



PREFEITURA MUNICIPAL DE PACARAIMA  
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos  
Rua Monte Roraima, S/N - Centro. Pacaraima/Roraima. CEP: 69.345-000.  
Tel.: (95) 3592-1268 - E-mail: prefeitura@pacaraima.rr.gov.br

## PROJETO BÁSICO Nº50/2025

**CONTRATANTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE PACARAIMA/RR

**OBJETO:** FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO ZERO GRID COM ARMAZENAMENTO DE ENERGIA NOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE PACARAIMA/RR

### 1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

O presente Projeto Básico visa definir as condições e especificações para a contratação de empresa especializada em serviços de engenharia para o **FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO ZERO GRID COM ARMAZENAMENTO DE ENERGIA NOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE PACARAIMA/RR**, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento e em seus anexos (Estudo Técnico Preliminar, Especificação Técnica e Memorial Descritivo).

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	VALOR TOTAL
01	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇO DE ENGENHARIA PARA <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO ZERO GRID COM ARMAZENAMENTO DE ENERGIA NOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE PACARAIMA/RR.</b>	<b>R\$ 4.919.614,43.</b>

O(s) serviço(s) objeto desta contratação são caracterizados como serviços de engenharia comuns, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar, apêndice deste Projeto Básico.

O prazo de **execução** dos serviços é de **180 (cento e oitenta) dias**, contados a partir da data de emissão da Ordem de Serviço e/ou assinatura do contrato, conforme Cronograma Físico-



Financeiro.

O prazo de **vigência** da contratação é de 12 (doze) meses contados da assinatura do contrato, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021, englobando o prazo de execução e os prazos de recebimento e garantia.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Projeto Básico.

O objeto da contratação estará previsto no Plano de Contratações Anual 2025 que se encontra em elaboração.

### **Descrição da Necessidade**

A implantação de sistemas de energia fotovoltaica zero-grid com baterias nas unidades públicas municipais, especialmente nas escolas de PACARAIMA/RR, representa um avanço significativo na busca por eficiência energética e sustentabilidade.

A necessidade central a ser resolvida é a dependência da rede elétrica convencional, que em localidades remotas ou sujeitas a instabilidades, compromete a operação contínua das atividades escolares.<sup>1</sup> Os sistemas zero-grid com armazenamento configuram-se como uma solução altamente eficiente para o fornecimento de energia elétrica a cargas específicas de maior valor e relevância. Utilizando fontes renováveis, como a energia solar, esses sistemas armazenam a eletricidade em baterias, garantindo o funcionamento contínuo da iluminação e de outros equipamentos essenciais, mesmo em períodos sem geração solar.

A funcionalidade "Zero-Grid" é essencial, pois impede a injeção de energia excedente na rede pública, focando no consumo imediato e no armazenamento para garantir a autonomia. O sistema utiliza a rede pública apenas como *backup* para momentos de baixa geração, e não como um sistema de troca de créditos.

### **Justificativa Técnica da Escolha da Solução**

A implementação de sistemas zero-grid nas unidades públicas municipais se justifica pela necessidade de garantir autonomia energética e confiabilidade no fornecimento de eletricidade. Utilizando fontes renováveis (energia solar) combinadas com armazenamento em baterias. Isso permite que a unidade funcione de maneira contínua, mesmo em regiões onde o acesso à rede elétrica é instável, garantindo que atividades essenciais, como iluminação, computadores e equipamentos didáticos, não sejam interrompidas.

A longo prazo, a solução representa economia e sustentabilidade, reduzindo custos com energia e liberando recursos do orçamento público, além de contribuir para a redução das emissões de



gases de efeito estufa.

## Benefícios a Serem Alcançados

Os benefícios a serem alcançados com a contratação incluem:

- **Autonomia energética:** Garantia de fornecimento contínuo de energia elétrica mesmo em locais sem acesso confiável à rede ou em períodos sem geração solar.
- **Redução de custos:** Diminuição significativa das despesas com energia elétrica.
- **Sustentabilidade ambiental:** Uso de fontes renováveis para reduzir a emissão de gases de efeito estufa.
- **Eficiência operacional:** Sistemas planejados para atender cargas específicas de maior relevância.
- **Resiliência e inovação:** Fortalecimento da capacidade das unidades públicas de operar de forma independente e contínua.

## 3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

A descrição da solução como um todo encontra-se descrita no Estudo Técnico Preliminar e detalhada na Especificação Técnica e no Memorial Descritivo, apêndices deste Projeto Básico.

### Escopo dos Serviços

A solução contempla o serviço especializado de aquisição, fornecimento e instalação de sistemas de microgeração de energia solar fotovoltaica zero-grid.<sup>1</sup> As atividades englobam <sup>1</sup>:

1. A instalação das estruturas de fixação dos módulos fotovoltaicos nos telhados das unidades escolares.
2. A construção de **Abrigo Metálico** para os inversores e banco de baterias, conforme projeto específico.<sup>1</sup>
3. A montagem e configuração dos inversores híbridos e das *strings* (arranjos fotovoltaicos).
4. A montagem do banco de baterias de lítio, incluindo o Sistema de Gerenciamento de Baterias (BMS).
5. A execução dos circuitos elétricos de corrente contínua (CC) e corrente alternada (CA).
6. A instalação dos quadros de distribuição de energia (QGBTs).
7. A instalação de toda a infraestrutura de proteção, incluindo dutos subterrâneos, aterramento (com laudo de medição) e Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA).<sup>1</sup>
8. O **Comissionamento** completo da usina solar fotovoltaica zero-grid, incluindo inspeção visual, testes de funcionamento (geração, carga, baterias), testes de segurança, elaboração de relatórios finais e manuais, e treinamento da equipe local.<sup>1</sup>



### Locais de Instalação

Os serviços serão executados nos prédios públicos do Município de PARACAIMA/RR, contemplando 6 (seis) unidades escolares, totalizando 6 (seis) sistemas fotovoltaicos independentes:

ITEM	UNIDADE	LOCALIZAÇÃO
01	ESCOLA MUNICIPAL CASIMIRO DE ABREU	4°28'57.5"N 61°08'25.6"W
02	ESCOLA M. DE ED. INF. E FUND. ALCIDES DA CONCEIÇÃO LIMA	4°29'10.0"N 61°08'31.0"W
03	ESCOLA M. DE ENSINO FUND. PROF. GISELE LIMA DA SOLEDADE	4°28'40.6"N 61°07'49.8"W
04	CRECHE MUNICIPAL JESSYKA CHRISTINE CARVALHO DA CRUZ	4°29'16.0"N 61°07'57.0"W
05	ESCOLA M. DE ED. INF. PROF. RAIMUNDO NONATO LEDA DOS SANTOS	4°29'07.5"N 61°08'30.1"W
06	ESCOLA MUNICIPAL INDÍGENA OSVALDO FRANCO	4°30'42.0"N 61°11'05.0"W

### Tabela 3.1: Quantidades e Potências Mínimas dos Sistemas Fotovoltaicos

A CONTRATADA deve entregar a potência mínima estabelecida no quadro abaixo, conforme os arranjos de configurações de cada um dos sistemas zero-grid :

ITEM	LOCAL	QT PLACAS 600W	QTD INVER. 8KW	QTD BATERIAS 5,12 KWH	POTÊNCIA UFV INVERSOR (kW)
01	ESCOLA MUNICIPAL CASIMIRO DE ABREU	54,00	3,00	16,00	24,00
02	ESCOLA M. DE ED. INF. E FUND. ALCIDES DA	54,00	3,00	16,00	24,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE PACARAIMA

Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos

Rua Monte Roraima, S/N - Centro. Pacaraima/Roraima. CEP: 69.345-000.

Tel.: (95) 3592-1268 - E-mail: prefeitura@pacaraima.rr.gov.br

	CONCEIÇÃO LIMA				
03	ESCOLA M. DE ENSINO FUND. PROF. GISELE LIMA DA SOLEDADE	54,00	3,00	15,00	24,00
04	CRECHE MUNICIPAL JESSYKA CHRISTINE CARVALHO DA CRUZ	42,00	3,00	12,00	24,00
05	ESCOLA M. DE ED. INF. PROF. RAIMUNDO NONATO LEDA DOS SANTOS	54,00	3,00	15,00	24,00
06	ESCOLA MUNICIPAL INDÍGENA OSVALDO FRANCO	54,00	3,00	15,00	24,00
	<b>TOTAL</b>	<b>312,00</b>	<b>18,00</b>	<b>89,00</b>	<b>144,00</b>

A potência nominal do sistema deverá ser devidamente fornecida para assegurar a recarga completa e eficiente dos bancos de baterias, bem como garantir o suprimento contínuo e estável de energia elétrica para as cargas das escolas.<sup>1</sup>

#### 4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

##### Sustentabilidade



A Contratada deverá executar os serviços respeitando os critérios de sustentabilidade ambiental, visando atender a legislação vigente, em especial à Instrução Normativa MPOG nº 1, de 19 de janeiro de 2010, e ao Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, indicados abaixo <sup>1</sup>:

- Uso de produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações da ANVISA;
- Adoção de práticas que evitem desperdícios de água potável;
- Implementação de um programa de treinamento de seus empregados visando o uso racional de consumo de energia elétrica e água, bem como redução de resíduos sólidos;
- Classificação e destinação adequada dos resíduos recicláveis produzidos durante a execução dos serviços (embalagens, sobras de materiais), especificamente para papéis e latas de alumínio deve-se contatar as Associações e/ou Cooperativas locais de catadores de materiais recicláveis <sup>1</sup>;
- Práticas de redução de consumo de papel e adoção de uso de papel não clorado;
- Adoção de prática de destinação final das pilhas e baterias usadas ou inservíveis, segundo a Resolução CONAMA Nº 257/1999;
- Atendimento às normas ambientais/técnicas vigentes.<sup>1</sup>

### **Indicação de marcas ou modelos**

As marcas e modelos (ex: DEYE, ERA SOLAR) citados na Especificação Técnica e no Memorial Descritivo constituem apenas referência para as características mínimas exigidas. Serão admitidos outros produtos, mediante consulta prévia e aprovação da FISCALIZAÇÃO, desde que possuam as seguintes condições de similaridade em relação ao substituído: qualidade reconhecida ou testada, equivalência técnica (tipo, função, resistência, potência, eficiência, estética e apresentação) e mesma ordem de grandeza de preço.

### **Subcontratação**

É admitida a subcontratação parcial do objeto, nas seguintes condições:

- Será permitida a subcontratação parcial do objeto, com fulcro no Art. 122 da Lei 14.133/2021, até o limite máximo de 30% (TRINTA POR CENTO) do total do orçamento licitado.<sup>1</sup>
- Não cabe, no entanto, a subcontratação para as atividades que constituam o escopo principal do objeto, especialmente o Comissionamento da Usina Solar Fotovoltaica, e nem para os serviços dos itens exigidos nos quadros de comprovação técnica "operacional" ou "profissional" (Seção 8.8).
- Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada.

### **Garantia da contratação**

Com o objetivo de mitigar eventuais riscos que possam decorrer da contratação, será exigida Garantia Contratual de 5% (cinco por cento) do valor inicial do contrato, conforme disposto no



artigo 98, da Lei nº 14.133/2021.

### **Garantia do Objeto**

A CONTRATADA responderá durante o prazo irredutível de **5 (cinco) anos**, pela solidez e segurança da obra e dos serviços, assim em razão dos materiais, contado a partir da data do Termo de Recebimento Definitivo.<sup>1</sup> É de inteira responsabilidade da empresa contratada a boa qualidade da mão-de-obra e dos materiais a serem empregados.

Esta exigência atende ao disposto no Artigo 618 do Código Civil (Lei 10.406 de 10 de janeiro de 2002) e no §6º, do artigo 140 da Lei 14.133/2021.

A CONTRATADA deverá fornecer manual do fabricante com as especificações técnicas e prazo de garantia de todos os materiais, equipamentos (painéis, inversores, baterias) e elementos construtivos utilizados. A CONTRATADA será responsável por acionar as garantias de longo prazo dos fabricantes junto aos mesmos.

### **Garantia Adicional**

Para o licitante vencedor, será exigida para a assinatura do contrato, prestação de garantia adicional, cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis, conforme disposto no § 5º, artigo 59, da Lei nº 14.133/2021.

### **Vistoria**

As empresas interessadas, por meio de um representante, deverão contactar a Secretaria Municipal de Infraestrutura de PACARAIMA/RR, para efetuar a visita técnica aos 6 (seis) locais dos serviços (ESCOLA MUNICIPAL CASIMIRO DE ABREU, ESCOLA M. DE ED. INF. E FUND. ALCIDES DA CONCEIÇÃO LIMA, ESCOLA M. DE ENSINO FUND. PROF. GISELE LIMA DA SOLEDADE, CRECHE MUNICIPAL JESSYKA CHRISTINE CARVALHO DA CRUZ, ESCOLA M. DE ED. INF. PROF. RAIMUNDO NONATO LEDA DOS SANTOS E ESCOLA INDÍGENA OSVALDO FRANCO.), de modo a constatar as condições de execução (ex: condições dos telhados, locais de instalação dos abrigos) e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos.

A visita técnica poderá ser acompanhada por Engenheiro ou outro servidor municipal da Secretaria Municipal de Infraestrutura, que a certificará, expedindo o necessário Atestado de Visita. A avaliação prévia do local é imprescindível para o conhecimento pleno das condições.

Caso o licitante opte por não realizar a vistoria, deverá prestar declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação (Art. 63, §§ 2º e 3º da Lei nº 14.133/2021). A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações ou dificuldades.

## **5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO**





## Condições de execução

A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

- **Início da execução do objeto:** Até 10 dias da emissão e recebimento da ordem de serviço.
- **Fase de obras: 180 (cento e oitenta) dias** a partir da emissão da Ordem de Início dos Serviços de Obras.

## Local e horário da prestação dos serviços

Os serviços serão prestados conforme projetos de engenharia anexos, nos endereços das 6 (seis) unidades escolares listadas no item 3, situadas no Município de PACARAIMA/RR.

## Materiais a serem disponibilizados

Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades estabelecidas nas peças técnicas. Todos os materiais deverão ser de primeira qualidade e obedecer às normas técnicas específicas.

## Tabela 5.1: Especificações Técnicas Mínimas dos Componentes Principais

Os equipamentos fornecidos deverão atender às seguintes características mínimas obrigatórias (ou similar superior, mediante aprovação da Fiscalização):

COMPONENTE	ESPECIFICAÇÃO MÍNIMA OBRIGATÓRIA (ou similar superior)
INVERSOR HÍBRIDO	<b>Tipo:</b> Híbrido (com funcionalidade Zero-Grid)  <b>Marca (Ref.):</b> DEYE  <b>Modelo (Ref.):</b> SUN-8K-SG01LP1  <b>Potência Nominal:</b> 8.000W (8kW)  <b>Tensão Nominal CA:</b> 127/220V  <b>Nº de MPPT:</b> 2  <b>Faixa de Tensão MPPT:</b> 125-500V





<b>PAINEL FOTOVOLTAICO</b>	<b>Tipo:</b> Monocristalino  <b>Marca (Ref.):</b> ERA SOLAR  <b>Modelo (Ref.):</b> ERA-RC-66HC-600M  <b>Potência Máxima Nominal (Pmax):</b> 600 W  <b>Eficiência Mínima:</b> 22,20 %  <b>Certificação:</b> INMETRO Obrigatória
<b>BATERIA DE LITIO</b>	<b>Tipo:</b> Lítio Ferro Fosfato (LiFePO4 / LFP)  <b>Marca (Ref.):</b> DEYE  <b>Modelo (Ref.):</b> SE-G5.1 Pro B  <b>Capacidade da Bateria:</b> 100 Ah  <b>Tensão Nominal:</b> 51,20 V  <b>Energia:</b> 5,12 kWh  <b>Energia Utilizável Mínima:</b> 4,60 kWh  <b>Sistema de Gerenciamento (BMS):</b> Integrado

**Tabela 5.2: Especificações Técnicas de Componentes Acessórios e Serviços**

A infraestrutura de instalação e os serviços de finalização deverão atender às seguintes especificações mínimas:

<b>COMPONENTE/SERVIÇO</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO MÍNIMA OBRIGATÓRIA</b>
<b>ABRIGO METÁLICO</b>	Estrutura de isolamento e proteção para inversores e baterias.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PACARAIMA

Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos

Rua Monte Roraima, S/N - Centro. Pacaraima/Roraima. CEP: 69.345-000.

Tel.: (95) 3592-1268 - E-mail: prefeitura@pacaraima.rr.gov.br

	<p><b>Dimensões Mínimas:</b> 6,30m (comp.) x 1,80m (larg.) x 2,10m (alt.).</p> <p>Deve seguir o projeto em anexo.</p>
<b>STRING BOX CC SOLAR</b>	<p><b>Tensão Máxima:</b> 1040V</p> <p><b>Componentes:</b> Chave Seccionadora DC, Protetores contra surtos (DPS) CC.</p>
<b>CABOS SOLARES CC (6 mm<sup>2</sup>)</b>	<p>Resistente a raios UV, antichama, livre de halogênio, vida útil esperada <math>\geq</math> 25 anos.</p>
<b>CONECTOR MC4</b>	<p>Tipo MC4 ou equivalente, Proteção IP 67 ou superior, mecanismo de travamento.</p>
<b>QGBT (Quadro de Distribuição) <sup>1</sup></b>	<p>Chapa de aço galvanizado, de sobrepor, Proteção IP 54 ou superior (IP67 se em área alagável). Deve conter proteção contra sobrecorrente CA e surto CA (DPS Classe II).</p>
<b>ATERRAMENTO</b>	<p>Malha de aterramento própria, interligando todas as estruturas e equipamentos. Hastes tipo CopperWeld.</p> <p><b>Resistência máxima de 25 ohms</b>, medidos e comprovados através de laudo técnico.</p> <p>Conexões por solda exotérmica ou conectores apropriados.</p>
<b>SPDA</b>	<p>Elaboração de projeto e execução de SPDA conforme ABNT NBR-5419/2015, visando à proteção de toda a área da usina (painéis e abrigo).</p>
<b>SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA</b>	<p>Placas obrigatórias em PVC ou acrílico (não adesivo):</p>



PREFEITURA MUNICIPAL DE PACARAIMA

Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos

Rua Monte Roraima, S/N - Centro. Pacaraima/Roraima. CEP: 69.345-000.

Tel.: (95) 3592-1268 - E-mail: prefeitura@pacaraima.rr.gov.br

	<ul style="list-style-type: none"><li>- "GERAÇÃO PRÓPRIA: CUIDADO, RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO" (25x18 cm).</li><li>- "PERIGO: QUADRO ELÉTRICO - RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO" (25x18 cm).</li></ul>
<b>COMISSIONAMENTO</b>	<p><b>Obrigatório.</b> Deverá seguir o protocolo do item 3.30 da Especificação Técnica, incluindo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Inspeção visual e verificação de componentes (inversores, BMS das baterias).</li><li>- Testes de funcionamento (geração, carga, desempenho das baterias).</li><li>- Testes de segurança (aterramento, disjuntores).</li><li>- Entrega de Relatórios Finais, Manuais de Operação e "As Built".</li><li>- <b>Treinamento</b> obrigatório ao responsável local sobre a operação e manutenção.</li></ul>

### Informações relevantes para o dimensionamento da proposta

Na elaboração da proposta de preço é necessário que o licitante apresente o **VALOR GLOBAL**, em moeda corrente nacional, incluindo todas as despesas, inclusive aquelas relativas a taxas, tributos, encargos sociais que influem direta e indiretamente no custo da execução das Obras.

A proposta deverá ser elaborada com base no **MÊS-BASE DO ORÇAMENTO DE JUNHO DE 2025**.

É necessário que o licitante apresente o Cronograma Físico-Financeiro, Planilha de Orçamento, Planilha de Composição de BDI e Detalhamento dos Encargos Sociais, conforme anexos.

### Especificação da garantia do serviço (art. 40, §1º, inciso III, da Lei nº 14.133, de 2021)

O prazo de garantia dos serviços é aquele estabelecido no Artigo 618 do Código Civil (Lei 10.406



de 10 de janeiro de 2002) e no §6º, do artigo 140 da Lei 14.133/2021.

A CONTRATADA responderá, durante o prazo irredutível de **5 (cinco) anos**, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo. Em caso de vício, defeito ou incorreção identificados, o contratado ficará responsável pela reparação, pela correção, pela reconstrução ou pela substituição necessárias.

### **Procedimentos de transição e finalização do contrato**

A finalização do contrato e a aceitação definitiva da obra estão condicionadas à entrega de toda a documentação técnica, incluindo, mas não se limitando a:

1. Relatórios de Comissionamento detalhados.
2. Manuais do fabricante de todos os equipamentos instalados (painéis, inversores, baterias etc.).
3. Projetos "As Built" atualizados.
4. Realização do Treinamento da equipe de operação e manutenção local designada pela CONTRATANTE.

## **6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO**

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

As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade.

Após a assinatura do contrato, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização.<sup>1</sup>

### **Preposto**

A Contratada designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado. A Contratada deverá manter preposto da empresa no local da execução do contrato.

### **Fiscalização**

A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput).

### **Fiscalização Técnica**

O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, em especial as da Especificação Técnica, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.

A Administração pública (CONTRATANTE) já possui no quadro de contratações um profissional



capacitado, o **Engenheiro Eletricista**, para realizar a FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA a serem realizados.

O fiscal técnico do contrato:

- Anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados.
- Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção.
- Informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência.

### **Fiscalização Administrativa**

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

Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato.

### **Gestor do Contrato**

O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato.

O gestor do contrato:

- Acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato.
- Acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento.
- Emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado.
- Tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções.
- Elaborará relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação.

## **7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**



## **Critério de Aceitabilidade**

A avaliação da execução do objeto estará condicionada à correta execução do projeto de engenharia, ao acompanhamento e atestação dos serviços pela fiscalização, aos relatórios de controle da qualidade, que contenham os resultados dos ensaios devidamente interpretados (especialmente os Laudos de Aterramento e Relatórios de Comissionamento), caracterizando a qualidade dos serviços executados e o atendimento aos requisitos impostos pelas normas vigentes da ABNT e pela Especificação Técnica.

Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, caso se constate que a Contratada não produzir os resultados acordados ou deixar de executar com a qualidade mínima exigida.

## **Medição dos Serviços**

Os serviços serão medidos de acordo com os eventos preestabelecidos no anexo Cronograma Físico-Financeiro e após sua devida aprovação pela Fiscalização. As medições constarão de folhas-resumo com a relação dos serviços, quantidades, unidades, preços unitários, parciais e totais.

## **Do recebimento**

O recebimento do objeto seguirá os trâmites estabelecidos no Art. 140 da Lei nº 14.133/2021, substituindo quaisquer menções à Lei nº 8.666/1993 contidas nos anexos.

Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, o Contratado apresentará a medição prévia dos serviços executados no período.

Os serviços serão recebidos **provisoriamente**, no prazo de **15 (quinze) dias**, pelos fiscais técnico e administrativo, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo (Art. 140, I, a, da Lei nº 14.133).

O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados.

Os serviços serão recebidos **definitivamente** no prazo de **90 (noventa) dias**, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado.

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

## **Liquidação**

Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis



para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período.

Para fins de liquidação, o setor competente deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento.

Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras.

A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta *on-line* ao SICAF ou, na impossibilidade, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais. Constatando-se a situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação para regularização no prazo de 5 (cinco) dias úteis.

### **Prazo de pagamento**

O pagamento será efetuado no prazo máximo de até dez dias úteis, contados da finalização da liquidação da despesa.

### **Forma de pagamento**

O pagamento será realizado através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

### **Cessão de crédito**

É admitida a cessão fiduciária de direitos creditícios com instituição financeira, nos termos e de acordo com os procedimentos previstos na Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de julho de 2020. As demais cessões dependerão de prévia aprovação do contratante.

## **8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E REGIME DE EXECUÇÃO**

### **Forma de seleção e critério de julgamento da proposta**

O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de **LICITAÇÃO**, na modalidade **CONCORRÊNCIA**, sob a forma **ELETRÔNICA** (Art. 17, §§ 2º e 5º da Lei 14.133/2021), com adoção do critério de julgamento pelo **MENOR PREÇO**.

### **Regime de execução**

O regime de execução do contrato será **EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL**.

### **Cré debates de aceitabilidade de preços**

O critério de aceitabilidade de preços será o valor global estimado para a contratação. O valor





## PREFEITURA MUNICIPAL DE PACARAIMA

Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos

Rua Monte Roraima, S/N - Centro. Pacaraima/Roraima. CEP: 69.345-000.

Tel.: (95) 3592-1268 - E-mail: [prefeitura@pacaraima.rr.gov.br](mailto:prefeitura@pacaraima.rr.gov.br)

global da contratação é de **R\$ 4.919.614,43** (quatro milhões, novecentos e dezenove mil, seiscentos e quatorze reais e quarenta e três centavos), conforme custos unitários apostos na planilha orçamentária, anexo deste Projeto Básico.

O licitante que estiver mais bem colocado na disputa deverá apresentar à Administração, planilha que contenha o preço global, os quantitativos e os preços unitários tidos como relevantes, as composições de preço unitários principais e as auxiliares, o cronograma físico-financeiro, as planilhas custos de insumos, materiais, equipamentos e serviços, as composições do BDI e Encargos sociais (art. 59, §3º, da Lei nº 14.133/2021).

### **Exigências de habilitação**

Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

#### **Habilitação jurídica**

Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores.

Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício.

Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

#### **Habilitação fiscal, social e trabalhista**

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

Prova de regularidade para com a Fazenda Federal (Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União).

Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede da licitante.

Prova de regularidade para com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede da licitante.

Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), demonstrada por Certificado de Regularidade do FGTS (CRF).

Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT).

#### **Qualificação Econômico-Financeira**

Certidão negativa de falência ou recuperação judicial e extrajudicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PACARAIMA

Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos

Rua Monte Roraima, S/N - Centro. Pacaraima/Roraima. CEP: 69.345-000.

Tel.: (95) 3592-1268 - E-mail: prefeitura@pacaraima.rr.gov.br

Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa.

Comprovação de boa situação financeira da empresa mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC) superiores a 1,0 (um), apurados no Balanço Patrimonial.

Caso a empresa licitante apresente resultado inferior ou igual a 1,0 (um) em qualquer dos índices (LG, SG ou LC), será exigido para fins de habilitação um Patrimônio Líquido Mínimo de 10% (dez por cento) do valor total estimado da contratação.

### Qualificação Técnica

8.8.1 Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação (esta declaração poderá ser substituída pelo Atestado de Vistoria, conforme item 4).

8.8.2 Apresentar o Registro/Certidão de inscrição da empresa no CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA (CREA) e/ou no CONSELHO REGIONAL PROFISSIONAL competente, em plena validade.

8.8.3 Apresentação do(s) profissional(is) abaixo indicado(s), devidamente registrado(s) no CONSELHO REGIONAL PROFISSIONAL competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica (ART/CAT) por execução de obra ou serviço de características semelhantes, também abaixo indicado(s):

8.8.3.1. **Profissional de nível superior Engenheiro Eletricista** ou modalidade equivalente:

**Tabela 8.1: Requisitos de Qualificação Técnico-Profissional (ART/CAT)**

Descrição	Und	Quant. Total	Quant. Requerida
Instalação e comissionamento de <b>Inversor Híbrido</b> com potência nominal mínima de 8kW <sup>1</sup>	UND	18,00	2,00
Instalação de <b>Banco de Baterias de Lítio (LFP)</b> com capacidade mínima de 5kWh	UND	89,00	27,00
Instalação Módulos Fotovoltaicos Potência Mínima 550W	UND	312,00	30,00



O(s) profissional(is) indicado(s) deverá(ão) participar da obra ou serviço, e será admitida a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração.

8.9 Comprovação de aptidão da **Empresa** (Pessoa Jurídica) para execução de serviço de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação, por meio da apresentação de certidões ou atestados, por pessoas jurídicas de direito público ou privado.

8.9.1 Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contratos executados com as seguintes características mínimas:

**Tabela 8.2: Requisitos de Qualificação Técnico-Operacional (Empresa)**

Descrição	Und	Quant. Total	Quant. Requerida
Fornecimento e Instalação de <b>Inversores Híbridos</b> (mín. 8kW)	UND	18,00	2,00
Fornecimento e Instalação de <b>Baterias de Lítio (LFP)</b> (mín. 5kWh)	UND	89,00	27,00
Instalação Módulos Fotovoltaicos Potência Mínima 550W	UND	312,00	30,00

8.9.1.1 Não será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo, a apresentação e o somatório de diferentes atestados executados de forma concomitante.

8.9.2 O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação.

8.9.3 A comprovação do vínculo empregatício do(s) profissional(is) relacionado(s) no item 8.8.3 será feita mediante cópia da Carteira Profissional de Trabalho ou contrato de prestação de serviços. Quando se tratar de dirigente ou sócio da empresa, tal comprovação será feita através



do ato constitutivo dela.

## 9. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O custo estimado total da contratação é de **R\$ 4.919.614,43** (quatro milhões, novecentos e dezenove mil, seiscentos e quatorze reais e quarenta e três centavos), conforme custos unitários apostos na planilha orçamentária.

O detalhamento do custo da obra é o seguinte:

- **CUSTO DA OBRA SEM BDI:** R\$ 3.908.553,90
- **BDI DE SERVIÇOS ADOTADO:** R\$ 1.011.060,53
- **CUSTO DA OBRA COM BDI:** R\$ **4.919.614,43**

## 10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União, referentes ao Convênio celebrado entre a Prefeitura Municipal de PACARAIMA/RR e o Ministério das Cidades.

A contratação será atendida pela seguinte dotação:

- **Gestão/Unidade:** PREFEITURA MUNICIPAL DE PACARAIMA/RR
- **Fonte de Recursos:** DADOS DO CONVÊNIO
- **Valor do Repasse:** R\$ **4.919.614,43**

## 11. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E CONTRATADA

### Obrigações da Contratante

Constam entre as obrigações da CONTRATANTE:

- Proporcionar todas as condições necessárias para que o licitante vencedor possa cumprir o objeto desta licitação.
- Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades.
- Pagar à Contratada o valor resultante da prestação do serviço, conforme Critérios de



Pagamento.

- Efetuar as retenções tributárias devidas.
- Não praticar atos de ingerência na administração da Contratada.
- Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços.
- Fornece os projetos dos SISTEMAS DE ENERGIA FOTOVOLTAICA ZERO-GRID com armazenamento (Baterias).
- Fornecer o padrão da Placa da Obra a ser instalada pela CONTRATADA.

## Obrigações da Contratada

Constam entre as obrigações da CONTRATADA:

- Manter as condições de habilitação durante toda a execução do contrato.
- Manter um Preposto, aceito pela Administração, no local do serviço (Art. 118, da Lei 14.133/2021).
- Apresentar, antes do início dos trabalhos, as **ART/RRT** (Anotação de Responsabilidade Técnica) referentes à execução da obra e aos projetos.
- Providenciar o fornecimento de roupas adequadas e Equipamentos de Proteção Individual (EPI) a seus empregados, em atendimento à NR-10.
- Empregar somente **mão-de-obra qualificada** na execução dos diversos serviços.
- Responsabilizar-se pelo **transporte** dos materiais principais (módulos fotovoltaicos, inversores, banco de baterias) de Boa Vista/RR até a Sede de PACARAIMA/RR.
- Manter, no Canteiro de Obras, a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).
- Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, os serviços em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções.
- Fornecer **manual do fabricante** com as especificações técnicas e prazo de garantia de todos os materiais e equipamentos utilizados.
- Responsabilizar-se integralmente pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com a Especificação Técnica, bem como pelos danos decorrentes da realização dos referidos trabalhos.
- Instalar a **Placa da Obra** em posição de destaque, conforme padrão fornecido pela CONTRATANTE.
- Executar o **Comissionamento** completo (conforme item 3.30 da Especificação Técnica) e realizar o **Treinamento** da equipe local designada pela CONTRATANTE.
- Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica.
- Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.

## 12. SANÇÕES



Conforme Artigo 155 da Lei nº 14.133/2021, serão aplicadas ao responsável pelas infrações administrativas previstas as seguintes sanções:

1. Advertência;
2. Multa;
3. Impedimento de licitar e contratar;
4. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o contratado que:

- Der causa à inexecução parcial do contrato;
- Der causa à inexecução total do contrato;
- Não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;
- Não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação;
- Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
- Apresentar declaração ou documentação falsa;
- Fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza.

As multas serão aplicadas conforme Artigo 156 da Lei nº 14.133/2021, incluindo:

- **Multa Moratória:** de 0,5% (cinco décimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias.
- **Multa Compensatória:** para inexecução parcial ou total, ou demais infrações, de 0,5% (cinco décimos por cento) a 30% (trinta por cento) do valor do Contrato.

A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à contratada.

## 13. REAJUSTE E ATUALIZAÇÃO FINANCEIRA

Os preços contratuais, em Reais, serão reajustados.

Decorrido período superior a 1 (um) ano, **CONTADO A PARTIR DO MÊS-BASE DO ORÇAMENTO (JUNHO/2025)**, o reajuste será aplicado contado a partir do mês-base do orçamento pelos índices setoriais pertinentes (ex: INCC/FGV), com base nos valores dos índices do 1º mês de cada período subsequente de 12 (doze) meses.

O valor da parcela de reajustamento deverá ser calculado conforme a fórmula:



$$R = V \times \frac{(I_i - I_0)}{I_0}$$

Onde:

R = Valor da parcela de reajustamento a ser calculada;

I<sub>0</sub> = Índice de preço verificado no mês-base do contrato (Junho/2025);

I<sub>i</sub> = Índice de preço referente ao mês de reajustamento;

V = Valor, a preços iniciais, da parcela do contrato ou serviço a ser reajustado.

## 14. ADITIVOS, ALOCAÇÃO DE RISCO, REEQUILÍBRIO

### Dos Aditivos

Em conformidade ao disposto no Art. 133 da Lei nº 14.133/2021, é vedada a alteração dos valores contratuais, exceto nos seguintes casos:

- Para restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro decorrente de caso fortuito ou força maior;
- Por necessidade de alteração do projeto ou das especificações para melhor adequação técnica, a pedido da Administração, observados os limites do art. 125 da Lei nº 14.133/2021;
- Por ocorrência de evento superveniente alocado na matriz de riscos como de responsabilidade da Administração.

### Da Alocação do Risco

O Mapa de Risco é uma ferramenta que permite aos gestores mensurarem os eventos que podem afetar o alcance dos objetivos. No caso em tela, os serviços de engenharia são considerados comuns, e com prazo de execução definidos, sendo o mapa de risco definido no anexo do ETP. Ao apresentar proposta, a Licitante declara ter pleno conhecimento na natureza e extensão dos riscos por ela assumidos.

### Da Recomposição do Equilíbrio Econômico-Financeiro

Sempre que atendidas as condições do Contrato, considera-se mantido seu equilíbrio econômico-financeiro. Os casos omissos serão objeto de análise acurada e criteriosa, lastreada em elementos técnicos, por intermédio de processo administrativo.

## 15. RESPONSABILIDADE/RESPONSÁVEIS

Declaramos que somos responsáveis pela elaboração do Estudo Técnico Preliminar e do Projeto Básico (e seus anexos, Especificação Técnica e Memorial Descritivo), que tem por objeto a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇO DE ENGENHARIA PARA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO ZERO GRID COM ARMAZENAMENTO DE ENERGIA NOS PRÉDIOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACARAIMA**

Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos

Rua Monte Roraima, S/N - Centro. Pacaraima/Roraima. CEP: 69.345-000.

Tel.: (95) 3592-1268 - E-mail: prefeitura@pacaraima.rr.gov.br

**PACARAIMA/RR.**

Informamos que o presente Projeto Básico contém os elementos previstos no inciso XIII, do artigo 6º, da Lei 14.133, de 1º de abril de 2021.

PACARAIMA/RR, 01 DE NOVEMBRO DE 2025.

**Elaborado por:**

  
**Higor Raphael Lima da Silva**

**Engenheiro Eletricista**

**CREA-091922298-6**

**RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO**

**CREA 091922298-6**

**Aprovado e Autorizado por:**

---

**PREFEITO DE PACARAIMA/RR**

**WALDERY D'AVILA SAMPAIO**