



Superintendência de Suprimentos <licitacao.castro@gmail.com>

Condições do Edital - PE 113/2025 - PLACAS SOLARES

1 mensagem

Licitação - Castro <licitacao.castro@gmail.com> 3 de setembro de 2025 às 17:13
Para: Celina Marques Souza Cardoso <celina.cardoso@castro.pr.gov.br>

Boa tarde Celina,

Referente o PE 113/2025 -

AQUISIÇÃO DE PLACAS FOTOVOLTAICAS, COM INSTALAÇÃO – RECURSOS LIVRES E ITAIPU BINACIONAL - PROGRAMA ITAIPU MAIS QUE ENERGIA - CONVÊNIO 4104907-2023 (PE 023/2025 REVOGADO) - através de pregão, na forma eletrônica, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste edital e anexos.

Solicito por gentileza, **análise técnica** do equipamento ofertado pela empresa LUCAS H P POSSETTI LTDA - cidade JACAREZINHO-PR, e-mail lucaspossetti1@gmail.com contato (43) 3525-1006 e ou (43) 9.9627-8944.

Empresas participantes/classificadas:

Classificação - Lote 1				
Classificados				
Razão Social	Participante	Melhor Lance	ME	
LUCAS H P POSSETTI LTDA	PARTICIPANTE 138	144.999,00		
FABIANE TRENTO INFORMATICA E TELECOMUNICACOES ME	PARTICIPANTE 932	145.000,00		
JURENIL ROSA ARAN	PARTICIPANTE 173	151.700,56		
2P'S SOLUCOES EM ENERGIA LTDA	PARTICIPANTE 980	153.000,00		
B&F AUTOMACAO INDUSTRIAL LTDA	PARTICIPANTE 691	178.085,42		
BIONOVA SISTEMAS FOTOVOLTAICO LTDA	PARTICIPANTE 836	178.214,00		
CYSTECH TECNOLOGIA LTDA	PARTICIPANTE 223	189.000,00		
VERTYS SOLAR LTDA	PARTICIPANTE 616	191.000,00		
PROENERGY ENGENHARIA LTDA	PARTICIPANTE 113	193.000,00		
PURE ENGENHARIA LTDA	PARTICIPANTE 459	219.999,00		
BTS CONSTRUÇÕES LTDA	PARTICIPANTE 684	220.000,00		
EGO TECNOLOGIA EM ENERGIA LTDA	PARTICIPANTE 004	220.567,24		
CROSSOVER ENGENHARIA LTDA	PARTICIPANTE 735	232.000,00		
WAY TECNOLOGIA DE ENERGIA SUSTENTAVEL LTDA	PARTICIPANTE 127	232.498,99		
DANTAS ENGENHARIA ELETRICA LTDA	PARTICIPANTE 047	234.000,00		
DAMINO E LOPES ENGENHARIA LTDA	PARTICIPANTE 125	235.635,00		
ECOS ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PRODUTOS LTDA	PARTICIPANTE 817	238.000,00		
DEL REY ENGENHARIA LTDA	PARTICIPANTE 394	246.000,00		
CLIMADEK COMERCIO DE MATERIAIS ELETRICOS LTDA	PARTICIPANTE 103	250.000,00		
EDX INSTALAÇÕES ELETRICAS LTDA	PARTICIPANTE 288	255.000,00		
NEOGRID ENERGIA SOLAR RIBEIRO LTDA	PARTICIPANTE 107	261.400,00		
I F INSTALACOES DE ENERGIA SOLAR LTDA	PARTICIPANTE 778	261.440,62		
TH ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA	PARTICIPANTE 258	289.999,99		
PLATUS ENERGIA SOLAR LTDA	PARTICIPANTE 084	317.999,00		
ALESSANDRO ROGERIO JUNIOR ME	PARTICIPANTE 063	331.000,00		
58.291.882 ROZANGELA DA SILVA GUEDES	PARTICIPANTE 897	347.999,99		
HAJA LUZ SOLAR	PARTICIPANTE 857	348.587,49		
ROSERVICE ENERGIA SOLAR LTDA	PARTICIPANTE 601	348.587,50		
MAGNOSOL TECNOLOGIA LTDA	PARTICIPANTE 126	348.587,50		
FELIPE PEIXOTO SANTOS LTDA	PARTICIPANTE 626	348.587,50		
EGIDIO & CAETANO - EXECUCOES ELETRICAS LTDA	PARTICIPANTE 783	348.587,50		
LUMI ON E PETEZ LTDA	PARTICIPANTE 609	348.587,50		
ISOFFEN ENERGY ENGENHARIA DE SUSTENTABILIDADE LTDA	PARTICIPANTE 823	348.587,50		
Inabilitados				

Equipamento solicitado no edital:

AQUISIÇÃO DE PLACAS FOTOVOLTAICAS, COM INSTALAÇÃO – RECURSOS LIVRES E ITAIPU BINACIONAL - PROGRAMA ITAIPU MAIS QUE ENERGIA - CONVÊNIO 4104907-2023 (PE 023/2025 REVOGADO) - através de pregão, na forma eletrônica, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste edital e anexos.

OBJETOS DOS SISTEMAS DE GERAÇÃO SOLAR FOTOVOLTAICO CONECTADO À REDE**PROJETO PARA CADA SISTEMA INSTALADO**

A empresa contratada deverá apresentar o projeto para cada sistema instalado, com as liberações e pareceres da CONCESSIONÁRIA COPEL, contendo: locação de todos os equipamentos, inclusive cabeamento, caixas de conexão, proteção e componentes do sistema de monitoramento, a contratada deverá apresentar planilha dos equipamentos e materiais componentes dos sistemas de geração solar fotovoltaico, informando marca, modelo, especificações técnicas e quantitativos para os componentes.

ESPECIFICAÇÕES**SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA****1) A contratação inclui:**

- a elaboração de projetos;
- fornecimento de ARTs;
- fornecimento e instalação de todos os equipamentos necessários e correlatos;
- infraestruturas não existentes e necessárias;
- aprovação urbanística, ambiental, da concessionária e outras necessárias;
- conexão à rede de distribuição;
- homologação a rede da concessionária de energia local;
- bem como comissionamento (Comissionamento é um processo sistemático, que assegura que sistemas e componentes de uma instalação, seja uma edificação ou planta industrial, funcionem conforme o projeto e os requisitos do cliente. Ele envolve verificações, inspeções e testes para garantir que tudo esteja operando corretamente);
- capacitação da equipe técnica deste Município, em acordo com as exigências relacionadas nas especificações técnicas do presente Termo de Referência.

2) O sistema compreende painéis solares fotovoltaicos, inversores e seus acessórios.

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

4) Sistema de Geração de Energia Fotovoltaica homologado à rede da concessionária de energia (sistema ON-GRID). Ver detalhamento abaixo;

5) Placas fotovoltaicas no mínimo de 550Wp;

6) Inversor(es) ou Micro Inversor(es) dimensionado(s) com potência de 75% a 85% em relação a soma da potência dos módulos solares (placas); **(ver detalhamento abaixo)**

7) Inversor ou Micro Inversor solar de potência compatível com a potência do sistema, com caixa de junção - string box (quadros de proteção), homologado pela concessionária de energia local;

8) Módulo de comunicação para disponibilização de dados e registro em nuvem em conjunto com o sistema de monitoramento wi-fi;

9) Cabeamento elétrico compatível com a potência do sistema, utilizando como referência à classe 5 NBR NM 280;

10) Conectores elétricos (macho e fêmea) compatíveis com a potência do sistema; **(ver detalhamento abaixo)**

11) Aterramento adequado conforme normas vigentes;

12) Quadros de comando e proteção conforme normas da distribuidora local;

- 13) Materiais, insumos e mão-de-obra necessários para fixação, montagem e instalação do sistema de geração fotovoltaica;
- 14) Suportes de alumínio ou de aço, de alta resistência, com proteção contra corrosão e acessórios para fixação dos módulos;
- 15) Estruturas de suporte deverão suportar ventos segundo as especificações da NBR 6123;
- 16) Sistema orientado ao máximo possível para o norte geográfico e/ou face oeste, livre de sombras;
- 17) Se necessário, a contratada deverá fazer todas as adequações no padrão de energia e afins, para total funcionamento e homologação da distribuidora de energia.

ESTRUTURA DE FIXAÇÃO

- a) A contratação inclui a elaboração de projetos; fornecimento de ARTs; fornecimento e instalação de todos os equipamentos necessários e correlatos; infraestruturas não existentes e necessárias; aprovação urbanística e ambiental caso necessário;
- b) Execução de estrutura metálica para recebimento de placas de sistema de energia fotovoltaico com dimensões apropriadas para acomodação das placas necessárias para alcance da potência requisitada;
- c) Quando estrutura for utilizada para cobertura de estacionamento veicular, orienta-se a altura mínima de 2,50m e 3,00m de largura livre de passagem;
- d) Fundação em blocos e estacas escavadas em concreto de resistência (FCK) de 25 MPa armado moldado "in loco", conforme projeto estrutural;
- e) Pilares metálicos em perfil "u" 127x50x3mm e 120x50x3mm;
- f) Vigas principais em perfil "u" 150x50x3mm e 143x50x3mm;
- g) Vigas secundárias em perfil "u" 127x50x3mm e 120x50x3mm;
- h) Terças metálicas em perfil "u" 150x50x3mm, conforme projeto;
- i) Agulhamento em ferro mecânico (liso) diâmetro mínimo de 12.50mm;
- j) Contraventamento em ferro mecânico (liso) diâmetro mínimo de 12.50mm.

CARACTERÍSTICAS DETALHADA DOS EQUIPAMENTOS

- INVERSOR

O sistema de geração fotovoltaica **deve ser constituído por inversores**, compatíveis entre si e compatível com o sistema de otimizadores, devendo atender aos requisitos mínimos abaixo:

a) Características elétricas do lado em corrente contínua do inversor:

- Número de MPPT: 1 entrada ou mais;
- Máxima tensão de entrada CC: 1000 V;
- Incluir chave seccionadora do lado CC;
- Proteção contra surtos de tensão na entrada CC;
- Baixo consumo noturno: < 10 W
- Entrada por conectores MC4 ou compatível.

b) Características elétricas do lado em corrente alternada do inversor:

- Inversor trifásico, sem transformador de acoplamento;
- Tensão nominal de saída: 380/220 V;

- Frequência nominal: 60 Hz;
- Distorção harmônica total da corrente de saída: menor que 3%;
- Proteção contra curto-circuito na saída CA;

c) Características gerais:

- Interface de comunicação: no mínimo, incluir sistema de comunicação Ethernet, USB, RS485;
- Monitoramento remoto: os inversores devem incluir software de monitoramento, em tempo real, das variáveis relevantes ao fluxo de energia, bem como estado dos alarmes;
- Temperatura de operação: 10 °C a 50°C. Os inversores devem ser capazes de operar normalmente à potência nominal com uma temperatura ambiente de, no mínimo, 40° C;
- Grau de proteção: IP 65 (IEC 60529:1989);
- Os inversores deverão conter a certificação IEC 61727:2004 e IEC 62116:2014;
- Os inversores devem possuir registro no programa brasileiro de etiquetagem do INMETRO ou atender aos requisitos de certificação exigidos pela normativa da concessionária CEB;
- Os inversores devem atender aos requisitos definidos nas normas ABNT NBR 16149:2013 e ABNT NBR 16150:2013;
- Os inversores devem estar dentre aqueles homologados para utilização na área de concessão da CEB;
- A razão entre a potência nominal do inversor e a potência total de módulos fotovoltaicos conectado ao inversor deve estar situada entre 0,88 e 1,1;
- Incluir manual de utilização e documentação técnica do inversor no formato digital;
- Aplicativo de monitoramento para IOS e ANDROID.

A CONTRATADA deve fornecer o sistema de fixação do inversor e o mesmo deve estar de acordo com as recomendações do fabricante. Especial atenção deverá ser prestada ao aspecto de ventilação, seja na instalação individual ou no caso de inversores instalados lado a lado, ou ao lado de outro equipamento. As recomendações do fabricante deverão ser seguidas estritamente e, caso necessário, deverão ser providos meios adicionais de ventilação (ventilador/exaustor) no ambiente da instalação para atender aos requisitos do fabricante.

- OTIMIZADORES DE POTÊNCIA

Os otimizadores de potência permitem rastrear o ponto máxima de potência MPPT a nível de módulo, impedindo perdas de energia devido a qualquer incompatibilidade entre módulos, tanto por características construtivas quanto por condições físicas. Os requisitos mínimos para os otimizadores de potência deverão ser:

- a) Compatíveis com os módulos fornecidos;
- b) Os Otimizadores deverão ajustar a corrente e tensão por grupo de 02 módulos fotovoltaicos;
- c) Os Otimizadores deverão estar em conformidade com as normas internacionais de segurança contra incêndio VDE-AR-E 2100-712-2013-05;
- d) Os Otimizadores de potência deverão ter garantia mínima do fabricante de 25 anos;
- e) Os Otimizadores devem possuir tecnologia para monitoramento contínuo de temperatura de conectores, devido a falhas de instalação ou desgaste;
- f) Os Otimizadores devem possuir tecnologia para desligamento automático do inversor, se necessário, caso seja detectada uma temperatura anormal dos conectores;
- g) Os Otimizadores devem possuir a capacidade de diminuir sua tensão de saída para 1 V quando em modo segurança.

- CABEAMENTO E INSTALAÇÃO

a) Cabeamento elétrico compatível com a potência do sistema, base de referência a classe 5 NBR 280, conectores elétricos compatível com a potência do sistema, estrutura atendente as especificações da NBR 6123 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.

b) As estruturas de suporte devem ser feitas de alumínio e devem atender ao requisito de duração de 25 anos, pelo menos.

c) Os procedimentos de instalação devem preservar a proteção contra corrosão. Isto também é aplicável aos parafusos, porcas e elementos de fixação em geral. Na estrutura metálica deverá ser aplicado materiais vedantes, a fim de eliminar quaisquer tipos de infiltração de água no interior da unidade.

d) As estruturas/módulos fotovoltaicos devem ser dispostos de tal maneira que permitam acesso à manutenção do telhado e demais equipamentos existentes na unidade.

DAS UNIDADES CONSUMIDORAS

Secretaria de Saúde (50681400) - R. Francisco de Assis Andrade, 47 - Vila Rio Branco, Castro - PR, 84172-400

* Estrutura pontaleitada de madeira

- GARANTIA DE DESEMPENHO

Conforme a NBR 16274:2014, o desempenho é avaliado por parâmetros anuais, um dos quais é denominado desempenho global anual, correspondendo ao parâmetro tratado na literatura técnica especializada por taxa de desempenho (TD) ou, em inglês, por performance ratio (PR). Assim, o desempenho global anual deverá ser calculado segundo os procedimentos apresentados na NBR 16274:2014, Seção 10 - Avaliação de desempenho. A finalidade da avaliação do desempenho e verificar se a UFV está produzindo o valor de energia (kWh) em determinado período, em função da potência instalada, conforme especificado pela contratada.

A contratada deverá garantir o valor de geração mínima e o desempenho global anual, estimados e apresentados no Projeto Executivo. Nesse contexto, destaca-se que o projeto executivo deve apresentar uma taxa de desempenho superior a 0,75.

As medições e ensaios para avaliação do desempenho serão executados pela contratada com acompanhamento de representante designado pela contratante. A contratada fornecerá todo o equipamento e medidores específicos para a realização das medições e ensaios, assim como o equipamento de proteção individual (EPI) indicado para as atividades.

Após a conclusão das medições e ensaios, registro dos dados, cálculos e avaliação dos resultados a contratada deverá redigir um relatório de avaliação de desempenho da planta fotovoltaica e enviar a contratante, para revisão, correção e posterior aprovação pelo representante. Caso os valores obtidos na avaliação de desempenho anual sejam inferiores aos apresentados pela contratada no Projeto Executivo, esta deverá realizar uma análise dos possíveis motivos, corrigi-los e apresentar um Relatório Técnico com todas as informações relativas a esse processo.

O processo de avaliação de desempenho é composto por avaliações iniciais e avaliações de desempenho anuais, conforme especificado na sequência.

Avaliações iniciais de desempenho: a avaliação inicial de desempenho deverá ser nos primeiros 45 (quarenta e cinco) dias após o início de operação da planta fotovoltaica, utilizando, no que for aplicável, os procedimentos apresentados na norma NBR 16274:2014, Seção 10, Avaliação de desempenho. As avaliações iniciais de desempenho serão de dois tipos, realizadas com dois períodos de medição e aquisição de dados.

Avaliação de curta duração, com 2 dias de medições e dados e avaliação de longa duração, com 30 dias de medições e dados.

O teste de longa duração poderá ser iniciado logo após o período de 2 (dois) dias do teste de curta duração. Se este último for realizado com êxito, comprovando desempenho adequado, aprovado por representante da contratante, as medições e dados obtidos no período de 2 (dois) dias poderão ser considerados para o período de 30 dias do teste de longa duração.

Avaliações de desempenho anual: Estão previstas duas avaliações anuais de desempenho, a serem realizadas durante o período de garantia da instalação, sendo efetuadas, respectivamente, após um ano de operação e após dois anos de operação. Nas avaliações anuais será calculado o desempenho global anual do sistema, segundo os procedimentos apresentados na NBR 16274:2014, Seção 10 - avaliação de desempenho.

Os resultados das avaliações de desempenho da UFV deverão ser apresentados em relatórios, com todos os dados de medições e ensaios realizados.

Segue em anexo o equipamento oferecido.

****Desde já agradeço**

Atenciosamente,
Pauline Flores
(42) 2122 5048

--

Prefeitura Municipal de Castro

Diretoria de Suprimentos

<https://castro.atende.net/cidadao>

Fone (42)2122 5041 / (42)2122 5048

4 anexos



DECLARAÇÃO DE GARANTIA.pdf

197K



PROPOSTA DE PREÇO.pdf

214K



FICHA TÉCNICA.pdf

1280K



CRONOGRAM DE GARANTIA.pdf

206K