



Município de Céu Azul

Estado do Paraná

TERMO DE REFERÊNCIA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

1 - DESCRIÇÃO:

1.1 – Constitui objeto deste certame a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA INSTALAÇÃO DE USINA/SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA, COM ELABORAÇÃO DO PROJETO E SUA APROVAÇÃO JUNTO À CONCESSIONÁRIA COPEL, INCLUINDO TODOS OS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS, BEM COMO TODA MÃO DE OBRA DE INSTALAÇÃO, AJUSTE DE ESTRUTURA E DA ENTRADA DO PADRÃO DE ENERGIA PARA O FUNCIONAMENTO DO REFERIDO SISTEMA, POR MEIO DO CONVÊNIO Nº 4500062529 COM A ITAIPU BINACIONAL**, de acordo com as especificações técnicas adiante discriminadas.

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS/FORNECIMENTO E QTDE.	VALOR TOTAL
1	Serviços de instalação de usina/sistema de geração de energia solar fotovoltaica no *telhado da Central de Reciclagem em Céu Azul-PR, com a elaboração do projeto e documentação do sistema para liberação da instalação e homologação do acesso a rede da Concessionária COPEL, incluindo todos os equipamentos e materiais, bem como toda mão de obra de instalação, ajuste de estrutura e da entrada do padrão para funcionamento do referido sistema, com Potência Total das Placas Solares de 95 a 101 kWp e a Potência Nominal do Inversor de 75 kW.	R\$ 392.472,17

***Telhado:** estrutura metálica; telhamento com telha metálica termoacústica, 30 mm- cobertura m² 2.577,22

1.2 – Valor máximo estimado da licitação **R\$ 392.472,17 (trezentos e noventa e dois mil, quatrocentos e setenta e dois reais e dezessete centavos).**

2 - DETALHAMENTO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

Para fins de padronização dos materiais dos Sistemas de Geração de Energia Solar Fotovoltaica, com vistas à facilidade de operação, manutenção e como forma de garantir o pleno funcionamento do Sistema, exige-se a instalação dos itens abaixo descritos, contendo as características especificadas:

2.1 - GERADORES FOTOVOLTAICOS:

2.1.1 – A potência do sistema fotovoltaico a ser contratado deverá ser: Potência Total das Placas Solares de 95 a 101 kWp e a Potência Nominal do Inversor de 75 kW;

2.1.2 – Os geradores devem ser instalados e colocados em funcionamento seguindo rigorosamente o estabelecido pela Resolução Normativa 482, de 17 de abril de 2012 da ANEEL.

2.1.3 - Os geradores serão instalados sobre estrutura metálica e telhamento com telha metálica termoacústica, 30 mm;

2.1.4 - Cada gerador fotovoltaico deverá ser composto por: módulos idênticos (fabricante e modelo), ou seja, com as mesmas características elétricas, mecânicas e dimensionais; inversores com as mesmas características (fabricante e linha/família).



Município de Céu Azul

Estado do Paraná

2.2 - MÓDULOS FOTOVOLTAICOS:

2.2.2 - Somente serão aceitos módulos fotovoltaicos feitos de silício cristalino (monocristalino ou policristalino) etiquetados pelo INMETRO com potência mínima de 330wp;

2.2.3 - Os Módulos Fotovoltaicos devem ter no mínimo os seguintes requisitos:

- a) Ter eficiência superior a 18,00% na conversão de energia luminosa em elétrica, nas condições padrão de teste - STC – Standard Test Conditions (1000 W/m²; 25°C; AM 1.5);
- b) Vida útil esperada: **25 ANOS**;
- c) Garantia contra defeitos de material e fabricação mínima de 10 anos;
- d) Os módulos devem ser identificados de acordo com as seguintes informações: nome ou marca comercial do fabricante; modelo ou tipo do modelo; mês e ano de fabricação; número de série;
- e) Certificação INMETRO (Portaria INMETRO 004/2011);
- f) Todas as estruturas de suporte das placas fotovoltaicas devem ser de aço galvanizado, ou alumínio anodizado com reforço de estabilidade, durabilidade e preparadas em caso de esforços mecânicos, climáticos e corrosão, bem como as expansões/contrações térmicas, com garantia de 10 anos;
- g) A corrente máxima dos módulos deve ser compatível com a especificada para os inversores;
- h) Todos os fios, cabos, conectores, proteções, diodos, estrutura de fixação, e demais componentes devem ser fornecidos e perfeitamente dimensionados de acordo com a quantidade de placas fotovoltaicas e inversores do arranjo fotovoltaico, seguindo todas as normas de instalações elétricas relevantes à futura instalação, manutenção e segurança do sistema, em especial a norma NBR 5410 referente à instalação em baixa tensão;
- i) Para interligação entre os módulos e o sistema de conversão deverão ser utilizados cabos solares de no mínimo 6 mm² com isolamento de 1000 volts;
- j) Os cabos utilizados para aplicação solar deverão ser unipolares livres de halogênio e resistentes a radiação ultravioleta;
- k) A tensão contínua nominal dos arranjos deverá estar compatível com a especificada para os inversores;
- l) É necessário Conectores elétricos (macho e fêmea) compatíveis com a potência do sistema.

2.3 - INVERSORES:

2.3.2 - Todos os inversores devem ser projetados para operarem conectados à rede da concessionária local de energia elétrica na frequência de 60 Hz. Sendo compatível com a potência do sistema, com caixa de junção - string box (quadros de proteção), homologado pela COPEL, com monitoramento wi-fi;

2.3.3 - A relação entre a potência nominal de cada inversor e a potência nominal do arranjo (strings) formado pelos módulos fotovoltaicos conectados a ele, deve estar na faixa de 130 a 135% da potência do inversor;

2.3.4 - Deve apresentar eficiência máxima de pico superior a 97% e nível de eficiência europeia superior a 96,5%;

2.3.5 - Os inversores não devem possuir elementos passíveis de substituição com baixa periodicidade, de forma a propiciar vida útil longa, sem a necessidade de manutenção frequente;

2.3.6 - Devem ser capazes de operar normalmente à potência nominal, sem perdas, na faixa de temperatura ambiente de 0°C a 45° C;

2.3.7 - A distorção harmônica total de corrente (THDI) do inversor deve ser menor que 3,5%;

2.3.8 - A tensão de saída do conjunto de inversores deve ser compatibilizada ao nível nominal de utilização da concessionária de energia local;

2.3.9 - 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;



Município de Céu Azul

Estado do Paraná

- 2.3.10 - Os inversores com potência nominal até 10kW devem possuir certificação do INMETRO;
- 2.3.11 - 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.
- 2.3.12 - Requisitos mínimos para o sistema de proteções e monitoramentos dos inversores utilizados:
- Anti-ilhamento;
 - Proteção contra polaridade reversa em CC;
 - Chave seccionadora CC integrada ao inversor;
 - Monitoramento da rede elétrica C.A. (tensão, corrente, potência e frequência);
- 2.3.13 - Os inversores devem ser conectados a dispositivos de seccionamento adequados, visíveis e acessíveis para a proteção da rede e da equipe de manutenção;
- 2.3.14 - 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;
- 2.3.15 - Os inversores devem ter grau de proteção mínimo IP 65;
- 2.3.16 - Os inversores devem atender a todas as exigências da concessionária de energia local;
- 2.3.17 - Os inversores devem possuir display digital para configuração e monitoramento dos dados;
- 2.3.18 - Os inversores devem permitir monitoramento remoto e monitoramento local (com e sem fio);
- 2.3.19 - Garantia mínima de 5 anos contra defeitos de material e fabricação;
- 2.3.20 - Vida útil esperada de, ao menos, 10 anos.
- 2.4 - QUADROS DE PROTEÇÃO E CONTROLE CC E CA (STRING BOXES):
- 2.4.2 - Deverá ser utilizado painel adequado às instalações elétricas de dimensões apropriadas para abrigar os equipamentos de proteção, controle, manobra, e devem conter os seguintes elementos:
- a) Todos os fusíveis das chaves (quando houver necessidade);
 - b) Chaves de seccionamento;
- 2.4.3 - Os fusíveis e dispositivos de proteção contra surtos devem estar em conformidade com a norma ABNT 5410 e da concessionária de energia.
- 2.4.4 - As caixas de conexão devem ser pelo menos IP 65, em conformidade com as normas pertinentes e devem ser resistentes à radiação ultravioleta, (resistente ao fogo e chama).
- 2.4.5 - Dentro das caixas de conexão, os elementos devem ser dispostos de tal forma que os polos positivo e negativo fiquem tão separados quanto possível, respeitando, minimamente, as distâncias requeridas pelas normas aplicáveis. Isso é para reduzir o risco de contatos diretos.
- 2.4.6 - Os condutores c.c. desde as caixas de conexão até a entrada dos inversores devem ser acondicionados em eletrocalhas ou eletrodutos, com caixas de passagem seguindo as normas brasileiras de instalações elétricas.
- 2.4.7 - 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.
- 2.4.8 - Quadros de comando e proteção conforme normas da distribuidora local (COPEL).
- 2.5 - QUADROS DE PROTEÇÃO E MEDIÇÃO C.C.:
- 2.5.2 - Para os circuitos módulos fotovoltaicos - inversor - cargas deverão ser utilizados disjuntores termomagnéticos de baixa tensão, de baixo nível de perdas, para proteção contra curto-circuito, e dimensionados adequadamente;
- 2.5.3 - Todas as estruturas metálicas e equipamentos devem estar conectados ao sistema de aterramento, de forma a garantir a equipotencialidade;



Município de Céu Azul

Estado do Paraná

2.6 - ESTRUTURAS DE SUPORTE:

2.6.2 - A estrutura de suporte deve seguir as seguintes especificações:

- a) 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, em conformidade com a ISO 9223.
- b) As estruturas de suporte devem ser feitas de aço galvanizado à fogo e com pintura anticorrosiva ou alumínio e devem atender ao requisito de duração de 25 anos. Os procedimentos de instalação devem preservar a proteção contra corrosão. Isto também é aplicável aos parafusos, porcas e elementos de fixação em geral.
- c) Sempre que possível devem ser utilizados furos já existentes nas telhas, devesse ainda aplicar materiais vedantes, a fim de eliminar quaisquer tipos de infiltração de água no interior da unidade.
- d) Todos os módulos devem estar a uma altura suficiente da cobertura, de modo a permitir uma ventilação adequada, conforme recomendação do fabricante e ter separação de pelo menos 1 cm entre os módulos adjacentes.
- e) As estruturas/módulos fotovoltaicos devem ser dispostos de tal maneira que permita o acesso à manutenção do telhado e demais equipamentos existentes na unidade.
- f) Sistema orientado ao máximo possível para o norte geográfico e livre de sombras.
- g) Deverá ser aplicado o ajuste de inclinação ideal para se alcançar a máxima eficiência de geração de energia, de acordo com cada local escolhido na cobertura. (JUSTIFICATIVA: A inclinação se faz necessária visto que a cobertura da Central de Reciclagem, 'escolhida para a instalação', é praticamente plana, possuindo pouca inclinação na estrutura).
- h) A locação das placas no telhado deverá ser realizada conforme orientação do setor de engenharia do município sem custos adicionais ao projeto.

2.7 - CABOS FOTOVOLTAICOS (CC):

2.7.2 - 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 e suportar temperaturas operativas de até 90°C;
- c) Devem ser maleáveis, possibilitando fácil manuseio para instalação;
- d) Devem apresentar tensão de isolamento apropriada à tensão nominal de trabalho;
- e) Cabeamento elétrico compatível com a potência do sistema, utilizando como referência a classe 5 nbr nm 280;
- f) Devem apresentar garantia mínima de 5 anos, vida útil de 25 anos.

2.7.3 - Deverão ser utilizados Cabos solares (Referência: Cabos ExZHellent® Solar e cabos PROSOLAR FV, da Condu spar), com as seguintes características:

- a) Cabo de cobre estanhado, encordoamento flexível de classe 5, isolamento de composto poliolefínico termofixo livre de halogênios e cobertura de composto poliolefínico termofixo livre de halogênios, retardante de chama, com resistência à radiação UV e intempéries, com tensão de isolamento em corrente contínua igual ou superior a 1kV;

2.8 - ATERRAMENTO E SPDA:

2.9.1 - Todas as estruturas metálicas e equipamentos devem estar conectados ao sistema de aterramento, de forma a garantir a equipotencialidade;



Município de Céu Azul

Estado do Paraná

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

2.9.3 - Toda a instalação deve ser realizada em conformidade com normas vigentes principalmente a norma NBR 5419, inclusive, eventuais adaptações necessárias.

2.10 - SERVIÇOS COMUNS DE ENGENHARIA:

2.10.1 - O serviço deve incluir, no mínimo, os seguintes trabalhos:

- 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.

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

2.10.3 - 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;

2.10.4 - 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;

2.10.5 - Nenhum trabalhador da equipe poderá executar suas funções, sem estar portando e utilizando os EPI necessários.

- a) Instalação de transformador, caso necessário.
- b) Se necessário, deverão ser feitas todas as adequações ao padrão de entrada de energia.

2.11 - PROJETO EXECUTIVO:

2.11.1 - Para elaboração do projeto executivo a CONTRATADA deve realizar análise prévia das instalações civis e elétricas no endereço das instalações junto a Central de Reciclagem em Céu Azul-PR, situada no lote urbano Distrito Industrial III, quadra GL.2, lote 269-S-1, com elaboração de relatório técnico com indicação das eventuais adaptações necessárias, tendo em conta também o acesso aos elementos a instalar;

2.11.2 - O projeto executivo deverá ainda ser realizado a partir de simulação de produção anual de energia através de software especializado que permita simular as características reais dos equipamentos a serem instalados, os dados climatológicos da localidade, as influências de sombras, da inclinação dos módulos e de demais fatores na geração de energia do sistema fotovoltaico;

2.11.3 - O projeto executivo deverá prever estudo quanto a distribuição de carga 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 ARTs de projeto, orçamento e execução;

2.11.4 - 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.



Município de Céu Azul

Estado do Paraná

2.12 - SISTEMA DE GERENCIAMENTO REMOTO:

2.12.1 - O sistema de monitoramento web e celular deverá coletar e monitorar todos os dados dos sistemas fotovoltaicos instalados;

2.12.2 - Deverá enviar, pelo menos, as seguintes informações:

- a) A energia gerada (diária, mensal, anual) em kWh;
- b) Tensão e corrente CC por inversor;
- c) Tensão e corrente CA por inversor;
- d) Potência em kW CA de saída por inversor;
- e) Gerenciamento de alarmes;
- f) Registro histórico das variáveis coletadas de, ao menos, 12 meses.

2.13 - TREINAMENTO:

2.13.1 - O objetivo do treinamento é capacitar técnico da contratante para a operação, gerenciamento e monitoramento dos sistemas;

2.13.2 - A duração do treinamento deverá ser de 8 (oito) horas;

2.13.3 - O programa do treinamento deverá ser aprovado previamente pelo contratante, e deverá estar coerente com os equipamentos instalados;

2.13.4 - O treinamento deverá ser dividido em duas partes, sendo uma teórica e a outra de caráter totalmente prático.

2.14 - COMISSONAMENTO/RECEBIMENTO FINAL:

2.14.1 - Inspeção visual e termográfica:

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

2.14.2 - Teste de módulos individuais e strings:

- a) Serão testados 04 módulos selecionados aleatoriamente;
- b) O teste será feito sem desmontar os módulos da estrutura de suporte. Simplesmente serão desconectados do gerador. Deve ser apresentado os catálogos ou certificados de calibração dos traçadores de curva IV;
- c) Serão obtidas ainda as curvas I-V de todos as strings individualmente;
- d) Devem ser realizados ainda teste de tensão, polaridade e resistência de isolamento de cada string.

2.14.3 - Avaliação de desempenho:

- a) O princípio do teste consiste em observar as condições durante a operação real do sistema, devendo-se verificar a energia efetivamente fornecida à rede elétrica e comparar a energia estimada a ser fornecida pelo sistema;
- b) O período de registro deve englobar desde o nascer até o pôr do Sol;
- c) Durante o teste deve ser evitada qualquer ação que afete o grau de limpeza dos geradores e dos módulos de referência;
- d) Outros esforços de manutenção podem ser feitos, registrando cuidadosamente os detalhes (causa, tarefa e duração) em um relatório específico para o tempo de duração do teste;
- e) Antes da realização do comissionamento a CONTRATADA deverá entregar em meio digital/DWG o Diagrama Unifilar Básico com todo o detalhamento do projeto do sistema fotovoltaico.

2.15 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA PLACA DA OBRA/SERVIÇOS:

2.15.1 - Para a confecção e instalação das placas previstas no convênio devem ser observadas as seguintes especificações técnicas:

- Utilizar como padrão o modelo de placa apresentado na Figura 01;



Município de Céu Azul

Estado do Paraná

- Dimensões mínimas da placa: 90 cm x 120 cm;
- Madeira de sustentação da placa: eucalipto tratado ou superior;
- Comprimento das madeiras de sustentação: 3,50m, sendo 1,50m na altura em relação ao nível do terreno, 1,0m enterrado e 1,0m fixado ao painel;
- 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;
- Cores do símbolo da ITAIPU Binacional nas cores indicadas no desenho;
- Fonte **TREBUCHET MS**, com variações BOLD, caixa alta e baixa.

Figura 01: Modelo de Placa de Obra

			
Gestão Por Bacia Hidrográfica			
Número do convênio: 4500060886		Vigência: 15/09/2021 à 14/09/2023	
Área de Abrangência / Microbacias: Córrego do Salto, Córrego Juriti, Interbacia I Rio São Francisco Falso Braço Norte, Rio Treze e Sango Biopô			
Investimentos:			
Convênio: R\$ 1.009.858,00 ITAIPU: R\$ 1.909.896,00 Total: R\$ 2.919.754,00			
Atividades Conveniadas:			
- Calçamento Polidérico com cordão lateral (16.000 m ²) - Pavimento Asfáltico (18.800 m ²) - Recuperação de nascentes (10 unidades) - Conservação de Solos (15.000m) - Construção de transbordo para resíduos sólidos urbanos - Caminhão para coleta Seletiva - Construção de cisterna - Tipo O2 - 20.000 L - Sistema de Geração de Energia Fotovoltaica (75 kWp)			
Conveniada Município de Céu Azul		Contato (45) 3121-1000	
Execução das Obras Prefeitura Municipal de Céu Azul/ Empresas Contratadas			

2.16 - GARANTIAS E INFORMAÇÕES RELEVANTES PARA O DIMENSIONAMENTO DA PROPOSTA:

2.16.1 - Os prazos de garantia dos materiais, equipamentos e serviços serão os seguintes, contados da data de emissão do “Termo de Recebimento Definitivo” de cada instalação, sem prejuízo dos prazos preconizados nos Códigos Civil e de Defesa do Consumidor:



Município de Céu Azul

Estado do Paraná

- a) Módulos fotovoltaicos: Nível máximo de degradação da potência de 10% durante o período de garantia, que deverá ser de, no mínimo, 10 anos.
 - b) Inversores: 10 anos.
 - c) Cabos expostos ao tempo: 2 anos.
 - d) Demais componentes eletroeletrônicos: 1 ano.
 - e) Instalação e serviços de engenharia: 1 ano.
- 2.16.2 - Prazo para início do atendimento no local da instalação: 5 dias úteis.
- 2.16.3 - Prazos para conclusão do atendimento: 90 dias úteis;
- 2.16.4 - Caso a solução do problema implique na substituição de módulos fotovoltaicos, o prazo será de até 45 dias úteis;
- 2.16.5 - Caso a solução do problema implique no conserto ou substituição de inversores, o prazo será de até 45 dias úteis;
- 2.16.6 - Caso a solução do problema implique na substituição de cabos expostos ao tempo, o prazo será de até 20 dias úteis;
- 2.16.7 - Caso a solução do problema implique na substituição em algum dos demais componentes eletrônicos do sistema, o prazo será de até 45 dias úteis;
- 2.16.8 - Caso a solução do problema esteja relacionada com a instalação do sistema e serviços de engenharia, o prazo será de 5 dias úteis.
- 2.16.9 - Deverá ser fornecido pela CONTRATADA um número telefônico e um endereço eletrônico para abertura de chamados;
- 2.16.10 - Após a abertura do chamado, deverá ser enviado um e-mail para a CONTRATANTE contendo o número do protocolo, o resumo da descrição, data e hora da abertura do chamado;
- 2.16.11 - A CONTRATADA, após a realização dos serviços de manutenção e suporte técnico, deverá apresentar um Relatório contendo: a identificação do chamado com número de protocolo único para cada ocorrência, data e hora de abertura e da conclusão do chamado, Status do atendimento, identificação do erro/defeito, técnico responsável, e outras informações pertinentes;
- 2.16.12 - Deverá ser realizado o monitoramento via web com relatório bimestral fisicamente da produção do sistema, leitura dos inversores e do relógio bidirecional.
- 2.16.13 - Deverá ser prestada a assistência técnica no local física assim que for necessária por um responsável com tolerância de no máximo 48hrs.

3 - CATÁLOGO/PROSPECTO:

A licitante vencedora deverá anexar na sua proposta escrita, sob pena de desclassificação, os "FOLDERS", ENCARTES, FOLHETOS TÉCNICOS ou CATÁLOGOS dos equipamentos ofertados, onde constem as especificações técnicas (inclusive a normatização) e a caracterização dos mesmos, permitindo a consistente avaliação da equipe técnica.

4 - PRAZO, FORMA E LOCAL DE ENTREGA:

Os equipamentos, objeto desta licitação, deverão ser entregues sem ônus de entrega, de acordo com as solicitações das Secretarias Municipais de Agricultura e Meio Ambiente e Recursos Hídricos, a qual acompanhara a Empresa até o local da obra e atestará o recebimento dos itens:

- a) O objeto deste certame **deverá ser iniciado após a emissão da ORDEM DE SERVIÇO**, e deverá ser executado em até 180 (cento e oitenta) dias, devendo ser seguido o seguinte cronograma:
- b) **Fornecimento dos equipamentos e materiais:** até 90 dias (contados a partir do recebimento da ORDEM DE SERVIÇO);
- c) **Instalação:** até 60 dias (contados a partir do recebimento integral dos materiais e equipamentos);



Município de Céu Azul

Estado do Paraná

- d) **Comissionamento/recebimento final:** até 30 dias (contados a partir da instalação completa dos materiais e equipamentos);
- Se durante o período de instalação ocorrerem chuvas ou outras intempéries que atrapalhem a instalação, ou análise equivocada da Concessionária, desde que justificada, esse período pode ser estendido, sem reajustes dos preços contratados.
 - Caso haja necessidade de prorrogação do prazo, a Licitante vencedora deverá solicitar, por escrito, com antecedência mínima de 15 dias e sem direito a qualquer reajuste sobre os valores contratados.
- d) Antes da entrega das instalações deverão ser realizados testes de operação e funcionamento necessários e o teste de água sobre o telhado onde serão instalados equipamentos que compõem a Usina Solar Fotovoltaica.

4.1 - O PRAZO DE VIGÊNCIA DA PRESENTE LICITAÇÃO É DE 365 (TREZENTOS E SESENTA E CINCO) DIAS, CONTADOS A PARTIR DA ASSINATURA DO CONTRATO.

4.2 - OS OBJETOS DESTE EDITAL SERÃO DADOS COMO RECEBIDO CONFORME:

4.2.1 - Recebimento Provisório: A partir da data da entrega do objeto, o Responsável Técnico do Departamento solicitante e fiscal do Contrato, terá um **prazo de 05 (cinco) dias úteis para conferência da Nota Fiscal**, data de validade dos produtos, lote, quantidade, bem como verificar a conformidade do equipamento/produto em conformidade com os projetos e proposta apresentada. Caso ocorram divergências entre o bem solicitado e o entregue, o fiscal do Contrato deverá rejeitá-lo e solicitar a **reposição num prazo de 72h (setenta e duas horas)** contados do recebimento da notificação formal pela Contratada.

4.2.2 - Recebimento Definitivo: Após o prazo definido para entrega, instalação e efetiva operação da usina de geração em conformidade com o Contrato, o fiscal do Contrato responsável pelo Recebimento atestará na Nota Fiscal o recebimento definitivo encaminhando a mesma para os tramites legais de pagamento.

4.2.3 - A assinatura no conhecimento da empresa transportadora não implica/atesta o recebimento definitivo da mercadoria ou que a mesma esteja em conformidade com a Nota de Empenho/Contrato.

4.2.4 - Administração rejeitará, no todo ou em parte, os fornecimentos executados em desacordo com o disposto neste Termo de Referência. Se, após o recebimento provisório, constatar-se que os fornecimentos foram realizados em desacordo com o especificado, com defeito ou incompleto, a empresa fornecedora será notificada para que providencie, dentro do prazo a ser determinado, a correção necessária.

4.2.5 - Independentemente da aceitação, a empresa fornecedora deverá garantir a qualidade dos produtos fornecidos pelo prazo de garantia, obrigando-se a substituir no prazo determinado pelas Secretarias Municipais de Agricultura e Meio Ambiente e Recursos Hídricos, às suas expensas, aquele que apresentar falha ou defeito durante o recebimento e o período de cobertura da garantia.

5 - GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DOS EQUIPAMENTOS:

5.1 - Os equipamentos contratados deverão ter garantia mínima de 05 (cinco) anos a contar da entrega definitiva do equipamento (de acordo com a descrição técnica de cada item), sendo todas as despesas relativas à garantia por conta da CONTRATADA.

5.2 - Todas as despesas havidas no período de garantia, tais como conserto, substituição de peças, transporte, mão-de-obra e manutenção dos bens correrão por conta da CONTRATADA, não cabendo à CONTRATANTE quaisquer ônus.



Município de Céu Azul

Estado do Paraná

6 - CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DO OBJETO:

- 6.1 - **Os equipamentos entregues deverão ser de primeira linha e estar em conformidade com as normas do INMETRO em sua versão mais recente.** Na entrega serão verificadas quantidades e especificações conforme descrição do Contrato.
- 6.2 - A CONTRATADA deverá entregar, durante toda a vigência do Contrato, **a mesma marca dos produtos apresentados na proposta.**
- 6.3 - A CONTRATADA deverá responsabilizar-se por todas as despesas de deslocamento e transporte para entrega dos produtos/equipamentos.
- 6.4 - A CONTRATADA deverá manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- 6.5 - A CONTRATADA é obrigada a refazer, reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, os produtos ou serviços em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções, sem ônus à contratante.
- 6.6 - Todas as despesas de transporte, tributos, frete, carregamento, descarregamento, encargos trabalhistas e previdenciários e outros custos decorrentes direta e indiretamente do fornecimento do objeto desta licitação, correrão por conta exclusiva da contratada.

7 - FISCALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO CONTRATO:

- 7.1 - O recebimento dos equipamentos, fiscalização e o acompanhamento da execução do contrato, será efetuado pela Secretaria Municipal de Agricultura, por meio do Servidor Gilmar Baú, telefone (45) 3121.1087, a fim de verificar a conformidade dele com as especificações técnicas dispostas no mesmo.
- 7.2 - A fiscalização dos serviços/obra será acompanhada pelo Departamento de Planejamento, por meio do Servidor Engenheiro Civil Gian Carlos Bortolini Valli, telefone (45) 3121.1016.
- 7.3 - A fiscalização de que trata o item 7.1, não exclui nem reduz a responsabilidade do fornecedor, ainda que resultem de condições técnicas, vícios redibitórios ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior, e, na ocorrência desta, não implica na responsabilidade da administração e de seus agentes e prepostos.

8 - OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA RELATIVAS A CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE:

- 8.1 - As boas práticas de otimização de recursos, redução de desperdícios e menor poluição se pautam em alguns pressupostos e exigências, que deverão ser observados pela CONTRATADA, que deverá fazer uso racional do consumo de energia e água, adotando medidas para evitar o desperdício e a CONTRATADA deverá:
- Colaborar com as medidas de redução de consumo e uso racional da água, cujo(s) encarregado(s) deve(m) atuar como facilitador(es) das mudanças de comportamento.
 - Dar preferência à aquisição e uso de equipamentos e complementos que promovam a redução do consumo de água e que apresentem eficiência energética e redução de consumo.
 - Evitar ao máximo o uso de extensões elétricas.
 - Repassar a seus empregados todas as orientações referentes à redução do consumo de energia e Água
 - Fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução dos serviços.
 - Dar preferência a descarga e torneira com controle de vazão, evitando o desperdício de água.
 - Proporcionar treinamento periódico aos empregados sobre práticas de sustentabilidade, em especial sobre redução de consumo de energia elétrica, de consumo de água e destinação de resíduos sólidos, observadas as normas ambientais vigentes.



Município de Céu Azul

Estado do Paraná

- h) Proibir quaisquer atos de preconceito de raça, cor, sexo, crenças religiosas, orientação sexual ou estado civil na seleção de colaboradores no quadro da empresa.
- i) 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, como exige a Lei nº 9.985/00.
- j) Destinar de forma ambientalmente adequada todos os materiais e/ou insumos que forem utilizados pela empresa na prestação dos serviços, inclusive os potencialmente poluidores, tais como, pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes e frascos de aerossóis, pneumáticos inservíveis, produtos e componentes eletroeletrônicos que estejam em desuso e sujeitos à disposição final, considerados lixo tecnológico.
- k) É proibido incinerar qualquer resíduo gerado.
- l) Não é permitida a emissão de ruídos de alta intensidade.
- m) Priorizar a aquisição de bens que sejam constituídos por material renovável, reciclado, atóxico ou biodegradável.
- n) Priorizar o aproveitamento da água da chuva, agregando ao sistema hidráulico elementos que possibilitem a captação, transporte, armazenamento e seu aproveitamento;
- o) Colaborar para a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, a reutilização, a reciclagem, o tratamento dos resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

8.2 - A CONTRATADA deverá observar no que couber, durante a execução contratual, critérios e práticas de sustentabilidade, como:

- a) Dar preferência a envio de documentos na forma digital, a fim de reduzir a impressão de documentos;
- b) Em caso de necessidade de envio de documentos à contratante, usar preferencialmente a função “duplex” (frente e verso), bem como de papel confeccionado com madeira de origem legal.
- c) Capacitar seus empregados, orientando que os resíduos não poderão ser dispostos em aterros de resíduos domiciliares, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.
- d) Armazenar, transportar e destinar os resíduos em conformidade com as normas técnicas específicas.
- e) A contratada deverá enviar memorial de instalação (contendo todas as informações e descrições dos materiais utilizados na instalação) para o Município em até (10) dias após a conclusão dos serviços.

9 – PAGAMENTO:

9.1 O repasse financeiro é realizado em duas etapas, conforme especificados na tabela abaixo:

ETAPA	DESCRIÇÃO	%
1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTOS	40
2	COMISSIONAMENTO RECEBIMENTO FINAL DO SISTEMA NA REDE ELÉTRICA	60
TOTAL:		100

9.2 O pagamento ao fornecedor é realizado em duas etapas conforme a tabela acima, após a vistoria dos serviços executados e emissão da nota fiscal, em um prazo de até 30 (trinta) dias, a contar da emissão da nota fiscal.



Município de Céu Azul

Estado do Paraná

9.3 A liberação dos recursos será realizada pela Concedente/Itaipu, conforme cronograma acima, após vistoria e constatação da realização dos serviços pela fiscalização do Município e Itaipu.

Céu Azul/PR, 29 de março de 2023.

Gilmar Baú

Secretário Municipal de Agricultura
Gestor do Convênio

Irineu Rieger

Secretário Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Gestor da Pasta



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: DC87-63C4-C421-A354

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

- ✓ IRINEU RIEGER (CPF 369.XXX.XXX-91) em 30/03/2023 14:15:09 (GMT-03:00)
Papel: Assinante
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

- ✓ GILMAR BAÚ (CPF 843.XXX.XXX-04) em 30/03/2023 14:46:04 (GMT-03:00)
Papel: Assinante
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

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

<https://ceuazul.1doc.com.br/verificacao/DC87-63C4-C421-A354>