. A duração do treinamento deverá ser de 4 (quatro) horas, sendo distribuído com 2 (duas) horas teóricas e 2 (duas) horas práticas.

18.3 O treinamento teórico deverá ser realizado em algum Departamento Público do Município de Alto Paraíso, a ser definido na data de agendamento do treinamento.

18.4. 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.

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

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

18.7. 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.

19. COMISSIONAMENTO

19.1. Inspeção visual:

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

19.2. Avaliação de desempenho:

a) A CONTRATADA deve dispor de um técnico para realizar o start dos inversores solares, após a vistoria realizada pela concessionária;

b) A CONTRATADA deve emitir um relatório de geração após o primeiro dia de geração com finalidade de mostrar regularidade na geração de energia do SFV.

19.3. 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.

20. PRAZO DE EXECUÇÃO

20.1. 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.

20.2. Cada uma das etapas inclui as respectivas aprovações pertinentes junto à concessionária de energia elétrica em conformidade com as normas e leis apresentadas no item 6 deste de referência;

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

20.4. O cronograma da CONTRATADA deverá prever, pelo menos, 05 (cinco) dias úteis para



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30 CEP 87528-000

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

análise e aprovação do projeto executivo por parte da Fiscalização da Prefeitura Municipal de Alto Paraíso.

21. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

21.1. 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:

21.2. 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.

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

21.4. 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.

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

21.6. Efetuar o pagamento à Contratada pelos serviços prestados.

21.7. 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.

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

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

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

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

21.12. 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.

21.13. Impedir que terceiros executem o objeto deste Termo de Referência.

21.14. Proceder às vistorias nos locais onde os serviços estão sendo realizados, por meio de Fiscal do Contrato, cientificando o Preposto da CONTRATADA e determinando a imediata regularização das falhas eventualmente detectadas.⁴

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

22. DA SUSTENTABILIDADE E RESPONSABILIDADE AMBIENTAL

22.1. 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.

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

22.3. 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



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30 CEP 87528-000

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

serviços.

22.4. 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.

23. DA PROPOSTA

23.1. 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.

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

23.3. 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.

23.4. 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.

24. DA ADMINISTRAÇÃO E EQUIPE DE EXECUÇÃO

24.1. O período de execução dos serviços objeto da presente licitação deverá ocorrer em horário comercial, todavia a administração do órgão contratante poderá permitir o estabelecimento de outros horários de trabalho em dias úteis, sábados, domingos e feriados, devendo ser observadas as leis e posturas municipais para a realização dos serviços.

24.2. A administração do serviço deverá ser composta pelos seguintes profissionais, com apresentação de documentação de comprovação, na data prevista para entrega da proposta:

a) Um Engenheiro Eletricista, legalmente habilitado, que será o Responsável Técnico e supervisor pela execução dos serviços e deverá acompanhar a montagem;

b) Um Engenheiro Civil, legalmente habilitado, que será co-Responsável Técnico e supervisor pela execução dos serviços e deverá acompanhar a montagem, fixação à estrutura e integridade dos componentes arquitetônicos.

c) Um Engenheiro ou técnico de Segurança, legalmente habilitado, que será responsável por Inspeccionar as instalações; montando programas de prevenção aos acidentes de trabalho e prezando pela segurança da população no entorno, especialmente crianças de escolas contempladas.

d) Dois eletricitas com comprovação de cumprimento quanto a NR 10 - Instalações e Serviços de Eletricidade, NR 10 SEP - Sistema Elétrico de Potência e NR 35 - Trabalho em Altura, exigidas na Portaria 3214/78, do Ministério do Trabalho e suas alterações, e de outras disposições relacionadas com os serviços a serem realizados, por meio de certificação de treinamento dos profissionais elencados.

24.3. Todos os profissionais elencados no subitem 24.2. deverão possuir vínculo profissional com a CONTRATADA, a ser comprovado mediante apresentação, quando exigido, de documento que comprove vínculo de emprego, ou documento que comprove ser o profissional sócio da empresa, ou ainda, contrato civil de prestação de serviços.

24.4. O profissional referido na alínea “a” do subitem 24.2. deverá emitir ART de execução dos serviços, antes do início das atividades.

24.6. No caso de necessidade de substituição do responsável técnico ao longo 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 oeste Termo de Referência.

24.7. A direção dos serviços deverá caber ao profissional referido na alínea “a” do subitem 24.2.,



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30 CEP 87528-000

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

que deverá comparecer à Seção/Setor competente da contratante toda vez que a Fiscalização exigir, bem como acompanhar a Fiscalização durante as visitas ao local dos serviços e quando solicitado pelo Gestor/Fiscal da contratante, sempre que devidamente comunicado.

24.8. No caso de falta do Responsável Técnico à visita programada no local dos serviços ou nas dependências do contratante, a contratada será advertida. No caso de reincidência, a fiscalização poderá solicitar a troca do profissional faltante e/ou paralisar o serviço.

24.9. Todas as ocorrências estranhas ao andamento dos trabalhos deverão ser comunicadas por e-mail, tanto pela Contratada como pela Fiscalização, com a devida identificação do subscrevente.

25. DO INÍCIO DA EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO

25.1. Como condição obrigatória para o início da execução dos serviços, a contratada deverá apresentar, até o momento de execução da obra:

- 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;

25.2. O gestor do contrato é a Secretária de Obras, Urbanismo e Serviços Públicos, Sr. Alberto Mendes dos Santos, vinculada diretamente ou indiretamente ao objeto do contrato, responsável pela supervisão e acompanhamento da fiscalização do contrato. 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.

25.2.1. Ficam designados como fiscais deste contrato, conforme segue:

- a) xxxxxxxx, Secretário de Agricultura e Meio Ambiente, CPF n.º XXXXX, fiscal titular;
- b) XXXXXX, Engenheiro Civil, CPF n.º XXXXXXXX, fiscal suplente.

25.3. 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.

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

26. GARANTIAS E INFORMAÇÕES RELEVANTES PARA ATENDIMENTO PÓS VENDA

26.1. 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.

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

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

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

26.2.3. Caso a solução do problema implique no conserto ou substituição de inversores, o



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30 CEP 87528-000

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

prazo será de até 30 dias úteis.

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

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

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

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

26.2.8. Deverá ser realizado o monitoramento via web.

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

27. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

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

28. HABILITAÇÃO JURÍDICA:

28.1 Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social em vigor do licitante, devidamente registrado em se tratando de sociedades comerciais e, no caso de sociedade por ações, acompanhados de documentos de eleição de seus administradores ou Inscrição do Ato Constitutivo em Cartório de Registro de Pessoas Jurídicas acompanhada de prova da diretoria em exercício no caso de sociedades simples.

29. REGULARIDADE FISCAL, SOCIAL E TRABALHISTA:

29.1 Prova de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ);

29.2 Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual e/ou municipal, se houver, relativo à sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.

29.3 Prova de regularidade perante a Fazenda Pública Federal, Estadual (ou Distrital) e Municipal da sede da licitante.

29.4 Prova de regularidade relativa à Seguridade Social e ao FGTS, que demonstre o cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei;

29.5 Prova de regularidade perante a Justiça do Trabalho.

30. Qualificação Econômico-Financeira:

30.1 Certidão negativa de fatos sobre falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante;

30.1.1 Na hipótese em que a certidão para recuperação judicial ou extrajudicial for positiva, deve o licitante apresentar comprovante da homologação/deferimento, pelo juízo competente, do plano de recuperação em vigor.

30.1.2 Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30 CEP 87528-000

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

- 30.1.3 No caso de Sociedade Civil (Sociedade Simples e Sociedade Cooperativa) ou comercial (sociedade empresária em geral) deverão apresentar da empresa, devidamente registrado pelo órgão competente, com o Termo de Abertura e de Encerramento e assinado pelo responsável pela empresa designado no Ato Constitutivo da sociedade, e também por bacharel ou técnico em Ciências Contábeis ou outro profissional, legalmente habilitado perante o Conselho Regional de Contabilidade, constando nome completo e registro profissional.
- 30.1.4 Em se tratando de Sociedade por Ações (Sociedade Empresária do Tipo S.A.), o balanço deverá ser apresentado por publicação no Diário Oficial.
- 30.1.5 As Microempresas (ME) ou Empresas de Pequeno Porte (EPP), ainda que sejam enquadradas no SIMPLES, deverão apresentar Balanço Patrimonial referente aos 02 (dois) últimos exercícios sociais exigíveis, assinado por Contador ou Técnico em Ciências Contábeis, legalmente habilitados, constando nome completo e registro profissional, ficando dispensadas de apresentar os Termos de Abertura e de Encerramento.
- 30.1.6 O MEI (Micro Empreendedor Individual) para fins da habilitação econômico-financeira deverá apresentar a Declaração Anual Simplificada para o Microempreendedor Individual (DASN-SIMEI) ou sua substituta, a Declaração Única do MEI (DUMEI). Caso o MEI tenha sido constituído no mesmo exercício do lançamento da licitação, deverá apresentar os relatórios mensais de receita bruta, assinados pelo próprio Micro Empreendedor.
- 30.1.7 As sociedades constituídas há menos de 12 (doze) meses, no exercício social em curso, deverão apresentar o Balanço de Abertura.
- 30.1.8 Os documentos referidos item 7.4.3 limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.
- 30.1.9 As empresas optantes do SISTEMA PÚBLICO DE ESCRITURAÇÃO DIGITAL-SPEED, submetida ao IND DNRC 107/08, deverão apresentar: a) Termo de Abertura e Encerramento (impresso do arquivo SPEED contábil); b) Recibo de Entrega do Livro Digital (impresso do arquivo SPEED contábil); c) Balanço Patrimonial (impresso do arquivo SPEED contábil); d) Demonstração de Resultado do Exercício (impresso do arquivo SPEED contábil);

30.2 DA PARTICIPAÇÃO DE MICROEMPRESA (ME), EMPRESA DE PEQUENO PORTE (EPP)

Para participar na condição de ME/EPP e ter tratamento diferenciado, as empresas deverão apresentar juntamente com os documentos de habilitação os documentos abaixo:

30.2.1 – Declaração solicitando tratamento diferenciado e afirmando estar na condição de ME/EPP, conforme modelo **constante no anexo VII deste edital;**

30.2.2 - Certidão simplificada da Junta Comercial, emitida há menos de 90 dias da data prevista para abertura das propostas, na qual deverá comprovada esta condição.

30.2.3 - A não apresentação dos documentos constantes nos itens 7.5.1 e 7.5.2 não acarretará na inabilitação, a empresa participará normalmente do certame, porém, mesmo sendo ME/EPP, participará da licitação sem os benefícios concedidos às ME/EPP.

30.3 DA COMPROVAÇÃO DA REGULARIDADE FISCAL E DO DIREITO DE PREFERÊNCIA DAS MICROEMPRESA (ME), EMPRESA DE PEQUENO PORTE (EPP)

30.3.1 - As Microempresas, Empresa de Pequeno Porte deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de sua regularidade fiscal e trabalhista, mesmo que apresente alguma restrição.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30 CEP 87528-000

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

30.3.2 - Será assegurado, como critério de desempate, a preferência de contratação para as ME ou EPP.

30.3.3 - Considerar-se-á empate quando as propostas apresentadas por microempresa, empresas de pequeno porte ou empresa individual de responsabilidade limitada sejam iguais ou até 10% (dez por cento) inferiores à proposta de maior preço classificada, desde que esta não tenha sido apresentada por outra ME ou EPP.

30.3.4 - Ocorrendo o empate acima descrito, a ME ou EPP melhor classificada poderá apresentar nova proposta de preço inferior à menor proposta classificada, na própria sessão se presente o representante com poder para ofertar nova proposta ou no prazo de 24 horas se não estiver presente. Uma vez apresentada nova proposta em valor inferior será considerada vencedora do certame e adjudicado o objeto em seu favor.

30.3.5 - No caso de ME ou EPP ser declarada vencedora do certame e havendo alguma restrição na comprovação de sua regularidade fiscal e trabalhista, ser-lhe-á concedido prazo de 05 (cinco) dias úteis, prorrogáveis por igual período a critério do licitador, para a regularização da restrição e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeitos de negativa.

30.3.6 - Após a entrega das certidões e análise quanto à regularidade fiscal e trabalhista da proponente, a Comissão de contratação decidirá quanto à habilitação final da mesma, que será comunicada às proponentes por meio dos meios usuais de comunicação (edital, e-mail e publicação na imprensa oficial).

30.3.7 - Caso a proponente vencedora não apresente os documentos exigidos neste item, ou não ocorrendo a contratação ou a apresentação de nova proposta de preços pela ME ou EPP melhor classificada, serão convocadas as ME, EPP remanescentes que se enquadrem nesta hipótese, segundo a ordem de classificação.

30.3.8 - Na hipótese de não contratação de ME ou EPP, nos termos dos itens anteriores, o objeto será adjudicado em favor da proposta de menor preço originalmente vencedora do certame.

30.4 DOS CRITÉRIOS GERAIS PARA DESEMPATE ENTRE PROPOSTAS:

30.4.1 - Em caso de empate entre duas ou mais propostas, serão utilizados os seguintes critérios de desempate, nesta ordem:

I – disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

II – avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual serão preferencialmente utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos na Lei 14.133/21;

III – desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;

IV – desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

30.4.2 - Em igualdade de condições, se não houver desempate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

I – empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;

II – empresas brasileiras;

III – empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

IV – empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

30.4.3 - As regras previstas no item 30.4.2 não prejudicarão a aplicação do disposto no art. 44 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

30.4.4 - Após o encerramento da etapa de lances, o agente de contratação e ou a comissão de contratação poderá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta diretamente à licitante que tenha apresentado o lance mais vantajoso, para que seja obtida melhor proposta, observado o critério de julgamento, não se admitindo negociar condições diferentes daquelas previstas neste Edital;



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30 CEP 87528-000

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

30.4.5 - A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

30.4.6 - É vedada a desistência dos lances já ofertados sujeitando-se o proponente às sanções previstas nas leis pertinentes

31. CAPACIDADE TÉCNICO 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 fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome da empresa, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT) em nome do profissional habilitado responsável técnico pelo serviço, 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), vedado expressamente à apresentação de atestados e CATs de sistemas fotovoltaicos com potência inferior, com o objetivo de alcançar o valor de potência requerido pela soma das potências individuais.

32. CAPACIDADE TÉCNICO PROFISSIONAL

32.1. Indicar o(s) profissional(is) Responsável(is) Técnico(s), de acordo com a Lei Federal n.º 5.194/1966 e com as Resoluções n.º 218/73 e n.º 317/83 do CONFEA – Conselho Federal de Engenharia e Agronomia, com a Lei Federal n.º 12.378/2010 e com o § 9.º do art. 67 da Lei Federal n.º 14.133/2021;

PROFISSIONAL	TÍTULO
Responsável Técnico em Construção Civil	Engenheiro Civil
Responsável Técnico em Segurança do Trabalho	Engenheiro ou Técnico de Segurança do Trabalho
Responsável Técnico em Instalações Elétricas	Engenheiro Eletricista

32.2. A licitante deve comprovar que possui em seu quadro técnico, na dada prevista para entrega da proposta, profissional habilitado de nível superior ou equivalente. detentor de atestado de capacidade técnica devidamente registrado no CREA, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida por este conselho, que comprove ter o profissional executado para órgão ou ente da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda, para empresa privada, o serviço de fornecimento, instalação e comissionamento de gerador solar fotovoltaico do tipo conectado à rede (on-grid) com capacidade mínima de 300 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.

CERTIDÃO DE ACERVOS TÉCNICOS	
DESCRIÇÃO	QUANTITATIVO
Instalações de Sistemas fotovoltaica	300kW

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

32.4. 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.



Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30 CEP 87528-000

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

32.5. 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.

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

32.7. 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. AMOSTRAS

33.1 A proponente vencedora deverá apresentar em até 03 dias úteis após o término do processo licitatório, uma amostra(s) do produto(s) a ser(em) fornecido(s) para avaliação técnica e aprovação (placa fotovoltaica e inversor);

33.2 As amostras e documentos solicitados permitirá identificar os modelos dos produtos ofertados e confrontar as informações básicas contidas na etiqueta/corpo, com as informações contidas nos catálogos/certificados/laudos apresentados, verificando se os mesmos atendem as especificações técnicas do edital.

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

34.1. O Município de Alto Paraíso 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.

34.2. A vistoria poderá ser realizada por empregado, sócio ou prepostos da empresa, em dias úteis, de 8h às 12h e 13h às 17h e agendada com antecedência mínima de 24 horas junto ao Departamento de Engenharia pelos telefones (44) xxxxxx, podendo ser realizada em até 48 horas antes da abertura das propostas.

34.3. Não será permitida vistoria de duas ou mais empresas concomitantemente.

34.4. 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.

35. DO VALOR DE REFERÊNCIA

35.1. O valor de referência do presente processo licitatório é de R\$ 1.171.512,68 (um milhão cento e setenta e um mil quinhentos e doze reais e sessenta e oito centavos).

36. PAGAMENTO

36.1. O repasse financeiro será realizado em duas etapas, conforme especificados na tabela abaixo:

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

37. PRODUÇÃO/MONTAGEM E INSTALAÇÃO DA PLACA

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

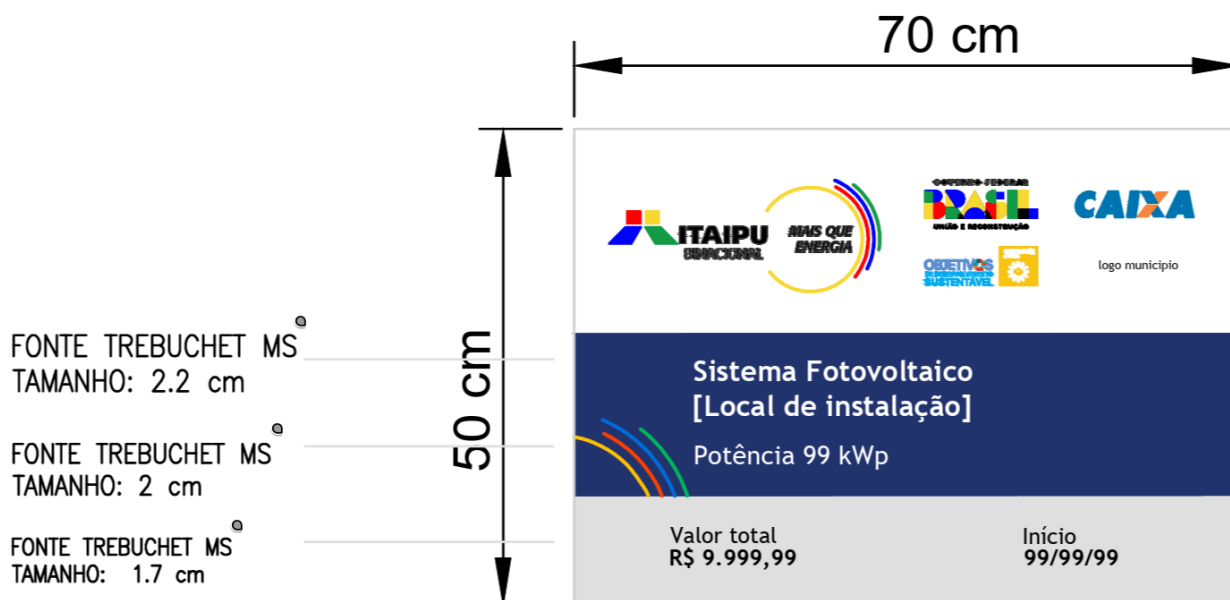


Prefeitura Municipal de Alto Paraíso-PR

CNPJ 95.640.736/0001-30 CEP 87528-000

Av. Pedro Amaro dos Santos, 900 – Fone/Fax (0xx) 44 3664 1320

- Dimensões mínimas da placa: 50 cm x 70 cm;
- Material do painel que conterá as informações da obra: metálico;
- Utilizar como padrão o modelo de placa apresentado na Figura abaixo;



Sendo necessária a instalação de uma unidade para cada um dos locais contemplados com o sistema.

Alto Paraíso, 27 de junho de 2025

ANDRIELLY LETICIA MACHADO LISBOA
COORDENADORA DE OBRAS

LUIZ ELISEU DOS SANTOS
PREFEITO MUNICIPAL