Instituto IDEAR

TERMO DE REFERÊNCIA

ESPECIFICAÇÃO DA AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE UMA USINA SOLAR FOTOVOLTAICA

1. DO OBJETO

Contratação de empresa especializada no fornecimento e instalação de sistema fotovoltaico, incluindo a elaboração de projeto executivo, fornecimento de materiais, instalação, garantia e treinamento.

1.1 DA JUSTIFICATIVA

A aquisição e instalação de uma usina solar fotovoltaica tem como objetivo a redução de custos com eletricidade, uma vez que a energia solar pode atender à demanda energética de uma instalação, resultando em economias significativas e proteção contra variações de preços das tarifas de energia. A independência energética é outro fator importante, permitindo autossuficiência e resiliência em áreas com infraestrutura elétrica instável. A aquisição também fortalece a imagem corporativa, demonstrando responsabilidade social e ambiental. Por fim, a usina solar contribui para o desenvolvimento sustentável, impactando positivamente as comunidades locais e apoiando objetivos globais de energia limpa e ação contra a mudança climática.

1.2. DO DETALHAMENTO DO OBJETO

Contratação de empresa (pessoa jurídica) para fins de fornecimento e instalação de sistema fotovoltaico, com uma potência total **mínima de 25 kWp**, conforme previsto no plano de trabalho do referido Termo de Fomento firmado entre o Instituto Idear e o Município de Maracanaú por meio da Secretaria de Assistência Social e Cidadania - Fundo Municipal de Defesa dos Direitos da Criança e do Adolescente - FMDCA.

O sistema ocupará uma área estimada de 152 metros quadrados em dois telhados do prédio onde está localizado na sede do Instituto Idear (ver endereço no rodapé desta especificação). A instalação contemplará todos os elementos necessários para o correto funcionamento do sistema, incluindo um inversor(es) com capacidade total de **pelo menos 25 kWp**, estruturas de montagem, cabeamento, dispositivos de proteção e um sistema de monitoramento para acompanhamento em tempo real da produção de energia.

1.2.1. Dos Equipamentos e Estruturas

Abaixo estão relacionados os equipamentos a serem instalados com suas especificações técnicas mínimas e os serviços incluídos para cada um dos itens.

Instituto IDEAR

ITEM 01: Painel Solar Fotovoltaico

Especificação mínima:

- Somente serão aceitos módulos fotovoltaicos feitos de silício cristalino (monocristalino ou policristalino) etiquetados e certificados PROCEL / INMETRO com potência unitária variando entre 340 e 610 Wp, com tecnologia N-Type;
- Garantia de desempenho de 25 (vinte e cinco) anos, e contra defeitos de fabricação de 10 (dez) anos.

Serviços agregados:

- Projeto de Engenharia: Dimensionamento do sistema fotovoltaico, incluindo cálculos de geração de energia, layout dos painéis, e análise estrutural.
- Consultoria e Análise de Viabilidade: Avaliação do local de instalação, incluindo condições de irradiação solar, sombreamento, e orientação ideal dos painéis.
- Aprovação Legal: Auxílio no processo de licenciamento junto à concessionária de energia do estado.
- Fornecimento dos Equipamentos: Aquisição dos painéis solares, inversores, estruturas de suporte, cabeamento, e sistemas de proteção.
- Instalação e Montagem: Fixação dos painéis no local (telhado), montagem das estruturas de suporte e conexão elétrica.
- Instalação Elétrica e Conexão à Rede: Conexão do sistema à rede elétrica, incluindo instalação do inversor e medidores bidirecionais, conforme exigido pelas concessionárias.
- Monitoramento e Comissionamento: Testes de comissionamento para garantir que o sistema esteja operando conforme projetado, além da instalação de sistemas de monitoramento para acompanhamento remoto da geração de energia.
- Treinamento e Suporte Técnico: Orientação ao usuário sobre o uso e manutenção do sistema, além de suporte técnico pós-instalação.
- Manutenção Preventiva e Corretiva: Planos de manutenção periódica, incluindo inspeções, limpeza dos painéis e verificação do desempenho dos componentes elétricos e estruturais por um ano, após a usina iniciar a sua geração.

ITEM 02: Inversor de frequência

Especificação mínima:

- Os inversores frequência fotovoltaicos devem transformar a energia elétrica proveniente dos módulos fotovoltaicos em energia compatível com a rede de energia local de acordo com os requisitos exigidos pela ABNT NBR 16149/13;
- A quantidade de inversores deverá ser compatível com a quantidade de módulos fotovoltaicos de acordo com sua especificação;
- Os inversores fotovoltaicos poderão operar com potências entre 75 % e 145% da sua faixa nominal de operação;
- Os inversores de rede devem transformar a energia elétrica DC em AC, de acordo com a ABNT NBR 16149/13, em tensão e frequência de rede exigida pela concessionária local e com baixo teor de distorção harmônica e onda de forma senoidal.

Serviços agregados:

- Projeto de Engenharia: Dimensionamento do sistema fotovoltaico, incluindo cálculos de geração de energia, layout dos painéis, e análise estrutural.
- Consultoria e Análise de Viabilidade: Avaliação do local de instalação, incluindo condições de irradiação solar, sombreamento, e orientação ideal dos painéis.
- Aprovação Legal: Auxílio no processo de licenciamento junto às concessionárias de energia.

- Fornecimento dos Equipamentos: Aquisição dos painéis solares, inversores, estruturas de suporte, cabeamento, e sistemas de proteção.
- Instalação e Montagem: Fixação dos painéis no local (telhado), montagem das estruturas de suporte e conexão elétrica.
- Instalação Elétrica e Conexão à Rede (ENEL Ceará): Conexão do sistema à rede elétrica, incluindo instalação do inversor e medidores bidirecionais, conforme exigido pelas concessionárias.
- Monitoramento e Comissionamento: Testes de comissionamento para garantir que o sistema esteja operando conforme projetado, além da instalação de sistemas de monitoramento para acompanhamento remoto da geração de energia.
- Treinamento e Suporte Técnico: Orientação ao usuário sobre o uso e manutenção do sistema, além de suporte técnico pós-instalação.
- Manutenção Preventiva e Corretiva: Planos de manutenção periódica, incluindo inspeções, limpeza dos painéis e verificação do desempenho dos componentes elétricos e estruturais por um ano, após a usina iniciar a sua geração.

ITEM 03: Estrutura de montagem

Especificação mínima:

- A estrutura de suporte dos módulos fotovoltaicas devem ser de alumínio anodizado com reforço de estabilidade, durabilidade e preparadas em caso de esforços mecânicos, climatéricos e corrosão, bem como as expansões/contrações térmicas, com garantia de 10 anos;
- O sistema de fixação deve incluir suportes robustos, utilizando parafusos em aço inoxidável para resistência à corrosão. A montagem será realizada em telhado de amianto, com suportes específicos e fixadores que garantam a estabilidade sem danificar o material do telhado. A estrutura deve ser de fácil montagem e desmontagem, permitindo rapidez na instalação, manutenção e possível reinstalação em outro local. Além disso, deve permitir drenagem de água, fácil acesso para manutenção dos módulos e ser compatível com diferentes fabricantes de painéis.

Serviços agregados:

- Projeto de engenharia para dimensionamento e layout da estrutura;
- Fornecimento dos componentes da estrutura;
- Montagem da estrutura com fixação segura dos módulos;
- Testes de estabilidade e alinhamento da estrutura;
- Orientação para a equipe sobre manutenção e inspeção, e suporte técnico pós-instalação para resolver eventuais problemas.

1.2.2. Demais serviços agregados e considerações gerais para todos os itens a serem Instalados:

- Todos os equipamentos adquiridos deverão ser entregues instalados e em perfeito estado de funcionamento.
- A contratada fornecerá todos os materiais, instalará a planta fotovoltaica e deverá apresentar garantia dos serviços prestados pelo período de 2 (dois) anos, respondendo por sua solidez e segurança, conforme o Art. 1.245 do Código Civil Brasileiro. Tal período independe das garantias individuais dos equipamentos junto aos respectivos fabricantes e será contado a partir da data da assinatura do Certificado de Recebimento do sistema fotovoltaico.
- Dentro desse período de garantia técnica, de 2 (dois) anos, a contratada deverá corrigir qualquer problema encontrado ou por solicitação da contratante, em um prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis.

- Além disso, será oferecido suporte técnico para esclarecimento de dúvidas e orientações, sempre que necessário, via WhatsApp, e-mail, telefone local (prefixo 85 ou 0800) e, quando solicitado, de forma presencial no local de instalação.

2. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

- Fornecimento dos equipamentos e materiais: Até 60 dias (contados a partir da assinatura do contrato de prestação dos serviços);
- Instalação: até 20 dias (contados a partir do recebimento integral dos materiais e equipamentos);
- Comissionamento: 10 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 empresa escolhida para entregar os bens e executar os serviços deverá solicitar, por escrito, com antecedência mínima de 15 dias e sem direito a qualquer reajuste sobre os valores contratados.
- O prazo máximo de entrega dos bens e da execução dos serviços é de 180 (cento e oitenta) dias, contados da data de assinatura do Contrato, salvo comprovação de atraso causado pela distribuidora (Enel).

3. PROPOSTA COMERCIAL

As propostas deverão ser encaminhadas ao endereço do Instituto Idear, indicado no rodapé deste documento, ou para o e-mail selecao@idear.org.br, até as 17 horas do dia **20/01/2025**, devendo ser fornecidas preferencialmente conforme o modelo anexo (Anexo I) e conter, minimamente, as seguintes informações:

- Indicação do valor unitário para cada item;
- Validade da proposta não inferior a 60 (sessenta) dias;
- Registro profissional (CREA) do engenheiro/técnico responsável pela instalação do projeto, garantindo que a obra será executada por profissionais habilitados e com experiência comprovada;
- Será selecionada a proposta com menor valor considerando a fórmula abaixo:
  - Valor Total do Projeto / Média mensal de geração garantida.

4. O PAGAMENTO

O pagamento será efetuado em duas parcelas, sendo a primeira no valor de 50% (cinquenta por cento) do valor do contrato no ato da sua assinatura, e a segunda de igual valor, quando da energização da usina.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- A empresa deverá garantir a média mensal de geração de energia indicada em sua proposta;
- Essa média mensal será verificada após o período de 12 (doze) meses após o início do funcionamento da usina. Caso a geração de energia efetivamente produzida seja inferior ao mínimo garantido na proposta, a empresa compromete-se a realizar, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a instalação de painéis adicionais para garantir a geração contratada. Caso a instalação dos painéis não seja concluída dentro desse prazo, a empresa estará sujeita a uma multa financeira proporcional ao percentual de energia não gerada, aplicada sobre o valor total do projeto. Essa multa deverá ser quitada no prazo de até 30 (trinta) dias,

contados a partir do término do período de instalação, com correção pela taxa SELIC acumulada para o período.

Maracanaú-CE, 14 de janeiro de 2025.

FERNANDO ANTONIO CALADO JUSTA
DIRETOR TÉCNICO ADMINISTRATIVO-FINANCEIRO – INSTITUTO IDEAR

Instituto IDEAR

ANEXO I – MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL (em papel timbrado do proponente)

PROPOSTA COMERCIAL

Ao
Instituto IDEAR
Rua Cinquenta e Quatro, 61 – Bairro: Jereissati II,
Maracanaú-CE, CEP: 61.901-160

OBJETO: Contratação de Empresa para aquisição e instalação de uma usina solar fotovoltaica

Encaminhamos abaixo nossa proposta comercial, tudo em conformidade à especificação da aquisição e instalação, sobre a qual declaramos conhecer todo o teor e acatar todas as suas exigências e atender todas as condições ali estabelecidas.

Média mensal de geração garantida: ..... kWh (..... descrever valor total por extenso.....).

Valor Total da Proposta: R$ .....,... (..... descrever valor total por extenso.....).

Validade: 60 (sessenta) dias.

Equipamentos e estrutura fornecida:

ITEM	DESCRIÇÃO (Marca/Modelo)	QTDE	V.UNITÁRIO	V.TOTAL
01				
02				
03				
TOTAL DA PROPOSTA				

OBS:
- Especificar e quantificar os painéis solares que serão instalados;
- Especificar e quantificar os inversores e/ou micro-inversores que serão instalados;

Serviços e Garantias

Todos os serviços e garantias descritos no documento de especificação estão incluídos no valor total da proposta.

LOCAL, DATA

(Assinatura do Representante Legal)
Razão Social da Empresa Proponente / Número do CNPJ da Empresa
Endereço Completo da Empresa / Telefone da Empresa
Responsável Comercial pela Proposta com telefone de contato (se diferente do representante legal)