

TERMO DE REFERÊNCIA
(ref. art. 13 do Ato TRT6 GP N.º 051/2021)

1 - OBJETO DA CONTRATAÇÃO - art. 13, I e II Ato TRT6-GP N.º 51/2021

1.1 O objeto do presente Termo de Referência é o **Registro de Preços** para contratação de empresa de engenharia para o fornecimento e instalação de **Sistemas de Geração de Energia Solar Fotovoltaica, conectada à rede, do tipo On-Grid**, compreendendo a elaboração do projeto executivo, a aprovação deste junto à concessionária de energia elétrica, o fornecimento de todos os materiais e equipamentos necessários, montagem, comissionamento e ativação de todos os equipamentos e materiais, a efetivação do acesso junto à concessionária de energia, o treinamento da equipe técnica, projetos "as built" e suporte técnico para o Edifício Sede do Tribunal Regional do Trabalho da Sexta Região e suas unidades descentralizadas, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

1.2 - Unidade requisitante: Divisão de Planejamento Físico - DPLAN, deste Regional, Seção de Fiscalização e Orçamentos de Obras (SEFAO).

1.3 - A licitação será na modalidade Pregão, em sua forma eletrônica, por se tratar de aquisição de **serviço comum de engenharia**, nos termos do parágrafo único do artigo 1º da Lei n.º 10.520/2002 e o teor do art. 1º, §3º do Decreto n.º 10.024/2019.

1.3.1 - A licitação será para ampla concorrência, diante da possibilidade de participação direta de diversas empresas no certame licitatório, ampliando assim a concorrência, com a possibilidade de obtenção de maiores descontos, tudo com base no art. 49, III, da Lei 123/2006.

1.4 - A presente contratação adotará como regime de execução a **Empreitada por Preço Global**.

1.5 - É vedada a contratação de empresa da qual sejam sócios cônjuge, companheiro ou parente em linha direta ou colateral até o terceiro grau, inclusive de ocupantes de cargo de direção e de assessoramento, de membros ou magistrados do TRT6.

1.6 - Em função do objeto a ser contratado ser classificado como **serviço comum de engenharia**, impõe-se ressaltar que a contratação deverá recair em empresa de engenharia e/ou profissional com formação na área de engenharia elétrica, em conformidade com as especificações técnicas constantes deste instrumento.

1.7 - O contrato terá vigência pelo período de **180 (cento e oitenta) dias**, podendo ser prorrogado, com base no artigo 57, §1º, da Lei n. 8.666/93.

1.8 - O fornecimento e a instalação dos equipamentos a serem realizados nos imóveis do Tribunal Regional do Trabalho da Sexta Região deverão estar em conformidade com as plantas de cobertas e com as especificações técnicas elaboradas pela Seção de Fiscalização e Obras - SEFAO, da Divisão de Planejamento Físico - DPLAN, conforme documentação técnica em anexo:

1.8.1 - ANEXO I - Unidades Judiciárias/Administrativas passíveis de instalação do Sistema de Energia Solar Fotovoltaica, *On-Grid*;

1.8.2 – ANEXO II – Estimativa da Potência a ser instalada e Investimentos no TRT6;

1.8.3 – ANEXO III - Planilha de Formação de Preços de Referência;

1.8.4 – ANEXO IV - Especificações Técnicas;

1.8.5 – ANEXO V – Plantas das Cobertas das Unidades onde serão instalados os sistemas fotovoltaicos;

1.8.6 – ANEXO VI – Planilha de Proposta de Preços e de Especificação de Equipamentos ofertados pelos licitantes;

1.8.7 – ANEXO VII – Memórias de Cálculo.

1.9 - Os serviços a serem contratados enquadram-se nos pressupostos do Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018, não se constituindo em quaisquer das atividades, previstas no art. 3º do aludido decreto, cuja execução indireta é vedada.

1.10 - A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da CONTRATADA e a Administração CONTRATANTE, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

1.11 - Validade do Registro de Preços: a ata de registro de preços terá vigência pelo período de **12 (doze) meses**, a contar da data da respectiva assinatura.

2. ESPECIFICAÇÕES/VALOR DE REFERÊNCIA - art. 13, I e IV, Ato TRT6-GP N.º 51/2021

2.1 – As estimativas de quantidade, preço e limite de admissibilidade das propostas são os seguintes:

Item	Especificação	Quantidade e (kWp)	Preço Unitário de Referência (R\$/kWp)	Preço Total (R\$/kWp)
1	Sistemas de geração de energia solar fotovoltaica, conectada à rede, conforme especificações.	942	3.656,59	3.444.507,78

2.2 - O Tribunal Regional do Trabalho da 6ª Região pretende contratar a implantação de aproximadamente 370 kWp de Sistemas de Geração de Energia Solar Fotovoltaica, conectada à rede, durante os três primeiros meses de validade desta Ata de Registro de Preços, em diversas de suas unidades de forma simultânea.

2.3 – Na presente licitação se impõe a **necessidade de uniformização** dos materiais para que não se frustre a padronagem operacional pretendida, conforme o **princípio da padronização das compras públicas**, disposto no art. 15, inciso I, da Lei n. 8.666/93. No mais, o estabelecimento de cota reservada às microempresas e empresas de pequeno porte também poderia prejudicar a execução do objeto, **dificultando a gestão e a fiscalização contratual**, como também **reduziria a economia de escala**. Por essas razões, entende-se que a contratação deverá ocorrer em **lote único** buscando **ganho de escala e redução nos custos da contratação**.

2.4 - Dessa forma, não se mostra vantajosa, do ponto de vista técnico-operacional, a adoção do parcelamento da solução, tendo em vista que o projeto executivo e a instalação do sistema requerem especificações e detalhamento que impõem uniformidade de tecnologia e execução dos serviços, em especial no que se refere aos painéis fotovoltaicos e inversores especificados,

como também no tocante à configuração do gerador fotovoltaico e dos acessórios necessários. É importante ressaltar que faz parte da presente contratação a instalação de sistema capaz de realizar o monitoramento e gerenciamento da produção de energia fotovoltaica em cada uma das unidades do Tribunal. Deve-se considerar também que cabe à CONTRATADA realizar o treinamento da equipe técnica do Regional, para capacitá-la a executar as manutenções necessárias e o monitoramento, bem como a aferição da *performance* do sistema, além do acompanhamento pelo tempo de garantia dos serviços e componentes. Assim, não é recomendável que sejam contratadas empresas diferentes, que utilizem sistemas diversos, oferecidos no mercado.

2.5 – Por todos os argumentos acima expostos, nos termos do inciso III do art. 49 da Lei Complementar n. 123/06 e do inciso II do art. 10 do Decreto 8.538/2015, **não se revela vantajoso à Administração** o tratamento favorecido às microempresas e empresas de pequeno porte na presente aquisição, uma vez que, caso empresas diferentes registrem os preços de um mesmo item na ata decorrente da licitação poderá haver prejuízo ao conjunto do objeto a ser contratado.

2.6 – Os preços de referência dos equipamentos e serviços estão descritos no Anexo III – Planilha de Formação de Preços de Referência.

2.6.1 – Nos preços de referência dos equipamentos e serviços foram considerados os valores da mão de obra de execução e instalação.

3. JUSTIFICATIVA DO PEDIDO

3.1 – O uso da energia elétrica é imprescindível à prestação jurisdicional, sendo necessária para iluminação, segurança, climatização dos ambientes, transporte vertical, recursos de tecnologia da informação (microcomputadores, monitores, impressoras, *Data Center* etc...), dentre outros. Essa despesa representa no orçamento anual um custo da ordem de R\$ 3,1 milhões, para todo o Regional. Com vistas à redução de despesas orçamentárias, torna-se viável, do ponto de vista econômico, adotar medidas para redução desses valores com o consumo de energia elétrica.

3.2 - Os gastos do Tribunal Regional do Trabalho da 6ª Região com o consumo de energia elétrica representam uma parcela significativa de seu custeio anual, e essas despesas têm, ao longo dos últimos anos, sofrido reajustes consideráveis.

3.3 - Após a publicação da Emenda Constitucional nº 95/2016, que estabelece limites para a Administração Pública, é fundamental que sejam realizados investimentos que visem à redução dos valores gastos com as despesas de manutenção, tais como energia elétrica.

3.4 – Do ponto de vista ambiental, a geração de energia elétrica por meio de fontes limpas e renováveis, com a instalação de sistemas de pequeno porte e com a capacidade de demanda em valores próximos à carga necessária, contribui para a redução dos impactos ambientais, (uma vez que para a sua geração não há a liberação de gases tóxicos), promove a redução do efeito estufa, protege o meio ambiente e atende aos critérios de sustentabilidade. Dentre as fontes de energia consideradas limpas e renováveis, a energia solar fotovoltaica apresenta-se como uma forma viável para suprir parte do consumo de energia elétrica deste Tribunal, tendo em vista os altos níveis de radiação solar no Estado de Pernambuco. Além desse aspecto, há facilidade para a implantação desse sistema em diversas unidades do Regional, sem a necessidade de maiores intervenções para adequação das cobertas que receberão os painéis solares.

3.5 – Do ponto de vista econômico, uma das principais motivações, para a referida contratação, são os resultados obtidos com a redução no valor das faturas de energia elétrica, a médio prazo, estimados na ordem de R\$ 1,2 milhões anuais. O tempo de retorno – “pay

back”, previsto para esse investimento gira em torno de 04 (quatro) anos, conforme estudos comparativos realizados pela SEFAO.

3.6 - No final do ano de 2020 início de 2021 foram instalados sistemas de geração de energia fotovoltaica em três Unidades-Piloto do TRT6I - nas Varas do Trabalho de Araripina, Salgueiro e Serra Talhada, no sertão do Estado, após seis meses de sua instalação, já apresentam resultados positivos. Assim, esta contratação pretende dar continuidade ao processo já iniciado, ampliando a capacidade do Regional para gerar energia.

4. OBJETIVO

4.1 - O objetivo que se pretende alcançar, com esta contratação, é a **economia de recursos orçamentários**, com despesas de consumo de energia elétrica, bem como contribuir para a **redução do uso de recursos naturais**, utilizando-se para a geração de energia elétrica, fontes de energia limpa e renovável, com sistemas de pequeno porte, que protegem o meio ambiente e atendem aos critérios de sustentabilidade.

5. ALINHAMENTO ESTRATÉGICO

5.1 - Objetivos Estratégicos:

5.1.1 - Promover o trabalho decente e a sustentabilidade - Promover ambientes de trabalho seguros e protegidos; assegurar a dignidade do trabalhador; zelar pela não discriminação; o combate ao trabalho infantil, bem como a gestão e o uso sustentável, eficiente e eficaz dos recursos sociais, ambientais e econômicos, visando o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS da Organização das Nações Unidas - Agenda 2030, em especial o Objetivo 7 - Energia Acessível e Limpa - Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos (www.agenda2030.com.br).

5.1.2 - Promover a integridade e a transparência em relação aos atos de gestão praticados - garantindo-se alinhamento entre a estratégia corporativa e prioridades de gestão às despesas de maior impacto orçamentário e a boa e regular aplicação dos recursos públicos.

5.1.3 - Aperfeiçoamento da Gestão Orçamentária e Financeira - Assegurar a eficiência da gestão de custos vinculada à estratégia, por meio do funcionamento aperfeiçoado e universal de mecanismos de administração orçamentária e financeira com dados íntegros sobre o planejamento e a qualidade da execução do orçamento. A contratação ocorrerá por meio de Registro de Preço, utilizando-se valor previsto no Plano Anual de Contratações de 2021, portanto, respeitando o objetivo estratégico do TRT6.

6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO, CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E DE ACEITAÇÃO DO OBJETO - art. 13, V e VI, Ato TRT6-GP N.º 51/2021

6.1 Requisitos da Contratação - IN no 05/2017-MPDG

6.1.1. Conforme Estudos Preliminares, os requisitos da contratação abrangem o seguinte:

6.1.1.1. Deverá apresentar critérios e práticas de sustentabilidade, na concepção dos projetos e especificações em geral. Os materiais e equipamentos a serem utilizados para os serviços devem atender a critérios de sustentabilidade, tais como segurança, durabilidade e eficiência, de modo a gerar menos resíduos, menor desperdício e menor impacto ambiental.

6.1.2. Para o fornecimento e instalação dos equipamentos deverá se observar as seguintes soluções:

6.1.2.1. Uso de cabos e fios de alta eficiência elétrica e baixo teor de chumbo e policloreto de vinila – PVC;

6.1.2.2. Utilização da Norma ABNT NBR 15920 como referência para otimização econômica das seções dos cabos elétricos com base em perdas por efeito joule;

6.1.2.3. Utilização dos manuais e recomendações do Guia de Contratações Sustentáveis da Justiça do Trabalho, bem como a legislação específica vigente, em especial a Lei nº 12.305, de 2010, que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos;

6.1.2.4. Demais soluções que conciliem critérios de segurança e de práticas sustentáveis.

6.2 Critério de Seleção do Fornecedor e Aceitação do Objeto - art. 13, V e VI, Ato TRT6-GP N.º 51/2021

6.2.1 - A proposta de preço deverá ser entregue pelo licitante, contendo, obrigatoriamente, o preenchimento da planilha constante do ANEXO VI – Planilha de proposta de preços e de especificação de equipamentos ofertados pelos licitantes, bem como com a correta descrição do item cotado, serviços, equipamentos e materiais a serem instalados, com a indicação da marca, do modelo e/ou do fabricante do material ofertado e ainda todas as especificações mínimas exigidas, conforme especificações nos ANEXOS I, IV e V.

6.2.2 – Apresentação de:

6.2.2.1. - Proposta de Preço na qual deverá constar o valor unitário em kWp e o valor total dos kWp's para instalação dos sistemas constantes da Planilha de Formação de Preço e Especificação de Equipamento, conforme Anexo VII. Os preços devem ser cotados em moeda corrente nacional (R\$), incluindo todos os elementos que formarão o preço final de venda do serviço/material proposto, já devendo estar incluídos nesse valor os impostos, as taxas, o frete, as embalagens, os seguros, as garantias e a descarga no local da entrega, as despesas decorrentes do fornecimento do produto e demais encargos que incidam ou venham a incidir sobre o objeto licitado, bem como todos os custos diretos e indiretos para fornecimento dos materiais e execução do objeto (mão de obra).

6.2.2.1.1 - Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta, podendo a planilha ser ajustada pelo licitante, no prazo indicado pelo pregoeiro, desde que não haja majoração do preço proposto.

6.2.2.2 Declaração do licitante de que tem pleno conhecimento das condições necessárias para a prestação do serviço.

6.2.3 – A falta de quaisquer das informações acima exigidas pode ensejar a desclassificação da proposta, salvo no caso dos prazos indicados nos subitens 6.2.8.1 e 6.2.9, que não implicará, necessariamente, desclassificação da proposta, mas aceitação tácita dos prazos neles indicados.

6.2.4 – Todos os documentos, tais como, esquemas, placas das características dos equipamentos, descrições técnicas e especificações devem usar as unidades de medida do Sistema Internacional de Unidades (SI).

6.2.5 – Todas as informações técnicas, desenhos, correspondências técnicas, catálogos de componentes, cronogramas, instruções e demais informações que, originalmente, estejam em língua estrangeira, devem ser apresentadas também em língua portuguesa.

6.2.6 - O critério de julgamento das propostas deverá ser o de **menor preço por kWp (kilo Watt pico) nominal instalado**.

6.2.7 - É facultada a solicitação da apresentação catálogos, *folders* ou documento oficial do fabricante que comprovem as características mínimas do bem ofertado; sob pena de desclassificação do licitante.

6.2.8 - Prazo máximo de entrega e instalação, como segue:

6.2.8.1 – **20 (vinte) dias** corridos para **entrega do projeto executivo** (com pedido de parecer de acesso à Concessionária), a contar da data inicial constante da ordem de serviço; e **30 (trinta) dias** corridos para **instalação**, a contar da autorização expressa da fiscalização.

6.2.9 - Prazo de garantia dos serviços e materiais: no mínimo **01 (um) ano** para **instalação**, **05 (cinco) anos** para **inversor** e **10 (dez) anos** para **painéis**, a contar da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

6.2.10 – Comprovação de vistoria prévia nos imóveis objetos da licitação, que deverá ser preliminarmente agendada junto à SEFAO na Avenida Cais do Apolo, 739, Anexo I, 1º andar, Bairro do Recife, Recife, Pernambuco, telefones (081)3225-3463 ou 3225-3466, no horário das 8h00 às 15h ou pelo endereço eletrônico da Divisão de Planejamento Físico, dplan@trt6.jus.br. A declaração do licitante de que conhece as condições locais para a execução do objeto supre a necessidade de vistoria técnica.

6.2.10.1 – O CONTRATANTE não admitirá declarações, a qualquer tempo, de desconhecimento de fatos e aspectos que dificultem ou impossibilitem a execução total ou parcial dos serviços.

6.2.11 - Comprovação da capacidade técnica - dos documentos relativos à qualificação técnica:

6.2.11.1 – Registro ou inscrição da empresa licitante no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), conforme as áreas de atuação previstas no Termo de Referência, em plena validade;

6.2.11.2 – Comprovação técnico-operacional – apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome do licitante, relativo ao fornecimento com instalação, compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, envolvendo as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação;

6.2.11.3 – A comprovação da capacidade técnico-operacional poderá ser realizada por meio do somatório de atestados de execução de serviços com características equivalentes ao objeto da presente contratação, sem nenhuma informação que o desabone, que comprove, no mínimo, o fornecimento e instalação de sistemas de energia solar fotovoltaica de 235 kWp.

6.2.12 – Comprovação da capacidade técnico-profissional – apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão do fornecimento com instalação, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), relativo à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação;

6.2.12.1 – Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente da empresa licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste certame, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante seja declarado vencedor desta licitação.

6.2.12.2 – Os atestados de capacidade técnico-profissional, Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) e Certificado de Acervo Técnico (CAT) deverão estar devidamente registrados no Conselho Regional de Engenharia (CREA) da região onde os serviços foram executados, comprovando que os engenheiros constantes do quadro técnico da licitante executam ou executaram serviços similares, em tipologia e complexidade aos da contratação pretendida, objeto deste Termo de Referência.

6.2.13 – A Divisão de Planejamento Físico do TRT6 - DPLAN pode solicitar informações adicionais caso considere as apresentadas insuficientes ou insatisfatórias, obrigando-se o licitante a fornecê-las sem nenhum ônus para este TRT6.

7. LOCAL DE ENTREGA E FORMA DE RECEBIMENTO - art. 13, IX e XV, Ato TRT6-GP N.º 51/2021

7.1 - Os equipamentos e materiais deverão ser entregues e instalados pela empresa CONTRATADA nos endereços listados no ANEXO I - Unidades Judiciárias/Administrativas passíveis de instalação do Sistema de Energia Solar Fotovoltaica, *On-Grid*, sem custo adicional, nos prazos determinados no item 6.2.8, a contar da data inicial constante da ordem de serviço.

8. DEVERES DA CONTRATADA - art. 13, XI, Ato TRT6-GP N.º 51/2021

8.1 – Responder por todas as despesas decorrentes de:

8.1.1 – Transporte dos equipamentos e materiais para os locais de entrega;

8.1.2 – Materiais necessários à execução dos serviços de instalação;

8.1.3 – Mão-de-obra especializada, incluídas as obrigações sociais e trabalhistas;

8.1.4 – Equipamentos indispensáveis à boa execução dos serviços, entre eles os EPI's - Equipamentos de Proteção Individual e os EPC's - Equipamentos de Proteção Coletiva, que, além de serem fornecidos, devem ter seu uso garantido pela CONTRATADA, de acordo com a NR 18;

8.1.5 – Perdas, que porventura ocorram, até o efetivo recebimento pelo CONTRATANTE;

8.2 – Elaborar e aprovar junto à concessionária local os projetos executivos dos sistemas de geração de energia fotovoltaica;

8.3 – Registrar previamente no CREA, o serviço objeto do contrato e especialidades, nos termos das normas pertinentes (Leis nº 6496/1977 e 12378/2010), cuja cópia da ART deverá ser entregue à fiscalização da CONTRATANTE, antes do início da execução dos serviços;

8.4 – Entregar e instalar os sistemas de geração de energia, rigorosamente no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência (projeto e especificações técnicas) e demais elementos que integrem o Edital de Licitação;

8.5 – Designar previamente o responsável pela execução dos serviços (durante todo o período de execução), o qual deverá recair em profissional habilitado (engenheiro eletricista) devidamente registrado no CREA;

8.6 – Apresentar certificados de treinamento de equipe de montagem em altura do pessoal designado pela empresa CONTRATADA para a execução dos serviços. A altura mínima a ser comprovada é de 2 metros, conforme dispõe a NR-35, item 35.1.2;

8.7 – Apresentar atestado de Saúde Ocupacional (ASO) contendo os exames de EEG e ECG, onde deverá estar escrito 'apto para trabalho em altura' do pessoal designado pela empresa CONTRATADA para a execução dos serviços;

- 8.8 – Cumprir as obrigações contratuais em obediência ao disposto nas normas de segurança do trabalho (NR-18 e NR-35 e correlatas).
- 8.9 – Apresentar os empregados uniformizados e devidamente identificados por meio de crachá, além de provê-los com os Equipamentos de Proteção Individual – EPI's;
- 8.10 – Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas do CONTRATANTE;
- 8.11 – Manter no local de realização dos serviços um Diário de Ocorrências, fornecido pela CONTRATADA, destinado exclusivamente às anotações por parte desta e da fiscalização do CONTRATANTE sobre o andamento dos serviços, modificações, solicitações e outras ocorrências previstas em lei. O livro de ocorrências deverá ser entregue à fiscalização por ocasião do Recebimento Provisório do objeto contratado, antes da assinatura do Termo de Recebimento Definitivo;
- 8.12 – Manter no local de realização dos serviços um conjunto de todos os projetos e detalhes, especificações técnicas, planilha e demais documentos relacionados à execução dos serviços;
- 8.13 – Modificar as especificações e o projeto **somente** com a autorização prévia e expressa da fiscalização;
- 8.14 – Empregar na execução dos serviços, empregados habilitados e com conhecimentos técnicos dos serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor, bem como afastar, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas após o recebimento de notificação, quaisquer deles em que o CONTRATANTE identifique conduta inconveniente ou desempenho insatisfatório;
- 8.15 – Comunicar formalmente ao CONTRATANTE, por meio do gestor do contrato, com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, a data efetiva da entrega dos equipamentos;
- 8.16 – Fazer acompanhar, quando da entrega da medição, a respectiva nota fiscal, na qual deve haver referência ao processo licitatório, à nota de empenho da despesa e ao objeto do contrato com seus valores correspondentes;
- 8.17 – Efetuar a entrega e a montagem dos equipamentos de acordo com as condições e prazos propostos, bem como reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, os materiais em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções, no prazo definido pela fiscalização, conforme a complexidade do caso, contado a partir da notificação. Será recusado o objeto que apresentar defeito ou cuja especificação não atenda às descrições do objeto contratado;
- 8.18 – Comunicar ao gestor do contrato, por escrito, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, quaisquer alterações havidas no contrato social e outros dados da CONTRATADA, tais como endereços, telefones e nome de representantes, durante o prazo de vigência do contrato, bem como apresentar os documentos comprobatórios da nova situação;
- 8.19 – Responder integralmente por perdas e danos que vier a causar ao CONTRATANTE ou a terceiros em razão de ação ou omissão, dolosa ou culposa, sua ou de seus funcionários/prepostos da CONTRATADA, independentemente de outras cominações contratuais e legais a que estiver sujeita;
- 8.20 – Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com os artigos 14 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078/1990), ficando a CONTRATANTE autorizada a descontar da garantia prestada, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à CONTRATADA, o valor correspondente aos danos sofridos;
- 8.21 – Manter quadro de pessoal suficiente para atendimento dos serviços constantes deste Termo de Referência, sem interrupção, seja por motivo de férias, licença, falta ao serviço e desligamento de empregados;

- 8.22 – Manter em seu quadro de pessoal permanente ou por meio de contrato de prestação de serviços, com ou sem vínculo trabalhista, conforme legislação vigente, engenheiro eletricista regularmente registrado no CREA, durante todo o período de execução do serviço contratado;
- 8.23 – Comprovar, sempre que solicitado pelo CONTRATANTE, quitação dos encargos sociais, trabalhistas e tributários, decorrentes da execução dos serviços objeto deste Termo de Referência e com a entrega pela CONTRATADA à Fiscalização, dos documentos comprobatórios do CNP do fornecimento com instalação expedido pelo INSS;
- 8.24 – Manter, durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificações exigidas na licitação;
- 8.25 – Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina;
- 8.26 – Apresentar ao CONTRATANTE, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para execução das atividades contratadas;
- 8.27 - Solicitar ao CONTRATANTE, pelo endereço eletrônico dplan@trt6.jus.br, com antecedência mínima de dois dias úteis, a autorização para o acesso aos locais da execução dos serviços;
- 8.28 – Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao CONTRATANTE;
- 8.29 – Relatar ao CONTRATANTE toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da execução do empreendimento;
- 8.30 – Comunicar ao fiscal do contrato, no prazo de 24(vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços;
- 8.31 – Não permitir a utilização de qualquer trabalho de menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;
- 8.32 – Manter preposto aceito pelo CONTRATANTE nos horários e locais de prestação de serviço para representá-la na execução do contrato com capacidade para tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos;
- 8.33 – Prestar todos os esclarecimentos ou informações solicitadas pelo CONTRATANTE ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento;
- 8.34 – Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução dos serviços, durante a vigência do contrato;
- 8.35 – Obter, junto aos órgãos oficiais, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável;
- 8.36 – Garantir sigilo às informações que seus empregados venham a tomar conhecimento, em razão do cumprimento deste contrato, sob pena de responsabilização administrativa, civil e penal;
- 8.37 – Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas pela Concessionária das instalações das unidades previstas no projeto, bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas, tudo às suas expensas;
- 8.38 – Realizar os serviços de modo a não interferir no regular funcionamento das unidades, durante expediente, de segunda a sexta-feira das 07h30min às 14h30min;
- 8.39 – Realizar, fora do horário de expediente, serviços que, potencialmente, possam provocar incômodo excessivo aos servidores das unidades, tais como, ruído elevado, desligamento de energia elétrica ou interrupção do abastecimento de água ou outros que interfiram no

ambiente de trabalho de magistrados e servidores ou que impeçam o acesso dos jurisdicionados;

8.39 – Observar, durante toda a execução dos serviços, o cuidado com a integridade das instalações físicas existentes. Devendo providenciar, inclusive, a correta proteção e isolamento das cobertas/coberturas das unidades, de forma a evitar que a movimentação de seus funcionários as danifique, utilizando-se, para tanto, de material adequado e suficiente, quando da instalação das estruturas e painéis solares. Em caso de dano, de qualquer natureza ao imóvel, a CONTRATADA deverá providenciar a devida reparação;

8.40 – Paralisar, por determinação do CONTRATANTE, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

8.41 – Fornecer, sempre que solicitado pelo CONTRATANTE, os seguintes documentos técnicos, impressos e em arquivo eletrônico, que deverão ser entregues na Divisão de Planejamento Físico – DPLAN, na Avenida Cais do Apolo, nº 739, Bairro do Recife, Edifício Anexo, 1º Andar, Recife, e/ou pelo e-mail: dplan@trt6.jus.br

8.41.1 - Catálogos e manuais dos equipamentos, contendo todas as informações e características técnicas;

8.41.2 - Termo de garantia, atendendo ao requerido neste Termo de Referência.

9. DEVERES DO CONTRATANTE - art. 13, XI, Ato TRT6-GP N.º 51/2021

9.1 - Receber o bem e serviço somente quando atenda às especificações exigidas, ao quantitativo e ao preço ofertado, rejeitando se não estiver de acordo, por meio de notificação à CONTRATADA;

9.2 – Prestar todas as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA;

9.3 - Manter local disponível para o recebimento e instalação dos equipamentos;

9.4 - Autorizar, quando necessária, a saída de materiais a serem reparados/substituídos pela CONTRATADA;

9.5 - Fornecer atestados de capacidade técnica, quando solicitado, desde que atendidas às obrigações contratuais;

9.6 - Permitir o acesso dos funcionários da CONTRATADA, quando for o caso, nos locais de execução dos serviços em horários previamente combinados;

9.7 – Atestar Notas Fiscais, com ou sem ressalvas, no prazo fixado neste instrumento;

9.8 – Acompanhar e fiscalizar o cumprimento dos procedimentos de fornecimento e instalação do objeto contratado;

9.9 – Fornecer pontos de força para ligação de ferramentas e equipamentos;

9.10 – Promover o pagamento à CONTRATADA na forma e nos prazos previstos no Edital, após o cumprimento das formalidades legais;

9.11 – Notificar a CONTRATADA, por escrito, da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades, constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas.

9.12 – Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, de acordo com a s cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;

9.13 – Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento;

9.14 – Aplicar as penalidades previstas no caso de descumprimento das obrigações pela CONTRATADA.

10. CONTROLE, GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO - art. 13, XIV, Ato TRT6-GP N.º 51/2021

10.1 - O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços, dos materiais, técnicas e equipamentos empregados, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, que serão exercidos por um ou mais representantes da CONTRATANTE, especialmente designados, na forma dos arts. 67 e 73 da Lei nº 8.666, de 1993;

10.2 - O representante da CONTRATANTE deverá ter a qualificação necessária para o acompanhamento e controle da execução dos serviços e do contrato;

10.3 - A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos neste Termo de Referência;

10.4 - A fiscalização do contrato, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no § 1º do artigo 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

10.5 - A conformidade do material/técnica/equipamento a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da CONTRATADA que contenha a relação detalhada dos mesmos, de acordo com o estabelecido neste Termo de Referência, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso;

10.6 - O representante da CONTRATANTE deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993;

10.7 - O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela CONTRATADA ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Termo de Referência e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 87 da Lei nº 8.666, de 1993;

10.8 - As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual devem ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática, podendo ser exercidas por servidores, equipe de fiscalização ou único servidor, desde que, no exercício dessas atribuições, fique assegurada a distinção dessas atividades e, em razão do volume de trabalho, não comprometa o desempenho de todas as ações relacionadas à Gestão do Contrato;

10.9 - Durante a execução do objeto, a fiscalização do CONTRATANTE deverá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para requerer à CONTRATADA a correção das faltas, falhas e irregularidades constatadas;

10.11 - A CONTRATADA poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pela fiscalização do CONTRATANTE, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador;

10.12 - Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da prestação do serviço em relação à qualidade exigida, devem ser aplicadas as sanções à CONTRATADA de acordo com as regras previstas no ato convocatório;

10.13 - A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

10.14 - A administração do CONTRATANTE indicará de forma precisa, individual e nominal, os agentes responsáveis para acompanhar e fiscalizar o objeto contratado, a quem competirá as atribuições e responsabilidades do artigo 67 da Lei nº 8.666/93, sem prejuízo das sanções administrativas e penais cabíveis.

10.15 - A fiscalização, desde o início dos serviços até o seu recebimento definitivo, será exercida por meio de profissionais qualificados integrantes da Divisão de Planejamento Físico - DPLAN e da Coordenadoria de Engenharia e Manutenção - CEMA, devidamente habilitados ao acompanhamento técnico e controle dos trabalhos;

10.16 - Após o recebimento definitivo, a CONTRATADA deverá efetuar manutenções corretivas, enquanto perdurar o período de garantia, para tanto, deverá fornecer um número telefônico e um endereço eletrônico para abertura de chamados por parte da Coordenadoria de Engenharia e Manutenção - CEMA;

10.17 - O CONTRATANTE poderá paralisar o serviço ou solicitar sua correção, quando executado em desconformidade com o planejamento, norma técnica ou qualquer disposição oficial aplicável ao objeto do contrato;

10.18 - O CONTRATANTE poderá solicitar a realização de testes, exames, ensaios e quaisquer provas necessárias ao controle de qualidade dos serviços objeto do contrato;

10.19 - O CONTRATANTE exercerá rigoroso controle sobre os prazos de execução dos serviços, aprovando os eventuais ajustes que ocorrerem durante o desenvolvimento dos trabalhos;

10.20 - O CONTRATANTE poderá verificar, mediante prévia análise e aprovar eventuais acréscimos ou decréscimos de serviços necessários ao perfeito atendimento do objeto do contrato;

10.21 - Em caso de descumprimento parcial ou integral do contrato, tais como prazos de execução dos serviços, da entrega e instalação dos equipamentos, o gestor deve informar à Administração que adotará as providências cabíveis com vistas à aplicação das sanções impostas por lei;

10.22 - Em situações extraordinárias e havendo necessidade para tal, poderá a fiscalização solicitar a interrupção temporária dos trabalhos, devendo a CONTRATADA acatar imediatamente essa decisão.

11. DO RECEBIMENTO DO OBJETO

11.1 - Concluída a execução do objeto em cada localidade, após aprovação e ligação do ponto de conexão à rede, será realizado o **recebimento provisório pela Fiscalização**, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, em até 15 dias, contados da data da comunicação escrita da CONTRATADA;

11.2. Para o recebimento provisório, deverão estar sanadas todas as pendências relativas à execução dos serviços, estando condicionado à verificação do atendimento aos seguintes aspectos:

- a) conformidade ao projeto executivo, às normas e às especificações técnicas elaboradas pela Divisão de Planejamento Físico - DPLAN;
- b) inexistência de pendências relacionadas à execução do sistema ou sua regularização perante a concessionária de distribuição de energia elétrica;

- c) ressarcimento ao TRT6 por prejuízos, vícios e danos, eventualmente provocados ao patrimônio do CONTRATANTE durante a execução dos serviços;
- d) limpeza do local na entrega;

11.2.1. A CONTRATADA deverá apresentar, para fins de recebimento provisório, os seguintes documentos:

- a) Relatório do comissionamento do sistema;
- b) Certificado de conformidade do(s) inversor(es) fornecido(s) ou número de registro da concessão do INMETRO;
- c) Certificados/termos de garantia dos módulos fotovoltaicos e inversores;
- d) Relatório de Monitoramento Remoto do sistema;
- e) Manual de Operação e Manutenção do sistema;
- f) Documento que comprove a capacitação da equipe técnica do CONTRATANTE;
- g) Projeto "As Built" elaborado pelo responsável pela execução dos serviços.

11.3. O **recebimento definitivo** dos serviços será efetuado por **Comissão**, formada por um integrante da DPLAN, responsável pela fiscalização e por um integrante da Coordenadoria de Engenharia e Manutenção – CEMA, designados pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso **do prazo de até 10 (dez) dias úteis de observação, ou vistoria, que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais**, observado o disposto no art. 69 da Lei nº 8.666/1993.

11.4. A emissão da última Nota Fiscal/Fatura deve ser precedida do recebimento definitivo dos serviços, nos termos acima.

12. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE - art. 13, III, Ato TRT6-GP N.º 51/2021

12.1. Como estratégias sustentáveis deverão ser seguidos os manuais e recomendações do Guia de Contratações Sustentáveis da Justiça do Trabalho, bem como a legislação específica vigente, em especial a Lei nº 12.305, de 2010, que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

12.2. Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA nº 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte.

12.3. Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR 10151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR 10152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da Resolução CONAMA nº 01, de 08/03/90, e legislação correlata.

12.4. Nos termos do artigo 4º, § 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1/2010, deverão ser utilizados agregados reciclados na execução contratual, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes.

12.5 - Na concepção dos projetos e especificações em geral devem ser considerados os seguintes requisitos:

12.5.1 - Utilização de andaimes, preferencialmente metálicos, ou de material que permita a reutilização;

12.5.2 - Os materiais e equipamentos a serem utilizados nas edificações devem atender a critérios de sustentabilidade, tais como segurança, durabilidade e eficiência, de modo a gerar menos resíduos, menor desperdício e menor impacto ambiental.

12.6 - No fornecimento e na instalação dos equipamentos adotar-se-ão as seguintes soluções:

12.6.1 – Uso de cabos e fios de alta eficiência elétrica e baixo teor de chumbo e policloreto de vinila – PVC;

12.6.2 – Utilização da Norma ABNT NBR 15920 como referência para otimização econômica das seções dos cabos elétricos com base em perdas por efeito joule; e

12.6.3 – Demais soluções que conciliem critérios de segurança e práticas sustentáveis.

13. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

13.1 - A execução, matéria-prima, qualidade, fabricação, ensaios, inspeção, embalagem e transporte dos equipamentos e demais componentes a serem fornecidos e instalados devem satisfazer às exigências deste Termo de Referência bem como às seguintes normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), em suas últimas revisões e demais normas correlacionadas:

13.1.1 - Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais, constantes do Manual de Obras Públicas – Edificações da SEAP;

13.1.2 - Normas da ABNT e do INMETRO:

NBR 5410 - Execução de Instalações Elétricas de Baixa Tensão – Procedimento;

NBR 5473 - Instalação Elétrica Predial – Terminologia;

NBR 5984 - Norma Geral de Desenho Técnico – Procedimento;

NBR 6812 - Fios e Cabos Elétricos - Método de Ensaio;

NBR 9513 - Emendas para Cabos de Potência Isolados para Tensões até 750 V;

NBR 10067 - Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico;

NBR 10151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas;

NBR 10152 - Níveis de Ruído para conforto acústico;

NBR 15575 – Norma de Desempenho de Edificações;

NBR 15920 – Dimensionamento Econômico e Ambiental de Condutores Elétricos;

NBR 16149 – Sistemas fotovoltaicos (FV) – Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição;

NBR 62116 – Procedimento de ensaio anti-ilhamento para inversores de sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica;

NR-06 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI;

NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;

NR-35 – Trabalho em Altura.

13.1.3 - Normas e Códigos Estrangeiros:

NEC - National Electrical Code;

ANSI - American National Standard Institute;

IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers;

NFPA - National Fire Protection Association;

NEMA - National Electrical Manufacturers Association;

IEC - International Electrotechnical Commission;

ISO - International Standard Organization.

13.1.4 - Códigos, leis, decretos, portarias e normas federais, estaduais e municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;

13.2 – As normas mencionadas não excluem outras reconhecidas que assegurem qualidade igual ou superior ao determinado por elas, desde que o proponente cite em sua proposta as partes ou normas aplicáveis.

13.3 – Caso julgue necessário, a equipe técnica da Divisão de Planejamento Físico do TRT6 poderá exigir do proponente o fornecimento de cópias das normas adotadas por este.

14. GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

14.1 – O fornecimento com instalação deverá ser garantido conforme especificado no Código de Defesa do Consumidor, no artigo 12:

Art. 12 - O fabricante, o produtor, o construtor, nacional ou estrangeiro, e o importador respondem, independentemente da existência de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção, montagem, fórmulas, manipulação, apresentação ou acondicionamento de seus produtos, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua utilização e riscos.

§ 1º - O produto é defeituoso quando não oferece a segurança que dele legitimamente se espera,[...]

14.2 - O CDC estabelece ainda, no artigo 50, que deverá ser apresentado pela CONTRATADA o Termo de Garantia, devidamente acompanhado do Manual de Instrução e de instalação:

Art. 50 - A garantia contratual é complementar à legal e será conferida mediante termo escrito.

Parágrafo único - O termo de garantia ou equivalente deve ser padronizado e esclarecer, de maneira adequada, em que consiste a mesma garantia, bem como a forma, o prazo e o lugar em que pode ser exercitada e os ônus a cargo do consumidor, devendo ser-lhe entregue, devidamente preenchido pelo fornecedor, no ato do fornecimento, acompanhado de manual de instrução, de instalação e uso de produto em linguagem didática, com ilustrações.

14.3 - O licitante deve indicar claramente em sua proposta o prazo de garantia de cada equipamento e da instalação, descrevendo de forma detalhada em que consiste cada uma dessas garantias, bem como os critérios adotados para prestação de serviços de manutenção corretiva e assistência técnica gratuita para as instalações elétricas.

14.4 - A instalação deverá ser garantida pelo prazo mínimo de 01 (um) ano, salvo a garantia dos inversores que deverá ser de no mínimo 05 (cinco) anos e dos painéis solares, que deverá ser de no mínimo 10 (dez) anos.

14.5 - O prazo de garantia será contado a partir da data da emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

14.6 - A garantia e assistência técnica prestada deverão englobar todos e quaisquer defeitos provenientes de erros ou omissões em projeto, matéria prima, fabricação, desempenho, montagem, coordenação técnica e administrativa, bem como deslocamentos, peças, fretes e todas as demais despesas. Portanto, a qualquer momento durante o período de garantia, todos os custos referentes a reparos, substituição de componentes ou do próprio equipamento, bem como aos ensaios, embalagem, carga e descarga, seguro, frete etc., todos estes eventos associados à falha apresentada são de responsabilidade da CONTRATADA.

14.6.1 - A CONTRATADA se obriga a substituir ou reparar qualquer acessório ou peça que apresente defeito ou falha oriundo da fabricação, emprego de materiais inadequados e de instalação, sem ônus para o TRT6 e no prazo determinado por este instrumento, em conformidade com a complexidade do caso, após a notificação do CONTRATANTE;

14.7 - Durante todo o período de garantia o atendimento deverá ser no local onde os equipamentos encontram-se instalados, após abertura de chamado técnico por parte da Coordenadoria de Engenharia e Manutenção – CEMA, devendo a CONTRATADA enviar relatório técnico da vistoria, no prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas;

14.8 - O equipamento não poderá ficar inoperante e/ou funcionando com pendência por período superior a 72 (setenta e duas) horas, ficando a CONTRATADA obrigada a substituí-los até a sua efetiva reparação.

14.8.1. Os prazos para a solução dos problemas, durante o período de garantia, serão os seguintes:

a) Caso o problema, incluindo infiltração da água da chuva pela cobertura/telhado da edificação, esteja relacionado com os serviços de instalação do sistema, o prazo para solução será de 10 dias úteis;

b) caso seja necessária substituição de cabos expostos ao tempo e/ou de componente(s) eletrônico(s) do sistema, o prazo para solução do problema será de 10 dias úteis;

c) caso seja necessária substituição de módulo(s) fotovoltaico(s), o prazo para solução do problema será de 15 dias úteis;

d) caso seja necessário conserto ou substituição de inversor(es), o prazo para solução do problema será de 20 dias úteis.

14.9 - Se durante o período de garantia dos equipamentos determinadas peças apresentarem desgaste excessivo ou defeitos frequentes, o CONTRATANTE poderá exigir a reposição dessas peças, sem ônus para o TRT6.

14.10 - Durante o período de garantia ocorrendo algum defeito ou falha no equipamento, e após os devidos reparos pelo fabricante, o TRT6 poderá solicitar novos testes na unidade, sem quaisquer ônus adicionais. O fornecedor deve elaborar um relatório, detalhando as causas da falha e as alterações executadas no equipamento.

14.11 - Durante a vigência da garantia nenhuma despesa será cobrada a título de manutenção dos equipamentos, sejam elas referentes a peças, deslocamentos, viagens, hospedagens ou de mão-de-obra, exceto aquelas decorrentes de negligência, imprudência ou imperícia dos usuários do CONTRATANTE, devidamente identificadas em relatórios técnicos emitidos pela CONTRATADA e/ou empresa responsável pela assistência técnica autorizada. Esses relatórios deverão ter a ciência e a concordância por parte do CONTRATANTE.

14.12 - Todos os custos referentes a reparos ou substituição de qualquer acessório, peça ou mesmo do equipamento em sua totalidade, inclusive aqueles relativos a qualquer tipo de transporte ou parte dele, será de responsabilidade da CONTRATADA.

14.13 - Após o término do prazo de garantia, a CONTRATADA deve responder pelo equipamento em caso de falha ou defeito que se constate decorrente de projeto e/ou de instalação, sem ônus para o TRT6.

14.14 - O fornecimento e instalação deverão ser garantidos conforme a legislação brasileira, tudo em conformidade com o estabelecido na minuta do contrato.

15. DAS SANÇÕES - art. 13, XIII, Ato TRT6-GP N.º 51/2021 e Anexo V, item 2.6, alínea j.3 da IN SEGES/MP Nº 5/2017.

15.1 - O licitante/contratado será sancionado com o impedimento de licitar e contratar com a União e será descredenciado no SICAF, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo de multa de até 30% (trinta por cento) do valor estimado para a contratação e demais cominações legais, nos seguintes casos:

15.1.1 - cometer fraude fiscal;

15.1.2 - apresentar documento falso;

- 15.1.3 - fazer declaração falsa;
- 15.1.4 - comportar-se de modo inidôneo;
- 15.1.5 - não assinar a Ata de Registro de Preços no prazo estabelecido;
- 15.1.6 - não assinar o contrato no prazo estabelecido;
- 15.1.7 - deixar de entregar a documentação exigida no certame;
- 15.1.8 - não mantiver a proposta;
- 15.1.9 - não executar total ou parcialmente o objeto do contrato.

15.2 - Para os fins do subitem 15.1.4, considera-se comportamento inidôneo, entre outros, a declaração falsa quanto às condições de participação, quanto ao enquadramento como ME/EPP ou o conluio entre os licitantes em qualquer momento da licitação, mesmo após o encerramento da fase de lances;

15.3 - Quando se tratar de atraso na execução do contrato aplicar-se-á multa de 0,20% (zero vírgula vinte por cento) ao dia sobre o valor total do contrato, até a efetiva entrega do bem e/ou a execução do serviço contratado, respeitado o limite de 5% (cinco por cento) desse valor e aplicando-se também a multa prevista no subitem 15.1 deste instrumento, caso o inadimplemento contratual persista em relação ao mesmo fato;

15.4 - A aplicação de qualquer penalidade à CONTRATADA será sempre precedida da oportunidade de ampla defesa, na forma da lei;

15.5 - Estima-se para efeito de aplicação de multas, o valor global do contrato, à época da infração cometida.

15.6 - O valor da multa deverá ser recolhido diretamente à União e apresentado o comprovante à Seção Financeira da Secretaria de Orçamento e Finanças do CONTRATANTE, no prazo de 15 (quinze) dias contados da notificação, podendo ser abatido de pagamento a que a CONTRATADA ainda fizer jus, ou poderá ser cobrada judicialmente, nos termos do §1º, do artigo 87, da Lei nº. 8.666/93.

16. DA FORMA DE PAGAMENTO

16.1 - Os pagamentos referentes à contratação serão efetuados em até 05 (cinco) dias úteis após o recebimento da nota fiscal pela Secretaria de Orçamento e Finanças do CONTRATANTE, devidamente atestada pelo gestor do contrato, sem ressalvas, por meio de ordem bancária em nome da CONTRATADA, conforme dados bancários indicados pela CONTRATADA, ou por meio de ordem bancária para pagamento de faturas com código de barras, uma vez satisfeitas às condições estabelecidas neste instrumento.

16.1.1 - De acordo com as normas do Tesouro Nacional a Ordem Bancária terá sua compensação em até 02 (dois) dias úteis;

16.1.2 - Os pagamentos, mediante a emissão de qualquer modalidade de ordem bancária, serão realizados desde que a CONTRATADA efetue a cobrança de forma a permitir o cumprimento das exigências legais, principalmente no que se refere às retenções tributárias;

16.2 - O gestor do contrato atestará a nota fiscal, com ou sem ressalvas, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis a contar do recebimento da mesma.

16.2.1 - No caso da nota fiscal ser atestada com ressalva, o CONTRATANTE terá o prazo de até 20 (vinte) dias úteis, após a ciência do fato, para decidir sobre o pagamento;

16.2.2 - No ato do pagamento, serão retidos os tributos devidos, de acordo com a legislação vigente.

16.2.3 - Os documentos comprobatórios das retenções ficarão à disposição do interessado na Secretaria de Orçamento e Finanças do CONTRATANTE.

16.3 - O setor competente para proceder o pagamento deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

16.3.1 - O prazo de validade;

16.3.2 - A data da emissão;

16.3.3 - Os dados do contrato e do órgão CONTRATANTE;

16.3.4 - O período de prestação dos serviços;

16.3.5 - O valor a pagar; e

16.3.6 - Eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

16.4 - O pagamento será efetuado, de forma independente para cada unidade contratada, obedecendo as etapas e percentuais abaixo especificados:

16.4.1 - 1º pagamento - 85% (oitenta e cinco por cento) do valor de cada uma das contratações, quando concluído:

16.4.1.1 - Projeto executivo com pedido de acesso à concessionária;

16.4.1.2 - Fornecimento e instalação do sistema;

16.4.1.3 - Comissionamento;

16.4.1.4 - Pedido de ligação na concessionária;

16.4.1.5 - Efetivo acesso à rede elétrica do sistema instalado, após aprovação pela concessionária.

16.4.2 - 2º pagamento - 15% (quinze por cento) do valor de cada uma das contratações, quando concluído:

16.4.2.1 - Projeto *As Built*;

16.4.2.2 - Treinamento operacional do sistema, manutenções e acompanhamento do aplicativo. E entrega do Manual de Manutenção e Operação e Termos de Garantia dos Equipamentos;

16.4.2.3 - Emissão do Termo de Recebimento Definitivo pelo CONTRATANTE.

16.5 - Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pelo CONTRATANTE, entre a data acima referida e a correspondente ao efetivo adimplemento da parcela, terá a aplicação da seguinte fórmula:

$EM = I \times N \times VP$, onde:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga;

I = Índice de compensação financeira = 0,0001644, assim apurado:

$I = (TX/100)/365$ $I = (6/100)/365$ $I = 0,0001644$

TX = Percentual da taxa anual = 6%

16.6 – A compensação financeira prevista no item anterior será incluída na fatura/nota fiscal seguinte ao da ocorrência, se for o caso.

16.7 – O CONTRATANTE poderá exigir, a qualquer momento, a comprovação do cumprimento das obrigações editalícias.

16.8 - Estão incluídos no preço unitário todos os tributos e encargos sociais, obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais e comerciais, assim como despesas com transporte, as quais correrão por conta da CONTRATADA.

17. DO REAJUSTE

17.1. Os valores dos contratos decorrentes desta Ata de Registro de Preços são irreeajustáveis.

18. DA GARANTIA DA EXECUÇÃO

18.1. Como condição para início da execução dos serviços, a CONTRATADA deverá prestar garantia de execução do contrato, nos moldes do art. 56 da Lei no 8.666, de 1993, com validade durante a execução do contrato e por 90 (noventa) dias após o término da vigência contratual, em valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato.

18.2 No prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do CONTRATANTE, contados da assinatura do contrato, a CONTRATADA deverá apresentar comprovante de prestação de garantia, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária.

18.2.1 A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor total do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento).

18.2.2 O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei n. 8.666 de 1993.

18.3 A validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger um período de 90 dias após o término da vigência contratual, conforme item 3.1 do Anexo VII-F da IN SEGES/MP no 5/2017.

18.4 A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

18.4.1 prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

18.4.2 prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

18.4.3 multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à CONTRATADA; e

18.4.4 obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pela CONTRATADA, quando couber.

18.5 A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item anterior, observada a legislação que rege a matéria.

18.6 A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor do CONTRATANTE, em conta específica na Caixa Econômica Federal, com correção monetária.

18.7 Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.

18.8 No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

18.9 No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada à nova situação ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

18.10 Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, a CONTRATADA obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 dias úteis, contados da data em que for notificada.

18.11 O CONTRATANTE executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

18.12 Será considerada extinta a garantia:

18.12.1 com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração do CONTRATANTE, mediante termo circunstanciado, de que a CONTRATADA cumpriu todas as cláusulas do contrato;

18.12.2 no prazo de 90 (noventa) dias após o término da vigência do contrato, caso a Administração não comunique a ocorrência de sinistros, quando o prazo será ampliado, nos termos da comunicação, conforme estabelecido na alínea "h2" do item 3.1 do Anexo VII-F da IN SEGES/MP n. 05/2017.

18.13 O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo CONTRATANTE com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à CONTRATADA.

18.14 A CONTRATADA autoriza o CONTRATANTE a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no neste Edital e no Contrato.

19 – DO ORÇAMENTO

19.1 - A despesa correspondente ao objeto licitado tem por classificação: Elemento de Despesa: 4490.51.92 – Instalações e Programa de Trabalho: 02.122.0033.4256.0026 – Apreciação de Causas na Justiça do Trabalho no Estado de Pernambuco – Plano Orçamentário 0000.

20 - ANEXOS

20.1 - ANEXO I – Unidades Judiciárias/Administrativas passíveis de instalação do Sistema de Energia Solar Fotovoltaica, *On-Grid*;

20.2 – ANEXO II – Estimativa da Potência a ser instalada e Investimentos no TRT6;

20.3 – ANEXO III - Planilha de Formação de Preço de Referência;

20.4 – ANEXO IV - Especificações Técnicas;

20.5 – ANEXO V – Plantas das Cobertas das Unidades onde serão instalados os sistemas fotovoltaicos;

20.6 – ANEXO VI – Planilha de Proposta de Preços e de Especificação de equipamentos ofertados pelos licitantes;

20.7 – ANEXO VII – Memórias de Cálculo.

Recife, 03 de setembro de 2021

VERA CRISTINA FRANÇA CRUZ
Chefe da Divisão de Planejamento Físico
(Substituta)

**ANEXO I (do Termo de Referência)
Unidades Judiciárias/Administrativas**

**Poder Judiciário
Tribunal Regional do Trabalho da 6ª Região**

DPLAN • Divisão de Planejamento Físico

SISTEMAS DE GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA ON-GRID

ANEXO I - UNIDADES JUDICIÁRIAS/ADMINISTRATIVAS PASSÍVEIS DE INSTALAÇÃO DO SISTEMA

SEQ.	MUNICÍPIO	UNIDADE JUDIÁRIA / ADMINISTRATIVA	ENDEREÇO	Nº DE. PAVTOS	TIPO DE COBERTURA	QUANT. (kWp) [1]
1	Barreiros	Forum de Barreiros - 1ª e 2ª VTs	Rua Tancredo Neves, S/N - Centro - Barreiros - PE - CEP 55560-000	2	Coberta em telha de fibrocimento	48,40
2	Cabo de Santo Agostinho	Forum do Cabo de Santo Agostinho - 1ª e 2ª VTs	Av. Pres. Getúlio Vargas, 576 - Cabo de Santo Agostinho - PE - CEP: 54505-560	2	Coberta em telha de fibrocimento	57,20
3	Carpina	Vara única de Carpina	Rua Martinho Francisco, S/N Cajá - Carpina - PE - CEP: 55813-451	1	Coberta em telha de fibrocimento	29,00
4	Caruaru	Forum de Caruaru - 1ª e 2ª VTs	Av. Agamenon Magalhães, 814 - Maurício de Nassau - Caruaru - PE - CEP: 55014-000	2	Coberta em telha de fibrocimento	59,69
5	Garanhuns	Vara única de Garanhuns	Rua São Bento, S/N, São José - Garanhuns - PE - CEP: 55295-902	1	Coberta em telhas cerâmicas do tipo capa/canal	14,20
6	Goiana	Forum de Goiana - 1ª, 2ª e 3ª VTs	Loteamento Novo Horizonte, Margens da PE 75, KM 02, no Lote II, Quadra 30, Goiana-PE - CEP 55900-970	2	Laje impermeabilizada	70,40
7	Igarassu	Forum de Igarassu - 1ª e 2ª VTs	Rodovia BR-101-Norte, km 26, Cruz de Rebouças, Igarassu -PE - CEP 53600-	1	Laje impermeabilizada	42,68

			000			
8	Ipojuca	1ª VT de Ipojuca	Rodovia PE 60 Km 16/17, S/N Alto - Ipojuca - PE - CEP 55590-000	1	Coberta em telha de fibrocimento	31,70
9	Limoeiro	Vara única de Limoeiro	Rua Severino Vasconcelos Aragão, 114, José Fernandes Salsa - Limoeiro - PE - CEP: 55700-000	1	Coberta em telhas cerâmicas do tipo francesa	16,78
10	Nazaré da Mata	Forum de Nazaré da Mata - 1ª e 2ª VTs	Praça Fernando Ferreira, 23 - Nazaré da Mata - PE - CEP: 55800-000	2	Coberta em telha de fibrocimento	50,89
11	Olinda	Forum de Olinda - 1ª, 2ª e 3ª VTs	Rodovia PE-15, Km 4,8, Cidade Tabajara - Olinda - PE - CEP: 53350-000	2	Coberta em telha de fibrocimento	88,00
12	Palmares	Vara única de Palmares	Av. Miguel Jassely, nº13, Cohab I - Palmares - PE - CEP: 55540-000	1	Coberta em telha de fibrocimento	22,04
13	Paulista	Forum de Paulista - 1ª e 2ª VTs	Travessa do Sabugi, S/N - Bairro Nobre, Paulista - PE - CEP 53401-481	2	Coberta em telha de fibrocimento	69,14
14	Pesqueira	Vara única de Pesqueira	Rua Ezio Araújo, 255, Centro - Pesqueira - PE - CEP: 55220-000	1	Coberta em telhas cerâmicas do tipo francesa	22,94
15	Petrolina	Forum de Petrolina - 1ª, 2ª e 3ª VTs	Av. Fernando Menezes de Goes, S/N - Centro - Petrolina - PE - CEP: 56304-020	1	Coberta em telhas cerâmicas do tipo capa/canal	59,32
16	Recife	Edifício Sede do TRT da 6ª Região	Cais do Apolo, 739, Bairro do Recife, Recife - PE - CEP 50030-902	6	Coberta em telha de fibrocimento	81,40
17		Escola Judicial da 6ª Região	Rua Quarenta e Oito, 149, Espinheiro, Recife - PE - CEP 52020-060	5	Coberta em telha de fibrocimento	65,21
18		Galpão da Divisão de Material e Logística	Rua do Brum, 617, Bairro do Recife - PE - CEP 50030-260	1	Coberta em estrutura metálica e telhas de alumínio	23,51

19		Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação	Rua Motocolombó, 310, Afogados, Recife - PE - CEP 50770-110	2	Coberta em telhas cerâmicas do tipo capa/canal	19,80
20	Ribeirão	1ª VT de Ribeirão	BR 101 Sul - Km 82 - Ribeirão - PE - CEP: 55520-000	1	Coberta em telha de fibrocimento	25,20
21		Vara única de Vitória de Santo Antão		1	Coberta em telha de fibrocimento	26,46
22	Vitória de Santo Antão	Arquivo Geral	Avenida Henrique de Holanda, S/N Cajá - Vitória de Santo Antão - PE - CEP: 55602-000	2	Coberta em estrutura de concreto pré-moldado e telhas de fibrocimento	18,04
TOTAL ESTIMADO (kWp):						942,00

Observação.:

1. Todas as unidades serão atendidas pela concessionária Companhia Energética de Pernambuco - CELPE

ANEXO II (do Termo de Referência)
Estimativa da Potência a ser instalada e Investimentos no TRT6

Jul/21

ANEXO II - ESTIMATIVA DA POTÊNCIA A SER INSTALADA E INVESTIMENTO NO TRT6									
LOCAL	Latitude	Longitude	POTÊNCIA (kWp)	Área da coberta (m²) disponível	HSP médio adotado	FP médio adotado	PRODUÇÃO ANUAL (depois da instalação) (kWh)	Economia média anual (R\$)	Estimativa de investimento (R\$)
BARREIROS	8°49'06"S	35°11'11"W	48,40	670	5,4	0,75	71.547,30	64.392,57	176.978,96
CABO	8°17'15"S	35°02'07"W	57,20	440	5,4	0,75	84.555,90	76.100,31	209.156,95
CARPINA	7°51'03"S	35°15'17"W	29,00	390	5,4	0,75	42.869,25	38.582,33	106.041,11
CARUARU	8°17'00"S	35°58'34"W	59,69	506	5,4	0,75	88.236,74	79.413,07	218.261,86
GARANHUNS	8°53'27"S	36°29'48"W	14,20	270	5,4	0,75	20.991,15	18.892,04	51.923,58
GOIANA	7°34'19"S	35°0'07"W	70,40	860	5,4	0,75	104.068,80	93.661,92	257.423,94
IGARASSU	7°50'04"S	34°54'23"W	42,68	700	5,4	0,75	63.091,71	56.782,54	156.063,26
IPOJUCA	8°23'56"S	35°04'50"W	31,70	329	5,4	0,75	46.860,53	42.174,47	115.913,90
LIMOEIRO	7°52'20"S	35°26'23"W	16,78	196	5,4	0,75	24.805,04	22.324,53	61.357,58
NAZARÉ DA MATA	7°44'32"S	35°13'52"W	50,89	485	5,4	0,75	75.228,14	67.705,33	186.083,87
OLINDA	8°0'32"S	34°51'18"W	88,00	890	5,4	0,75	130.086,00	117.077,40	321.779,92
PALMARES	8°41'20"S	35°35'28"W	22,04	450	5,4	0,75	32.580,63	29.322,57	80.591,24
PAULISTA	7°56'24"S	34°52'20"W	69,14	660	5,4	0,75	102.206,21	91.985,58	252.816,63
PESQUEIRA	8°21'35"S	36°41'42"W	22,94	280	5,4	0,75	33.911,06	30.519,95	83.882,17
PETROLINA	9°23'39"S	40°30'35"W	59,32	803	5,4	0,75	87.689,79	78.920,81	216.908,92
EDIFÍCIO SEDE	9°04'03"S	34°55'00"W	81,40	977	5,4	0,75	120.329,55	108.296,60	297.646,43
Recife-Escola Judicial	8°02'38,1"	34°53'28"	65,21	380	5,4	0,75	96.396,68	86.757,01	238.446,23
RECIFE - DIVISÃO MATERIAL E LOGÍSTICA	9°04'03"S	34°55'00"W	23,51	1630	5,4	0,75	34.753,66	31.278,29	85.966,43

RECIFE - STI - AFOGADOS	9°04'03"S	34°55'00"W	19,80	413	5,4	0,75	29.269,35	26.342,42	72.400,48
Ribeirão	8°30'02,2"S	35°22'26,9"	25,20	183	5,4	0,75	37.251,90	33.526,71	92.146,07
VITÓRIA DE SANTO ANTÃO-VARA	8°06'50"S	35°17'29"W	26,46	408	5,4	0,75	39.114,50	35.203,05	96.753,37
VITÓRIA DE SANTO ANTÃO-ARQUIVO GERAL	8°06'50"S	35°17'29"W	18,04	980	5,4	0,75	26.667,63	24.000,87	65.964,88
TOTAL			942	12.900			1.392.511,50	1.253.260,35	3.444.507,78

Obs.: As potências estimadas para cada Unidade podem variar, no momento do pedido de contratação específica, para adequação às potências dos módulos contratados e projeto executivo.

Observações: 01 - Nas Unidaes de Olinda, STI Afogados e Edf. Sede com seus anexos, foi considerado um sistema menor do que o que atenderia a demanda total. Olinda por ser verificado que a média de consumo tem valor atípico (já passado ao Setor competente), STI de Afogados por não ter área suficiente disponível para implantação do sistema demandado e na Sede do TRT não dispor de área de cobertura suficiente para atender a instalação demandada. 02 - Podem ser previstas novas contratações para serem instaladas em Unidades do TRT e o resultado da geração de energia elétrica excedente ser compartilhado com o edifício Sede.

ANEXO III (do Termo de Referência)
Planilha de Formação de Preço de Referência

ANEXO III - PLANILHA DE FORMAÇÃO DE PREÇO DE REFERÊNCIA									
Sistema de geração de energia solar fotovoltaica conectada à rede conforme especificações do termo de referência									
Contratações Públicas							Preço Privado		
Identificação	COTAÇÃO 01	COTAÇÃO 02	COTAÇÃO 03	COTAÇÃO 04	COTAÇÃO 05	COTAÇÃO 06	COTAÇÃO 07	COTAÇÃO 08	COTAÇÃO 09
Fonte:	TRT6	CÂMARA DOS DEPUTADOS	TRT23	TRT23	UFGD	UFR (Painel de preços)	Solar Cavalcante	Bluesun	TRT6
Contrato:	64/2020	31/2020	22/2020	15/2020	ARP 01/21	SISRP 01/2020	cotação: 01/07/21	cotação: 01/07/21	PRÓPRIO
UND.	QUANT.	Valor Unit	Valor Unit	Valor Unit	Valor Unit	Valor Unit	Valor Unit	Valor Unit	Valor Unit
		R\$/kWp	R\$/kWp	R\$/kWp	R\$/kWp	R\$/kWp	R\$/kWp	R\$/kWp	R\$/kWp
kWp	942	3.549,20	3.116,85	3.134,08	3.379,27	3.237,25	3.214,77	4.960,00	4.524,00
									Valor Unitário Médio
									R\$/kWp
									3.656,59
									Valor Total
									R\$ 3.444.507,78

- Obs. 1. Pesquisa de preços com valores atualizados para jul/21 em U\$ aplicados apenas nos materiais (70% do valor total);
2. Os valores unitários são expressos em kilo Watt de pico (kWp). Os custos são proporcionais aos valores totais contratados.
3. Coeficiente de variação dos valores menor que 0,25 (foi escolhida a média ao invés da mediana).

Eng. Durval Soares da Silva Júnior
SEFAO/DPLAN/TRT6

Jul/21

ANEXO IV (do Termo de Referência) **Especificações Técnicas**

1 – DO OBJETO

1.1 – O objeto deste Caderno de Especificações é dar informações para a contratação de empresa, fornecendo solução completa e integrada para instalação dos sistemas de geração de energia solar fotovoltaica em cada uma das Unidades judiciárias para as quais forem contratados, as quais serão definidas por este Tribunal Regional do Trabalho em função do dimensionamento da capacidade de geração de cada prédio, considerando as limitações de área para instalação de painéis solares, os dados climatológicos da localidade, a posição com relação ao sol da edificação e coberta, as influências de sombras dentre outras. O objeto inclui o fornecimento de todos os equipamentos, insumos e serviços necessários para sua montagem e ativação, dentre os quais se destacam os seguintes:

- a) elaboração dos Projetos Executivos dos sistemas contratados, que resulte na máxima eficiência de geração de energia elétrica;
- b) fornecimento dos módulos fotovoltaicos (placas solares) e dos inversores;
- c) aprovação de Projeto Executivo dos sistemas na concessionária local de energia;
- d) fornecimento de todos os demais materiais, sistema de aterramento e ferramentas necessários à instalação dos sistemas;
- e) execução dos serviços de montagem e instalação dos sistemas;
- f) eventuais adaptações necessárias nos quadros elétricos que servirão de pontos de conexão com a rede elétrica da concessionária;
- g) fornecimento e instalação do sistema de gerenciamento e monitoramento para atender todos os sistemas instalados, incluindo a estrutura física de comunicação e hardware de controle e supervisão;
- h) realização de configurações, testes, comissionamento, startup, entrega técnica das instalações e do monitoramento remoto dos sistemas;
- i) treinamento operacional para cada sistema;
- j) elaboração do "As-Built" e do manual de operação e manutenção dos sistemas;
- k) todos demais serviços indicados neste documento e aqueles que mesmo não listados vierem a ser exigidos para atender a melhor técnica, com a utilização dos melhores equipamentos e soluções pela CONTRATADA para plena execução do projeto, cumprindo as exigências da concessionária de energia elétrica local.

1.2 – A CONTRATADA deverá realizar o gerenciamento e a supervisão dos projetos de cada sistema a ser instalado, de modo a assegurar o cumprimento do contrato e seu cronograma, assim como deverá obter todas as licenças e aprovações para a implantação dos sistemas de geração de energia elétrica fotovoltaica, devendo observar os prazos e requisitos estabelecidos normas técnicas e nos regulamentos técnicos da ANEEL e da concessionária, que disciplinam as condições de acesso ao sistema de distribuição de energia elétrica, tais como solicitações e pareceres de acesso, realização de vistoria e aprovação do ponto de conexão em cada unidade a ser contemplada com o sistema.

2 – CARACTERÍSTICAS DOS LOCAIS DE INSTALAÇÃO

2.1 – Serão instalados sistemas de micro geração de energia fotovoltaica do tipo On-Grid (conectados diretamente na rede elétrica, sem a utilização de baterias) nas Unidades elencadas no **Anexo I** do Termo de Referência da CONTRATANTE com suas quantidades estimadas de instalação em kWp. Esses sistemas terão capacidade de produzir energia suficiente para atender a demanda por energia elétrica das Unidades Administrativas onde serão instalados, podendo ainda, caso tenha energia excedente, utilizar a energia gerada e não utilizada no momento da geração em outra ocasião que demande energia ou compartilhar com outra Unidade da CONTRATANTE.

3 – CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

3.1 – Não há restrição de horário para execução dos serviços objeto da presente licitação, todavia deverão ser observados horários combinados com os representantes da fiscalização juntamente com os titulares de cada Unidade, de forma a não interferir nas atividades locais e as leis e posturas municipais para a realização dos serviços.

3.2 – Os serviços que produzam ruído elevado, desligamentos de energia elétrica, ou qualquer outro que interfira no ambiente de trabalho de magistrados, servidores e jurisdicionados, deverão ser realizados, a princípio, fora do horário de expediente da Unidade.

3.3 – Em situações extraordinárias e havendo necessidade para tal, poderá a fiscalização solicitar interrupção temporária dos trabalhos, o que deverá ser imediatamente acatado pela CONTRATADA.

3.4 – A equipe técnica da CONTRATADA deverá ser composta, no mínimo, pelos seguintes profissionais:

- a) um Engenheiro Eletricista, legalmente habilitado, que será o Responsável Técnico pela execução dos serviços;
- b) Eletrotécnicos e auxiliares técnicos que farão as instalações, auxiliados e acompanhados pelo engenheiro.

3.5 – A qualquer tempo, a fiscalização poderá exigir a troca de qualquer membro da administração de modo a garantir o bom e efetivo andamento na execução dos serviços contratados.

3.6 – No caso de substituição do responsável técnico ao longo do contrato, por qualquer motivo, deverá ser comunicado de imediato à CONTRATANTE e efetuada a baixa ou substituição da ART, conforme indicação do Conselho respectivo. O novo profissional deverá atender às exigências mínimas indicadas para habilitação conforme o Edital de Licitação, devendo ser submetido à Fiscalização seus atestados e respectivas Certidões de Acervo Técnico do CREA.

3.7 – O Responsável Técnico pela execução dos serviços deverá acompanhar a Fiscalização durante as visitas aos locais de instalação do objeto e quando solicitado pelo Fiscal deste TRT, sempre que devidamente comunicado previamente.

3.8 – Na execução dos serviços deverá ser observado o cuidado com a integridade das instalações existentes.

3.9 – Deverão ser colocadas tábuas sobre as telhas, ou item semelhante, durante a execução dos serviços de instalação das estruturas e painéis, de forma a evitar que a intensa movimentação dos funcionários danifique o telhado.

3.10 – Os materiais deverão ser adequadamente acondicionados de modo a evitar acidentes.

3.11 – A CONTRATADA será responsável pelo transporte até os locais de cada instalação de todos os materiais, ferramentas e equipamentos necessários para execução das instalações, assim como a sua guarda e bom acondicionamento, não podendo transferir para a CONTRATANTE qualquer responsabilidade do transporte, descarregamento, acondicionamento e vigilância dos materiais, ferramentas e equipamentos.

3.12 – Todas as ocorrências estranhas ao andamento dos trabalhos deverão ser comunicadas por e-mail pela CONTRATADA, com o detalhamento necessário e com a devida identificação do subscrevente.

3.13 – A CONTRATADA fará um Diário de Acompanhamento dos Serviços, que poderá ser feito por meio eletrônico, onde serão inseridas todas as informações relevantes com respeito à execução de cada etapa dos serviços feitos. Deverá constar no Diário o registro diário do andamento da execução dos serviços, todas as possíveis intercorrências, assim como as formas de soluções para elas. Deverá ser assinado pelo engenheiro da CONTRATADA responsável e ratificado pela Fiscalização da CONTRATANTE.

4 – PROJETO EXECUTIVO

4.1 – O projeto executivo a ser contratado deverá apresentar todos os elementos necessários e suficientes à execução completa da instalação, de acordo com as normas e legislações pertinentes, dentre estas os Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST, Seção 3.7 do Módulo 3, procurando sempre obter a máxima eficiência no funcionamento, segurança das instalações no aspecto técnico e das pessoas que utilizam cada edifício e boas condições de manutenções.

4.2 – Dentre os elementos necessários, deverão ser apresentadas plantas e diagramas detalhados de todas as estruturas e circuitos, bem como memorial de cálculos do sistema de geração, geração estimada anual, proteção, aterramento e fixação dos painéis.

4.3 – Os espaçamentos necessários para ventilação, acesso e manutenção de todo o sistema deverão ser considerados para elaboração do projeto.

4.4 – O projeto deverá contar ainda com a lista completa de todos os materiais e equipamentos a serem instalados, inclusive os que dizem respeito a controle, monitoramento e medição do sistema.

4.5 – Todos os itens previstos deverão estar de acordo com a Norma de Distribuição – NOR-DISTRIBU-ENGE-0111 e outras pertinentes ao tipo de instalação, da distribuidora CELPE.

4.6 – Deverá ser emitida Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) relativa ao projeto executivo.

4.7 – Os arquivos dwg dos projetos a serem usados como base para a elaboração do projeto da instalação do sistema fotovoltaico (arquitetônico, elétrico, etc) serão fornecidos à CONTRATADA pela CONTRATANTE no momento da emissão da Ordem de Serviço. Possíveis indefinições ou omissões em tais projetos não poderão constituir pretexto para a CONTRATADA solicitar aditivos contratuais ou alterar as composições de custos.

4.8 – O projeto deve avaliar a sobrecarga aplicada no local das instalações à estrutura da cobertura do edifício, de acordo com o peso distribuído dos painéis fotovoltaicos, técnicos em manutenção e suas estruturas de fixação.

4.9 – O projeto deve conter detalhes dos elementos do sistema, como fixações das estruturas dos painéis, fixação dos inversores, caminho das tubulações, passagem entre a cobertura e área interna e acesso para manutenção e limpeza e área interna.

4.10 – Todas as soluções dadas para o sistema, assim como os tipos de materiais utilizados, nas montagens, fixações, estruturas, etc. deverão ser os mais bem aplicados na boa técnica.

4.11 – Possíveis intervenções necessárias nas cobertas, feitas apenas com o intuito de atender o recebimento dos sistemas de geração fotovoltaica, deverão ser executados pela CONTRATADA.

5 – DOCUMENTAÇÃO PARA SOLICITAÇÃO DE ACESSO

5.1 – A CONTRATADA será responsável pelos trâmites de aprovação de acesso junto à distribuidora CELPE e para isso deverá apresentar toda a documentação prevista na Norma de Distribuição– NOR-DISTRIBU-ENGE-0111 e outras pertinentes ao tipo de instalação, da distribuidora CELPE.

5.2 – A definição das unidades consumidoras que farão parte do sistema de compensação de energia, com as respectivas porcentagens de rateio, será estabelecida pela CONTRATANTE.

6 – PARÂMETROS DOS SISTEMAS

6.1 – Sistemas Fotovoltaicos:

6.1.1- Os sistemas serão instalados sobre as coberturas das unidades, sendo que as características destas estão elencadas nos **ANEXOS I e V** do Termo de Referência.

6.1.2 – O sistema deverá ser projetado de forma a utilizar a máxima captação de energia ao longo do ano, devendo os painéis fotovoltaicos estar orientados, o mais próximo possível, em direção ao Norte Verdadeiro e inclinação no chamado ângulo ótimo, o qual é, de maneira geral, igual à latitude do local da instalação.

6.1.3 – A posição dos painéis fotovoltaicos também deverá ser projetada de forma a evitar áreas de sombreamento.

6.1.4 – O sistema deverá operar de forma totalmente automática, sem necessidade de qualquer intervenção ou operação assistida.

6.1.5 – As intervenções necessárias para as instalações nas partes físicas de cada imóvel, como aberturas e rasgos, deverão ser feitas e reparadas pela CONTRATADA sem custo adicional, mantendo a característica original.

6.1.6 – Quando necessária caixa de passagem, deve ser do tipo condutele, em alumínio, fixada com parafusos resistentes a intempéries com tampa vedada.

6.1.7 – Tubulações externas aparentes em aço galvanizado tipo médio ou pesado e eletrodutos metálicos flexíveis com revestimento externo em camada de PVC extrudado (SEAL TUBO).

6.1.8 – A CONTRATADA deverá recompor, conforme padrão existente, as paredes, pintura, forro, piso ou qualquer elemento do edifício que sofrerem intervenção durante os trabalhos de instalação do sistema, sem qualquer ônus para o CONTRATANTE.

4.1.9 – 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 e NR35.

6.1.10 – Devem ser apresentados à Fiscalização, com no mínimo 2 dias úteis de antecedência das atividades, os certificados válidos dos cursos de NR 10 e de NR 35 para todos os

trabalhadores que estiverem expostos aos riscos elétrico e de altura, respectivamente. As frentes de serviço somente podem realizar suas atividades, mediante a devida regularização.

6.1.11 – O sistema de geração fotovoltaica deve ter gerenciamento remoto através de sistema de gerenciamento, monitoramento, controle e supervisão dos dados capaz de manter a base de dados em tempo real e seu histórico. Deve permitir a supervisão remota do sistema e ajustes de parâmetros.

7 – CAPACIDADES A SEREM INSTALADAS

7.1 – A capacidade de cada sistema a ser instalado e suas Unidades Administrativas estão descritas na planilha no **Anexo II** do Termo de Referência.

7.2 – A capacidade total a ser contratada é de 942 kWp em lote único.

8 – PAINÉIS FOTOVOLTAICOS

8.1 – A quantidade de painéis deverá ser dimensionada respeitando os limites do espaço físico disponível e a capacidade do sistema a ser instalado.

8.2 – Todos os painéis deverão ser do mesmo fabricante e modelo e certificados pelo INMETRO com classificação energética "A" conforme o Programa Brasileiro de Etiquetagem e IEC 61215 e 61730.

8.3 – Tipo de célula: Silício monocristalino ou policristalino.

8.4 – Tipo de moldura: Alumínio

8.5 – Grau de proteção mínimo: IP 67

8.6 – Potência mínima por área: 195Wp/m²

8.7 – Tolerância de potência: 0% a +5%

8.8 – Eficiência mínima: 19% nas condições padrões de teste (CPT)

8.9 – Coeficiente de temperatura máximo: 0,5%/°C

8.10 – Garantia de potência nominal após os 10 primeiros anos: ≥ 92%

8.11 – Garantia de potência nominal após os 25 primeiros anos: ≥ 83%

8.12 – Garantia contra defeitos de fábrica: Mínimo de 10 anos

8.13 – Qualificação de projeto e homologação: IEC 61215

8.14 – Qualificação de segurança de módulos fotovoltaicos: IEC 61730

8.15 – Registro Nacional de Conservação de Energia do Programa Brasileiro de Etiquetagem emitido pelo Inmetro: Classe A

8.16 – Condições Padrões de Teste (CPT): irradiação de 1000W/m², espectro de massa de ar 1,, m5 e temperatura de célula de 25°C.

8.17 – Poderão ser utilizadas placas com maior potência desde que atendidas às exigências mínimas estabelecidas acima.

8.18 – Os cabos elétricos, quando instalados ao tempo, devem ser resistentes a intempéries, não propagar chamas, maleável e com tensão de isolamento superior a 750 V.

8.19 – Os conectores devem ser no padrão MC4, snaplock, ou similar, com travamento interno, IP67, corrente acima de 30A.

8.20 – Fixação dos Painéis:

a) A estrutura de fixação dos painéis deverá ser estática, com ângulo de inclinação conforme definido no projeto executivo e executado com o tipo/modelo mais adequado tecnicamente para o tipo de cobertura, com materiais resistentes a intempéries e o tipo deve ser submetida antecipadamente a CONTRATANTE. O dimensionamento da estrutura de fixação, suportes e parafusos é de responsabilidade da CONTRATADA, que deve resistir a intempéries, podendo ser de alumínio, aço galvanizado a fogo ou aço inox, garantindo a melhor ventilação natural para os módulos.

b) As estruturas de fixação dos módulos fotovoltaicos deverão ser fornecidas em alumínio ou aço inoxidável. Os parafusos, porcas e arruelas deverão ser de aço inoxidável.

c) As hastes, conectores e condutores de aterramento deverão ser em cobre e liga apropriado, tipo Copperweld, e em acordo com as Normas Técnicas Brasileiras pertinentes.

d) Deverá ser escolhida a melhor opção de estrutura de suporte e fixação dos módulos para cada tipo de telhado. Essa solução deve considerar a resistência aos ventos, com a menor intervenção possível no telhado original, evitando novos furos e facilitando a manutenção ou troca das telhas existentes.

9 – INVERSORES

9.1 – A quantidade e potência de saída de cada inversor deverá ser estabelecida de acordo com a capacidade de cada sistema e as exigências abaixo.

9.1.1 – Tipo de inversor: Grid-tied, trifásico conectado à rede, sem uso de transformador

9.1.2 – Tensão de saída: 220/380V

9.1.3 – Frequência de saída: 60Hz

9.1.4 – Potência mínima total: específica para cada sistema, sendo o seu valor ou do somatório de inversores acima de 90% da potência total de pico do sistema.

9.1.5 – Eficiência mínima de pico: 95%

9.1.6 – Fator de dimensionamento mínimo: 0,9

9.1.7 – Grau de proteção mínimo: IP 65

9.1.8 – Normas a atender: ABNT NBR 16149, ABNT 16150 e ABNT IEC 62116 ou as normas europeias IEC 61727:2004-12, IEC 62116:2014 ou norma americana IEEE 1547. Devem possuir certificação do INMETRO – aceitável pela Concessionária local (CELPE).

9.1.9 – Proteções: conforme exigência do PRODIST e da Norma de Distribuição Unificada – NDU 013.

9.1.10 – Os inversores serão instalados na posição indicada conforme projeto executivo a ser elaborado pela CONTRATADA, preferencialmente dentro da Sala Técnica das Unidades.

9.1.11 – Modelos de referência: Inversor Fronius, INTELBRAS, SAJ, SUNGROW, ECOSOLYS ou equivalente técnico desde que homologado para instalação pela concessionária de energia elétrica local.

9.1.12 – Poderão ser utilizados inversores com maior potência desde que atendidas às exigências mínimas estabelecidas acima e em concordância prévia da fiscalização da CONTRATANTE.

9.1.13 – O inversor será instalado, a princípio, na sala de informática de cada Unidade.

9.1.14 – Devem possuir proteção contra “ilhamento”, atendendo a resposta de variação de tensão.

9.1.15 – Controle de fator de potência automático em função de variação da corrente de saída.

9.1.16 – Os inversores devem incluir proteção contra reversão de polaridade na entrada, curto-circuito na saída, sobretensão e surtos em ambos os circuitos, proteção contra sobrecorrente na entrada e saída além de proteção contra superaquecimento.

9.1.17 – Os inversores devem ser conectados aos dispositivos de seccionamento adequados, visíveis e acessíveis para a proteção da rede e da equipe de manutenção.

9.1.18 – Todos os circuitos devem ser identificados em seus terminais no inversor e nos quadros de proteção e string box com plaquetas em material plástico gravadas em baixo relevo com cores em contraste.

9.1.19 – Devem possuir display digital para monitorar os dados de geração e configurações necessárias.

9.1.20 – Deve ter dispositivo de monitoramento remoto.

10 – CABOS E TUBULAÇÕES

10.1 – Os condutores CC deverão ser apropriados para utilização em sistemas solares, possuir isolamento EPR e conectores MC4.

10.2 – Para os condutores do lado CA deverão ser atendidas no mínimo as exigências da norma NBR 5410.

10.3 – Todos os terminais dos condutores deverão ser identificados, conforme diagrama de ligação a ser elaborado pela CONTRATADA.

10.4 – Os condutores deverão ser protegidos por eletrodutos tanto acima quando abaixo do telhado.

10.5 – Deverão ser utilizados eletrodutos metálicos flexíveis-SEALTUBO para as tubulações aparentes, eletrodutos PVC rígido para as instalações subterrâneas e metálicas média, pesada ou flexível metálica (SEAL TUBO) para as tubulações acima da laje e telhado.

10.6 – Para a descida dos condutores a serem interligados aos inversores não será admitido perfurar as telhas, sendo necessário prever outra forma de realizar tal parte da instalação.

10.7 – Ficará a cargo da CONTRATADA o fornecimento de todos os materiais e equipamentos necessários para conexão do sistema com a rede da CONTRATANTE, dentre eles, barramentos, quadros e conectores.

11 – QUADROS DE PROTEÇÃO E CONTROLE CA E CC

11.1 – Deverão ser fornecidos pela CONTRATADA painéis de interface confeccionados de material não corrosivo com as dimensões para abrigar e proteger os equipamentos CA e CC, tais como chaves seccionadoras, DPS, disjuntores e todos os demais itens necessários.

11.2 – Deverão ser utilizados painéis adequados às instalações elétricas, de dimensões apropriadas para abrigar os equipamentos de proteção, controle, manobra, etc.

11.3 – Os quadros serão instalados na posição indicada conforme projeto executivo a ser elaborado pela CONTRATADA, preferencialmente dentro da Sala Técnica das Unidades.

12 – SISTEMAS DE ATERRAMENTO

12.1 – O sistema de aterramento deverá ser compatível com os padrões e normas da Distribuidora CELPE, atendendo a requisitos de segurança pessoal e dos equipamentos com relação também a resistência final do aterramento, que deve ser medida com equipamento apropriado no comissionamento.

12.2 – Todas as estruturas metálicas e equipamentos devem estar conectados ao sistema de aterramento, de forma a garantir a equipotencialidade. Os módulos fotovoltaicos devem ter dispositivos de proteção contra surtos nas caixas de conexão, entre ambos os polos das conexões em paralelo dos strings e entre eles e o condutor de aterramento. Toda a instalação, deve ser realizada em conformidade com as normas NBR 5419 e NBR 5410, inclusive, eventuais adaptações necessárias.

12.3 – O sistema de aterramento deve ser feito de forma a resultar em valor de resistência dentro do aceitável para o tipo de instalação e deverá constar no relatório de Comissionamento do sistema após executada os valores dessas resistências após a medição com equipamentos apropriados.

13 – INSTRUMENTOS, MÁQUINAS E FERRAMENTAS

13.1 – Todos os instrumentos de medição, máquinas e ferramentas necessários para a boa execução dos serviços de instalação dos sistemas fotovoltaicos deverão ser fornecidos pela CONTRATADA.

14 – SISTEMAS DE MONITORAMENTO – VIA WEB E DISPOSITIVO MÓVEL

14.1 – O sistema de monitoramento deverá coletar e monitorar todos os dados do sistema fotovoltaico, possibilitando análise em tempo real da performance de geração de energia e indicação de possíveis falhas.

14.2 – Ficará a cargo da CONTRATADA o fornecimento de todos os materiais e equipamentos necessários para conexão do sistema de monitoramento à rede local da CONTRATANTE, assim como seus ajustes dos parâmetros e configurações necessárias.

15 – INSTALAÇÃO DO SISTEMA

15.1 – O início da instalação só será autorizado após a aprovação do projeto executivo feito pela CONTRATADA junto à distribuidora de energia.

15.2 – Deverão ser instalados todos os materiais e equipamentos especificados de acordo com projeto encaminhado e aprovado pela distribuidora.

15.3 – Deverá restar pendente apenas a substituição do medidor de energia por parte da distribuidora, ficando a cargo da CONTRATADA todos os demais serviços necessários para a instalação, ao bom funcionamento e monitoramento do sistema fotovoltaico instalado.

15.4 – Deverão ser atendidas todas as normas ABNT, normas técnicas da distribuidora e resoluções da ANEEL.

15.5 – Deverá ser emitida Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) relativa à instalação do sistema de geração fotovoltaica assim como para o projeto.

16 – COMISSIONAMENTO DO SISTEMA

16.1 – O comissionamento será realizado pela CONTRATADA para verificar se o sistema foi corretamente instalado, se atende às especificações de projeto e às normas cabíveis e está apto para funcionar com segurança, conectado à rede da Concessionária.

16.2 – As inspeções e testes operacionais deverão ser realizadas com instrumentos apropriados logo após as instalações e antes que este seja colocado em operação.

16.3 – Tais procedimentos serão acompanhados pela fiscalização da CONTRATANTE.

16.4 – Deverá ser elaborado documento que informe os procedimentos a serem adotados no comissionamento de acordo com as recomendações dos fabricantes e com as normas cabíveis, antes do início do comissionamento em si.

16.5 – Devem ser observados, no mínimo, os seguintes pontos durante o comissionamento:

16.5.1 – Inspeção visual e termográfica;

16.5.2 – Documentação completa do sistema;

16.5.3 Testes operacionais (equipamentos, quadros, conexões, circuitos, proteção, aterramento, etc.) verificando as grandezas elétricas e execução de inspeção termográfica nos painéis fotovoltaicos, cabeamento elétrico e conexões e verificação de quantidades e especificações dos equipamentos instalados;

16.5.4 – Inspeção nas estruturas metálicas;

16.5.5 – Testes de funcionamento do sistema de monitoramento remoto;

16.5.6 – Verificar os parâmetros ajustados no sistema e redefinir se for necessário.

16.6 – Após conclusão do comissionamento deverá ser entregue relatório com as seguintes informações:

16.6.1 Período de comissionamento e data do relatório;

16.6.2 Participantes e suas assinaturas;

16.6.3 Todos os procedimentos, fotos e resultados;

16.6.4 Lista de problemas encontrados e procedimentos realizados para saná-los;

16.6.5 Lista de pendências e prazo para regularização;

16.6.6 Possibilidade de problemas futuros detectados durante a inspeção.

16.6.7 Informações úteis para o bom funcionamento do sistema.

16.7 – A fiscalização da CONTRATANTE poderá solicitar à CONTRATADA testes adicionais para constatar o perfeito funcionamento e rendimento esperado do sistema instalado.

17 – PROJETO AS BUILT

17.1 – O projeto executivo de cada Unidade poderá sofrer algumas alterações durante a instalação do sistema, tornando assim necessária a elaboração de projeto *as built*, o qual será exigido para Recebimento Definitivo do objeto;

17.2 – Nele a CONTRATADA deverá informar as estimativas da taxa de desempenho do sistema (PR – Performance Ratio) do sistema, bem como a estimativa de produção anual de energia;

17.3 – Deve conter todas as informações atualizadas após a instalação. O *as built* deve ser feito utilizando das informações e registros de forma contínua durante todo o procedimento de instalação, para resultar na representação mais próxima do efetivamente executado. Deve conter plantas, cortes mostrando os sistemas e circuitos assim como o aterramento e proteção.

18 – TERMOS DE GARANTIA

18.1 – A CONTRATADA deverá apresentar os certificados de garantia de fábrica para os equipamentos do sistema de geração (incluindo o sistema de monitoramento, controle e medição);

18.2 – Durante a fase de garantia, a CONTRATADA responderá por todos os problemas com equipamentos e intermediará o processo com os fabricantes;

18.3 – A CONTRATADA deverá garantir o sistema contra erros de projeto, de instalação, de escolha de materiais ou equipamentos, incompatibilidade de funcionamento entre equipamentos, erro na coordenação da proteção, inconsistência da especificação e requisitos de projeto, dentre outros.

18.4 – No período de garantia da instalação, será responsabilidade da CONTRATADA a correção de qualquer problema que não tenha sido detectado no comissionamento, mas que seja provocado por erro de projeto ou de instalação;

18.5 – A garantia de desempenho do sistema deverá incluir:

18.5.1 – Capacidade de geração fotovoltaica no momento de comissionamento;

18.5.2 – Funcionamento pleno do sistema de monitoramento;

18.5.3 – Disponibilidade mínima de funcionamento durante o período de garantia;

18.5.4 – Taxa de desempenho do sistema (PR – Performance Ratio) durante o período de garantia.

19 – ESTIMATIVA DE GERAÇÃO ANUAL

19.1 – A estimativa de geração média de energia elétrica anual de cada Unidade está descrita no **Anexo II** do Termo de Referência.

20 – NORMAS TÉCNICAS A SEREM ATENDIDAS

20.1 – Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST, seção 3.7 do módulo 3;

20.2 – Resolução Normativa ANEEL Nº 482 de 17 de abril de 2012, 687/2015 e suas atualizações;

20.3 – Leis, Decretos e Resoluções do Sistema CONFEA/CREA;

20.4 – NOR-DISTRIBU-ENGE-0111 e NOR-DISTRIBU-ENGE-0111 da CELPE;

20.5 – Normas Brasileiras ABNT NBR 5410, 5419, 16149, 10899, 16274, 16150, IEC 62116;

20.6 – Norma Internacional IEC 61215;

20.7 – NR 10 – Segurança em instalações e Serviços em Eletricidade;

20.8 – NR 35 – Trabalho em Altura;

20.9 – NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI.

21 – TREINAMENTO OPERACIONAL

21.1 – Ao final de cada instalação deverá ser feito pela CONTRATADA treinamento com servidores designados pela CONTRATANTE com o intuito de capacitar para operar cada sistema e acompanhar o seu funcionamento através do aplicativo.

21.2 – O treinamento operacional será executado no local da instalação pelo responsável técnico da CONTRATADA.

22 – MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA

22.1 – O Manual de Operação e Manutenção do sistema deve conter todas as informações necessárias para possibilitar que o CONTRATANTE opere e mantenha os sistemas fotovoltaicos numa melhor eficiência de funcionamento.

22.2 – Devem ser apresentados, no mínimo, os seguintes itens:

22.2.1 – descrição da estrutura dos sistemas fotovoltaicos;

22.2.2 – Plano Anual de Manutenção Preventiva;

22.2.3 – procedimentos de manutenção preventiva dos principais componentes (inversores, painéis, DPS, cabos, terminais, disjuntores, apertos de parafusos, fusíveis e conectores);

22.2.4 – diagnose de erros e solução de problemas das partes principais;

22.2.5 – informações sobre substituição de todas principais partes mecânicas e elétricas, inclusive cabos e conectores;

22.2.6 – monitoramento do desempenho geral dos parâmetros importantes do sistema;

22.2.7 – detecção de faltas;

22.2.8 – procedimentos de limpeza dos módulos, de acordo com as orientações do fabricante;

22.2.9 – operação do sistema de monitoramento e gerenciamento.

22.3 – Deve ser elaborado levando em consideração os manuais e as recomendações dos fabricantes dos equipamentos, tanto na definição das rotinas de manutenção quanto na periodicidade dessas atividades.

22.4 – O Plano periódico de Manutenção Preventiva dos sistemas, em formato de tabela, deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

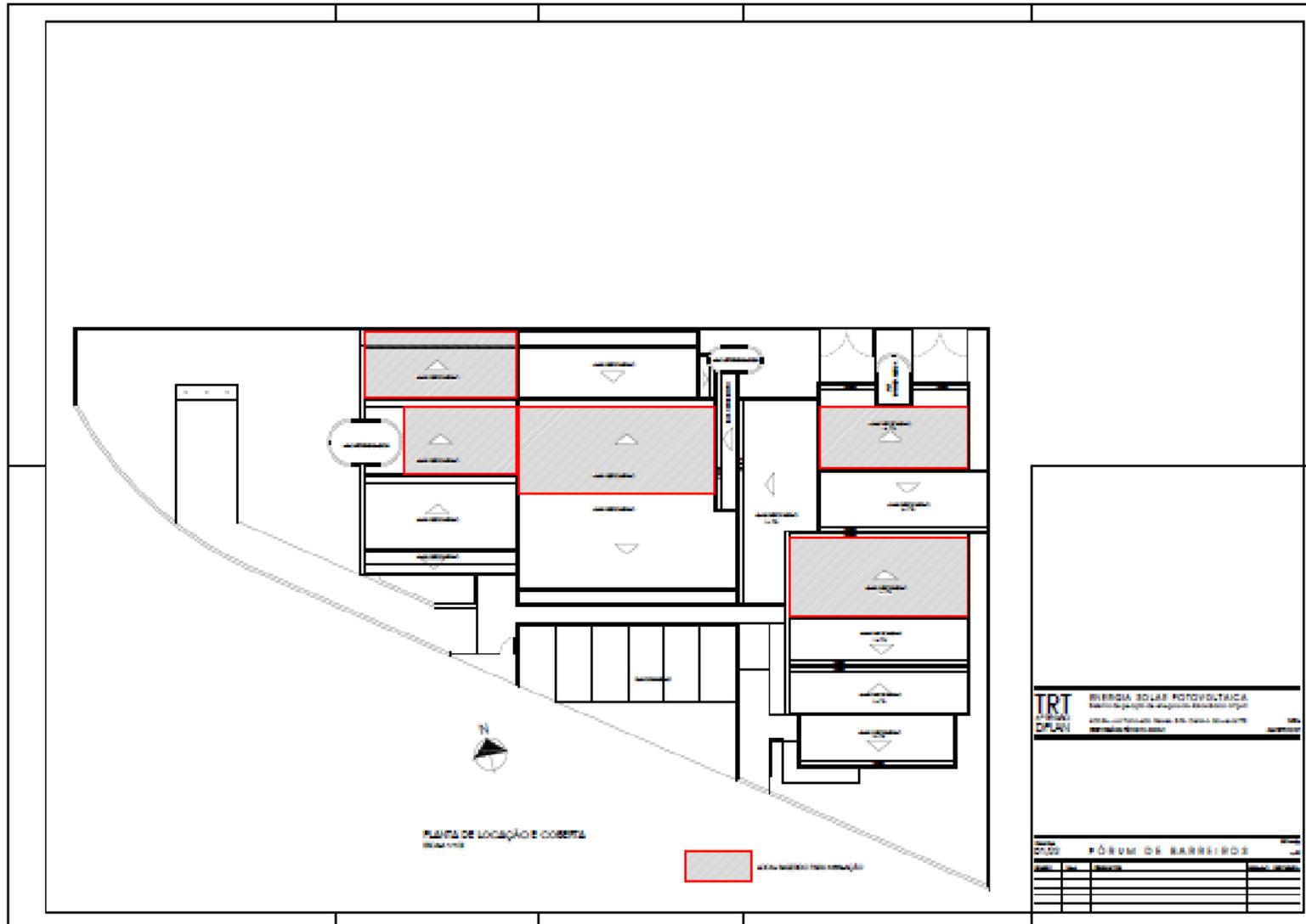
22.4.1 – equipamento objeto da inspeção/intervenção;

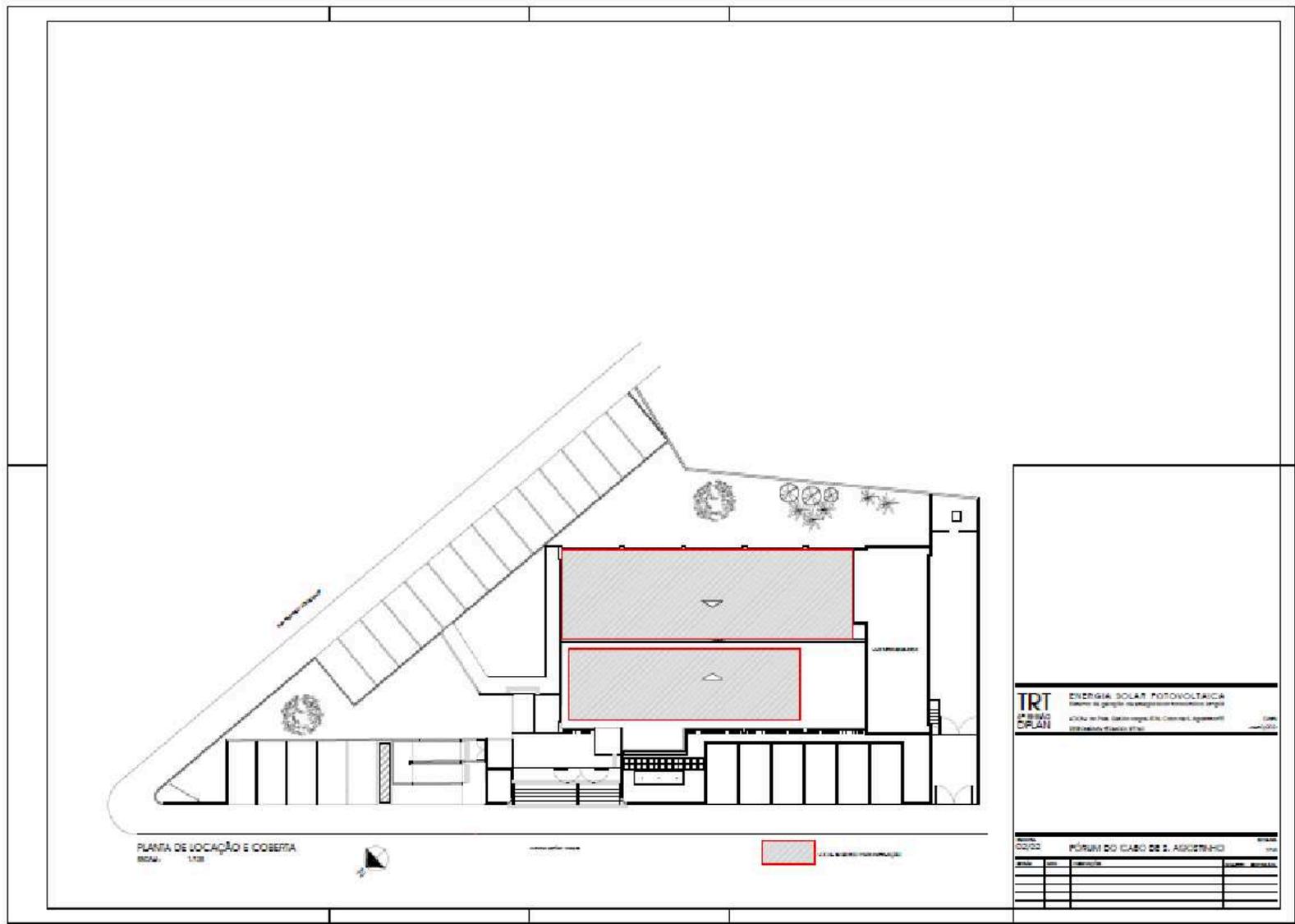
22.4.2 – atividade de manutenção a ser realizada;

22.4.3 – periodicidade;

22.4.4 – campo dedicado aos comentários acerca da atividade de manutenção realizada durante certo tempo de acordo com a periodicidade definida para essa atividade.

ANEXO V (do Termo de Referência)
Plantas das Cobertas das Unidades onde serão instalados os sistemas fotovoltaicos

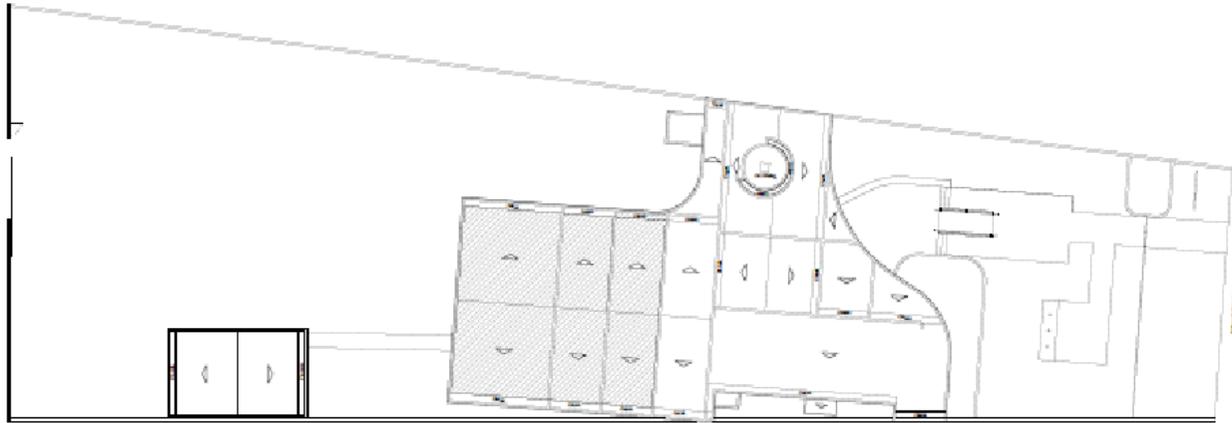




PLANTA DE LOCAÇÃO E COBERTA
 ESCALA: 1:20

TRT
 Engenharia Civil
 Engenharia de Energia Elétrica
 Rua ...

PROJETO		PÓRUM DO CASO DE S. AGOSTINHO	
PROJ.:	REV.:	PROJ.:	REV.:

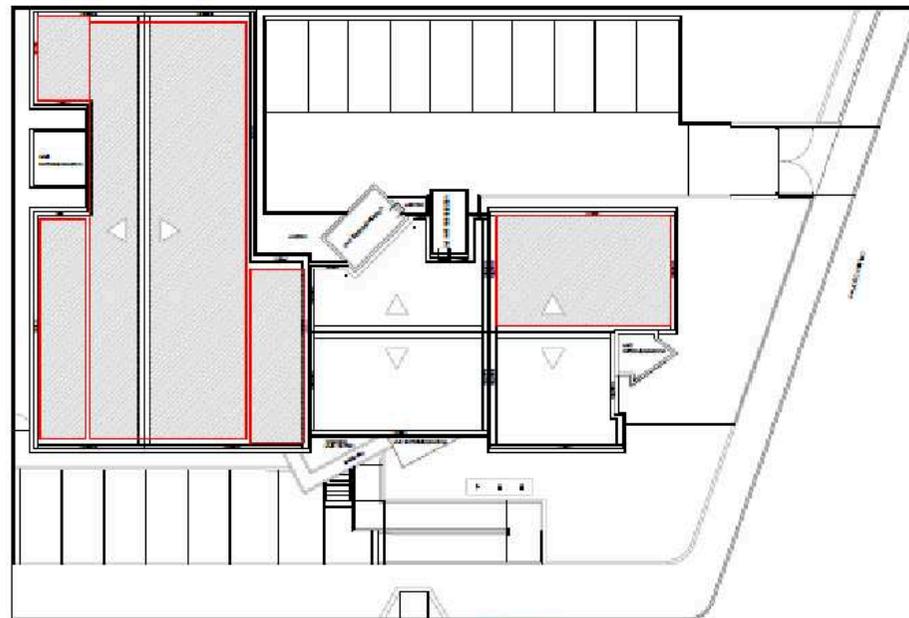


PLANTA DE LOCAÇÃO E COBERTA
ESCALA 1:100

ÁREA DE INSTALAÇÃO

TRI ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA
soluções em energia solar fotovoltaica
DIPLAN soluções em engenharia, arquitetura, topografia, geodésia e geotécnica

PROJETO		VARIAÇÃO	
DATA	DESCRIÇÃO	PROJ. RESPONSÁVEL	PROJ. RESPONSÁVEL



PLANTA DE LOCAÇÃO E COBERTA
Escala: 1:100

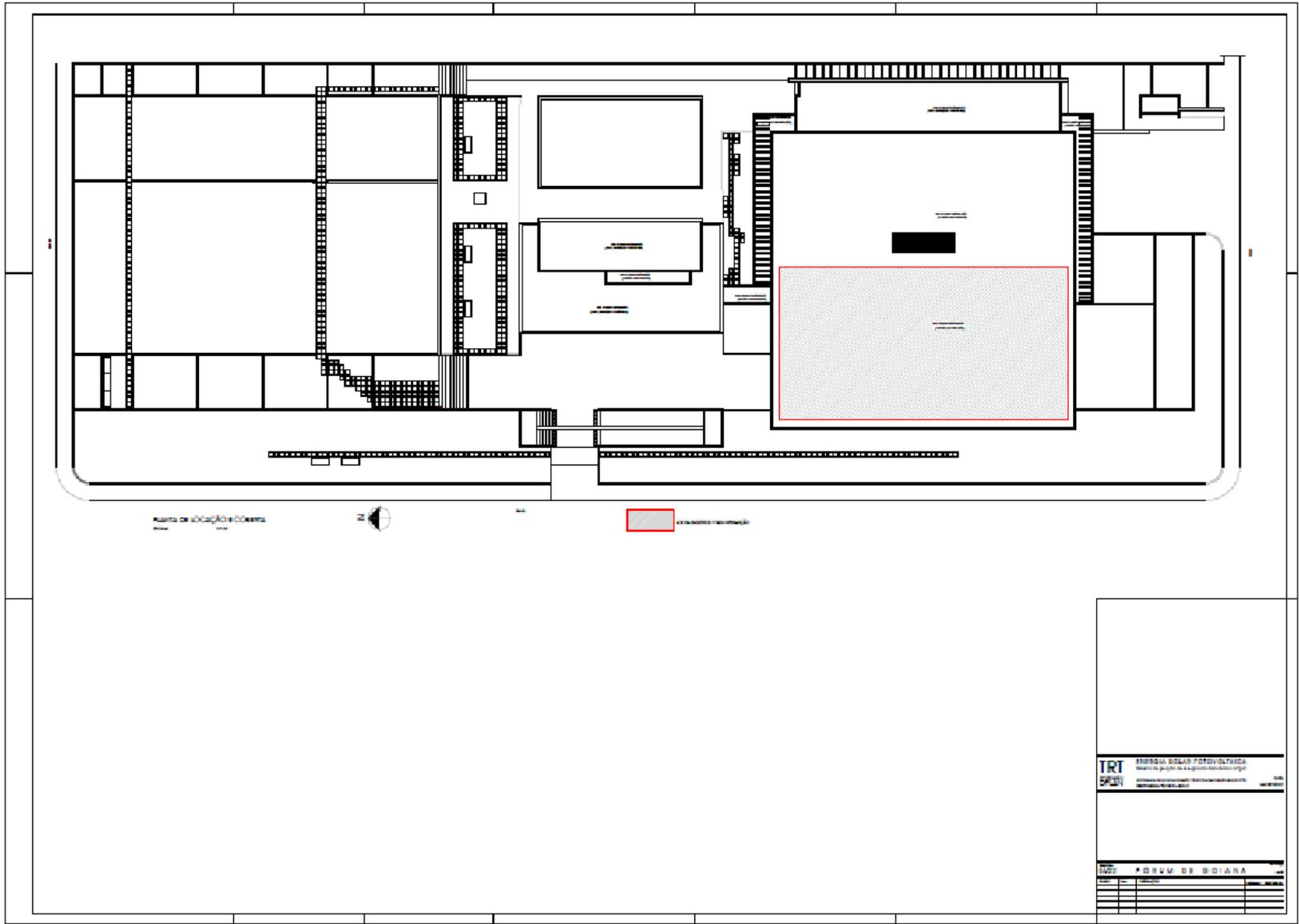


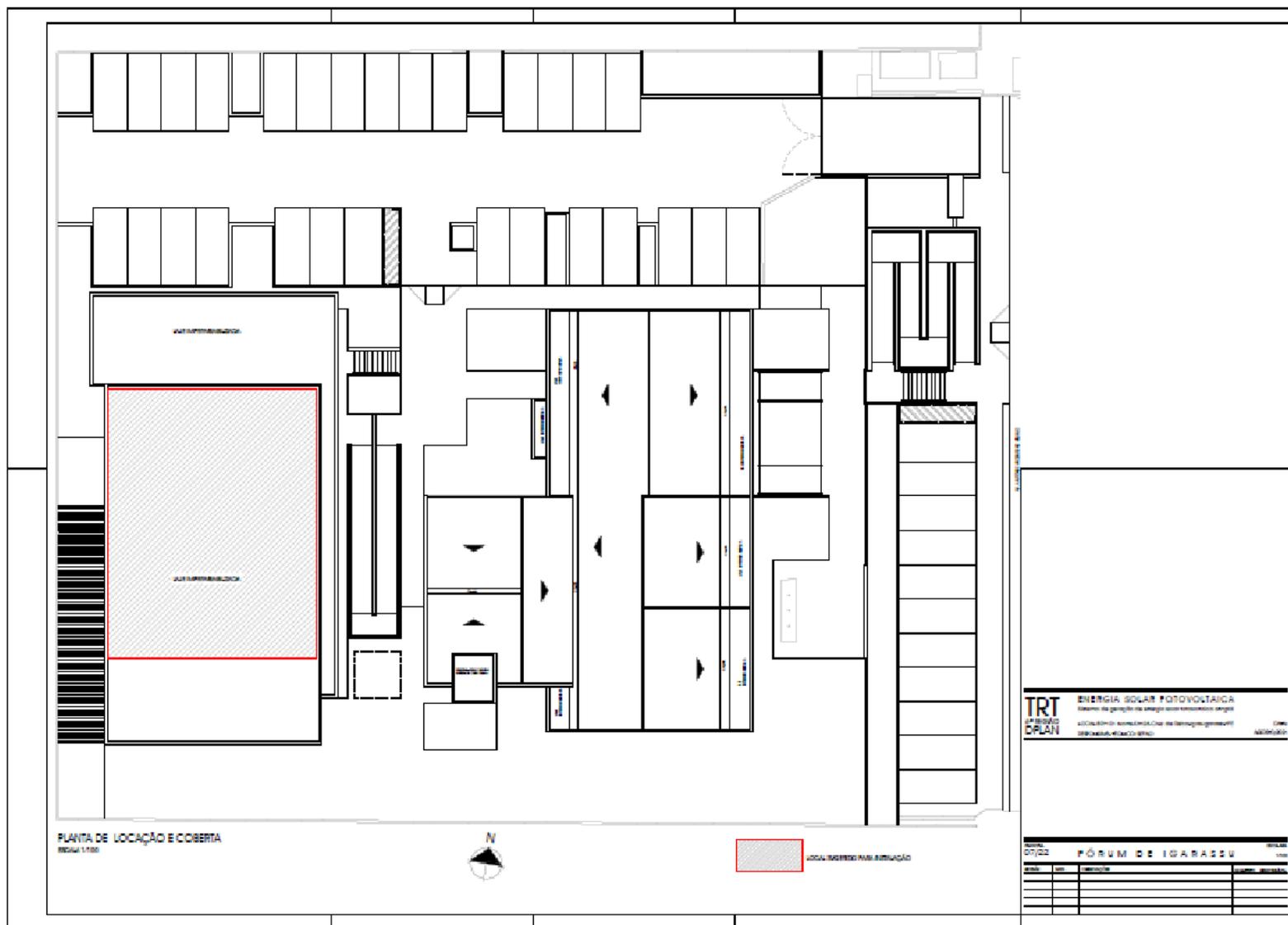
LOCAL DESTINADO PARA INSTALAÇÃO

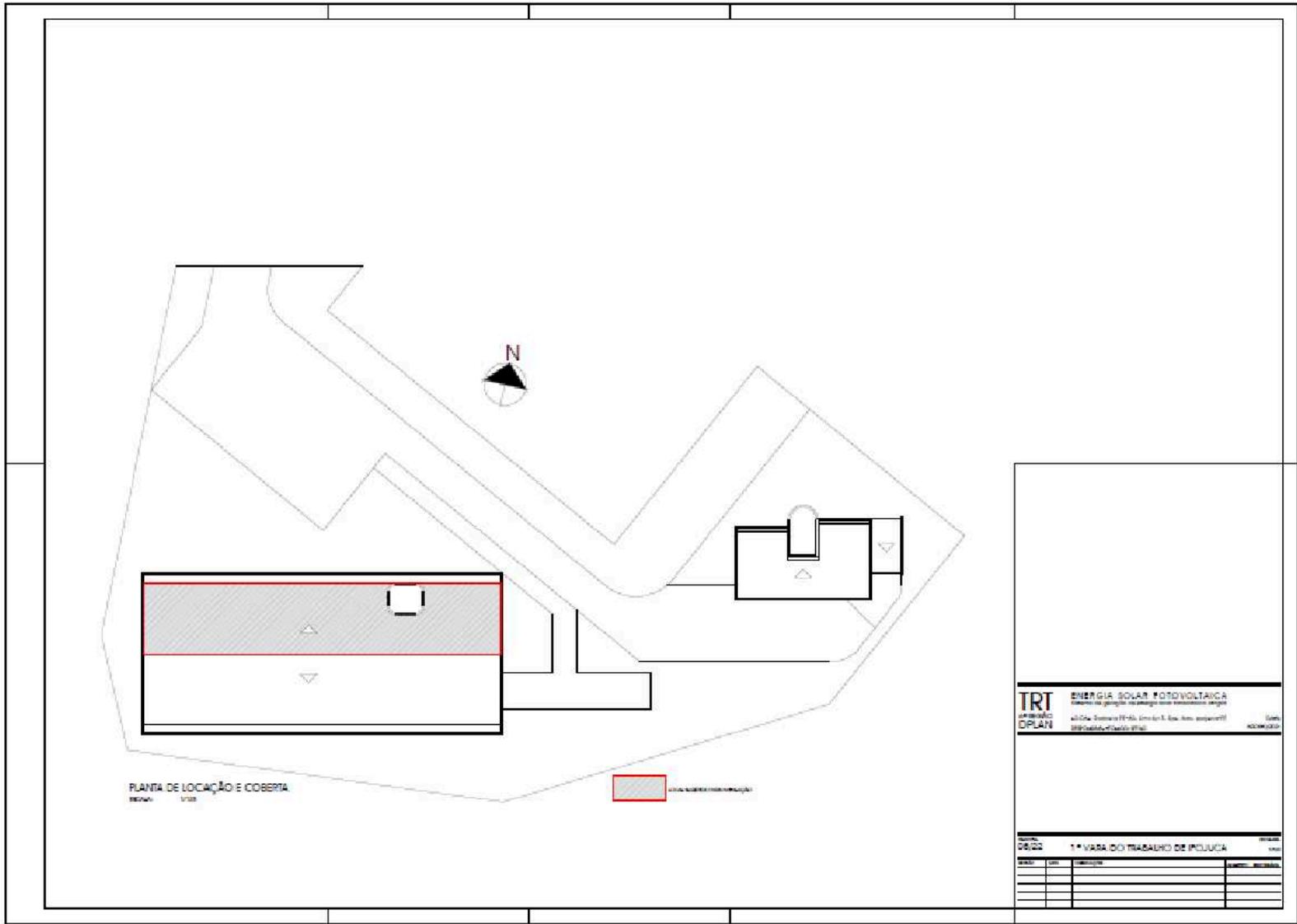
TRI ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA
 SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA
 Rua: Avenida Agostinho Gonçalves da Costa nº 111
 CEP: 01046-000

PROJETO: FÓRUM DE CASUARU

DATA	DESCRIÇÃO	PROJ. RESPONSÁVEL







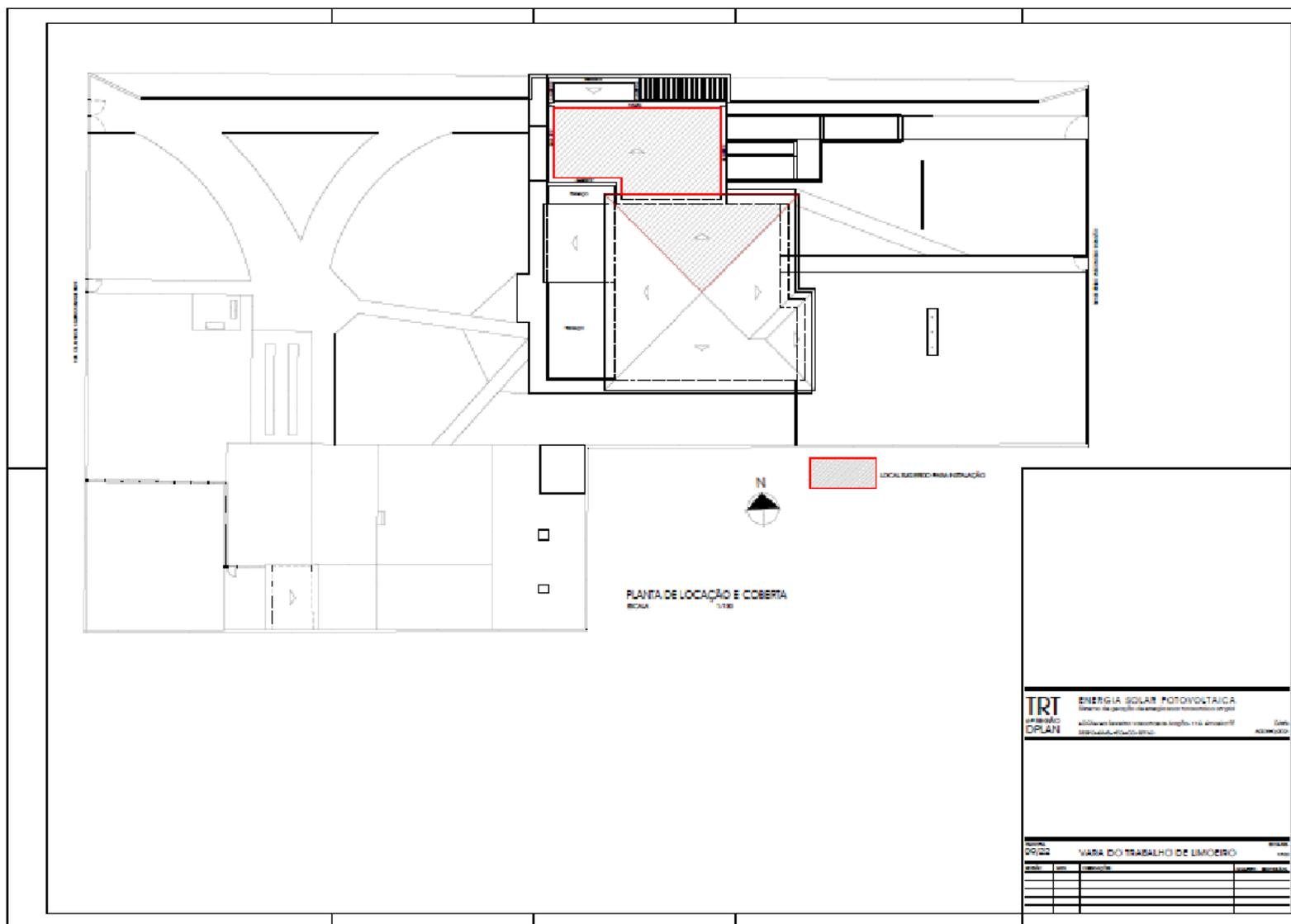
PLANTA DE LOCAÇÃO E COBERTA
 ESCALA: 1:100

ÁREA DE INSTALAÇÃO DE PAINÉIS SOLARES

TRI ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA
 SERVIÇOS DE PROJEÇÃO, CONSULTORIA E INSTALAÇÃO DE SISTEMAS
 40.024-0/0001-9 (CNPJ) - Rua Am. Leopoldo, 100 - São José do Rio Preto - SP - 13060-000

DESCRIÇÃO: 1 * VAGA DO TRABALHO DE INSTALAÇÃO

DATA	USO	PROPOSTA	VALOR	STATUS



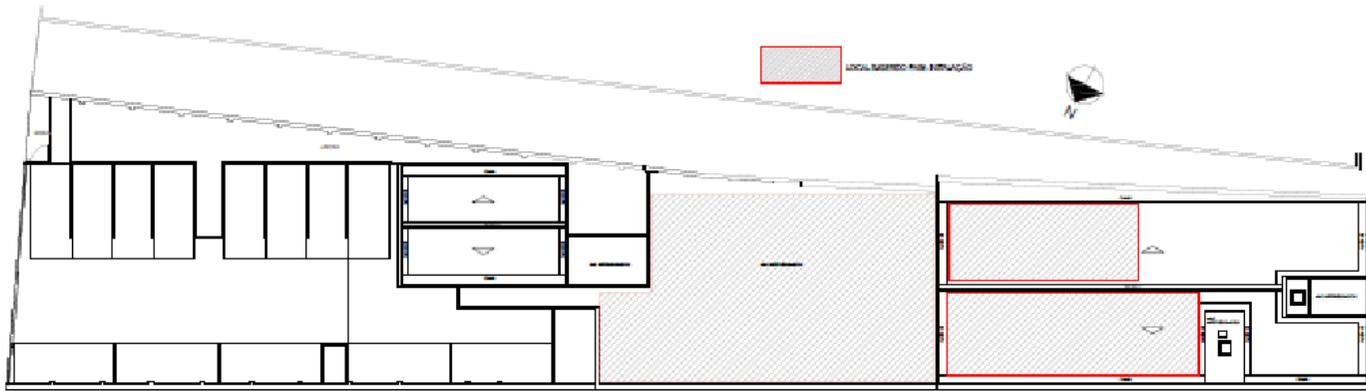
TRI
ARQUITECTURA
OPLAN

ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA
Sistema de geração de energia solar fotovoltaica integrada
adicionando fachada construída em aço, vidro e alumínio
100% sustentável

DATA: 10/06/2022

PROJETO: VARRA DO TRABALHO DE LIMOEIRO

PROJETO	PROJETO	PROJETO	PROJETO

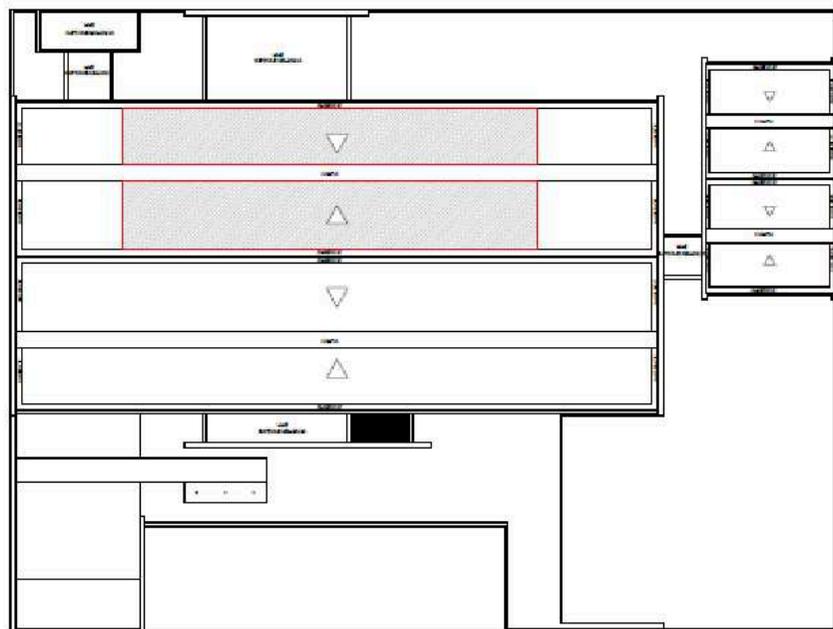


PLANTA DE LOCAÇÃO E COBERTA
ESCALA 1:100

TRI ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA
Instalação de painéis de energia solar fotovoltaica em geral
ORLAN 45204-000 Foz de Iguaçu - Paraná - BR - Avenida Brasil 1071 - Vila
 82204-900 Curitiba - PR

TRIS FÓRUM DE NAZARÉ DA MATA

DATA	DESCRIÇÃO	VALOR



PLANTA DE LOCAÇÃO E COBERTA
ESCALA 1/125



LOCAL RESERVA PARA INSTALAÇÃO

TRT
ARQUITETURA
DPLAN

ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA
Sistema de Geração de Energia solar Fotovoltaica em Q&A

AV. ALUIZIO GUINLE, 133 - COHAB 1 - FLORESTA - PE
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MARIANO

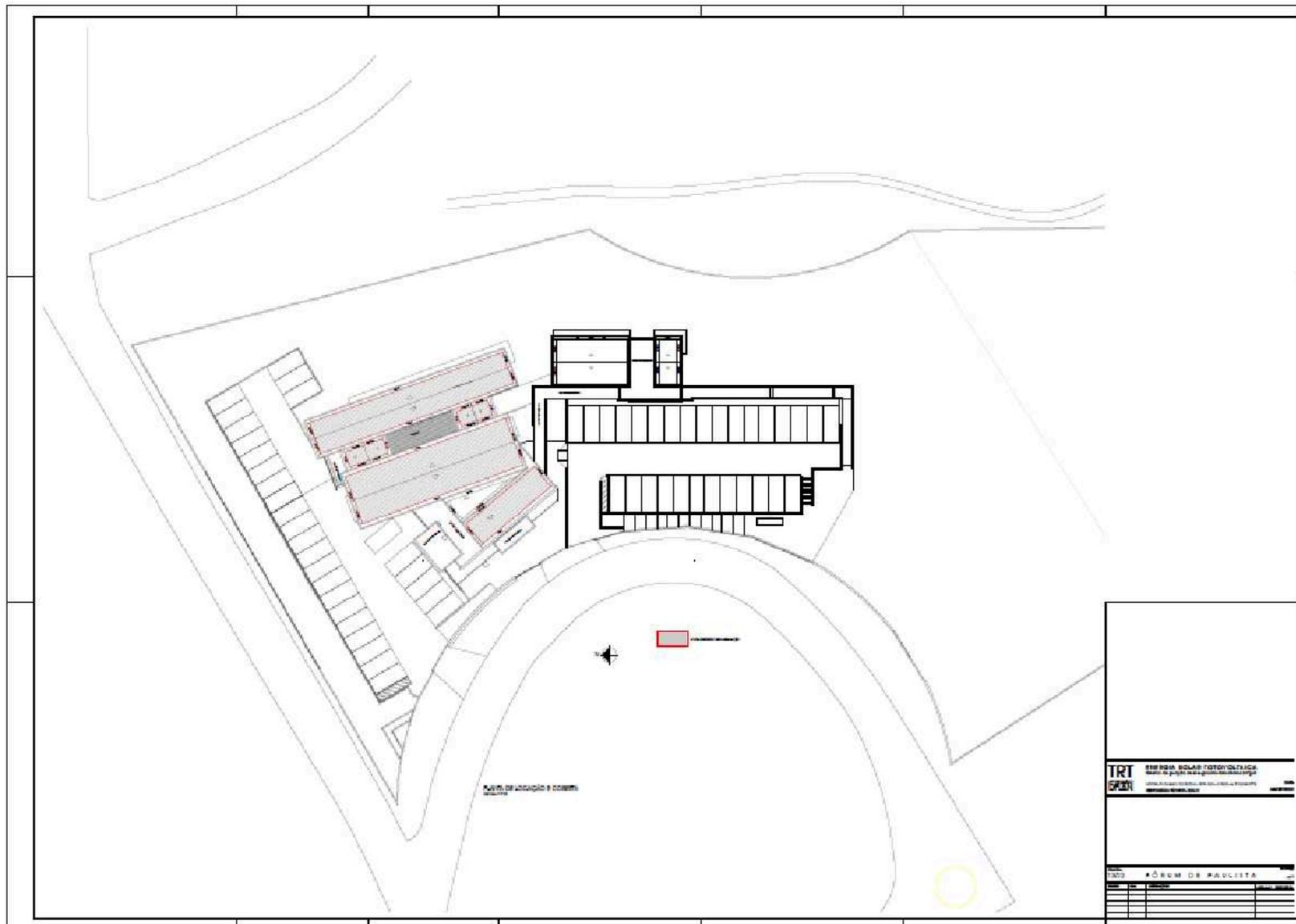
DATA:
ARQUITETO: DPLAN

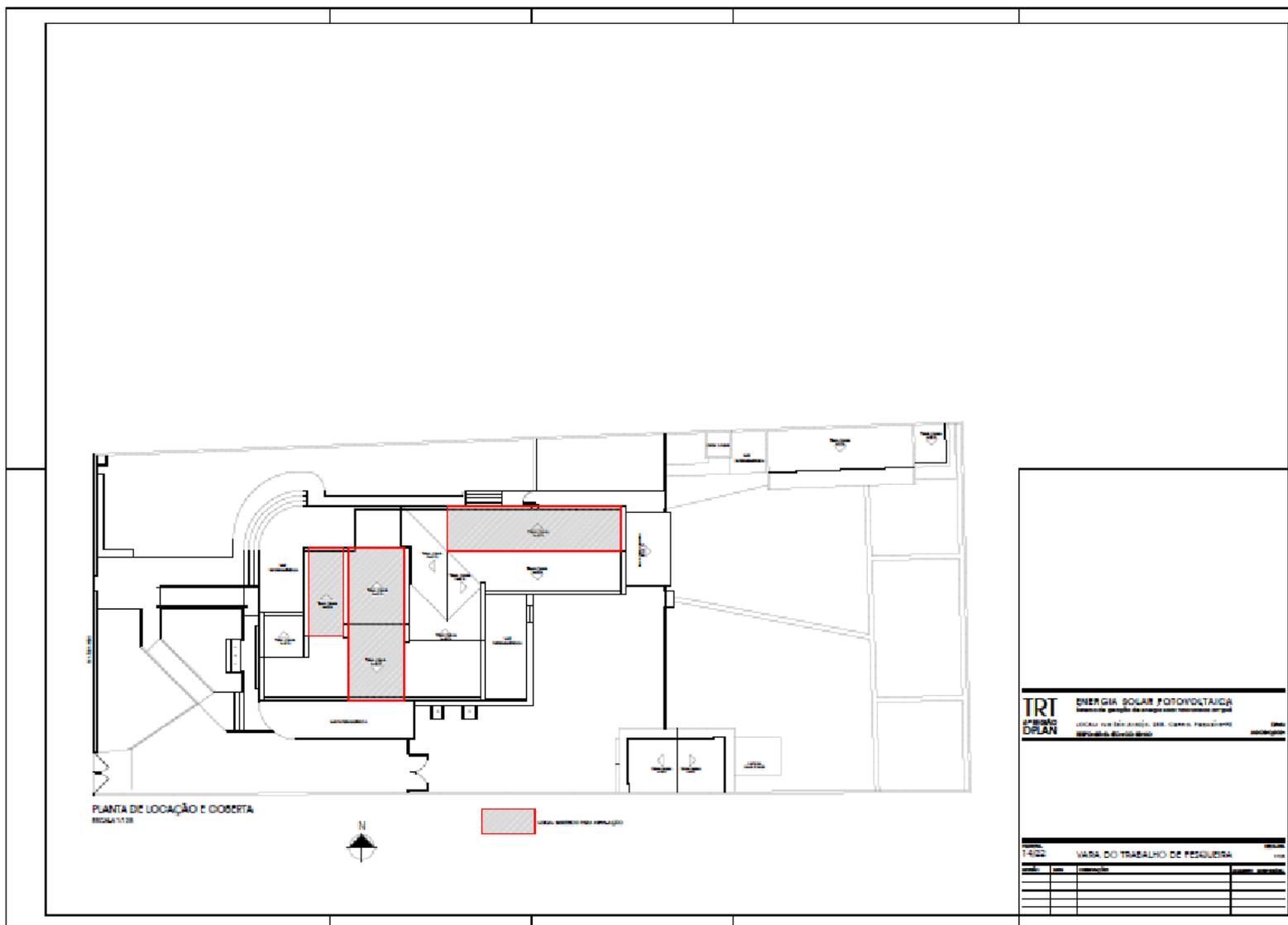
PROJETO:
12/22

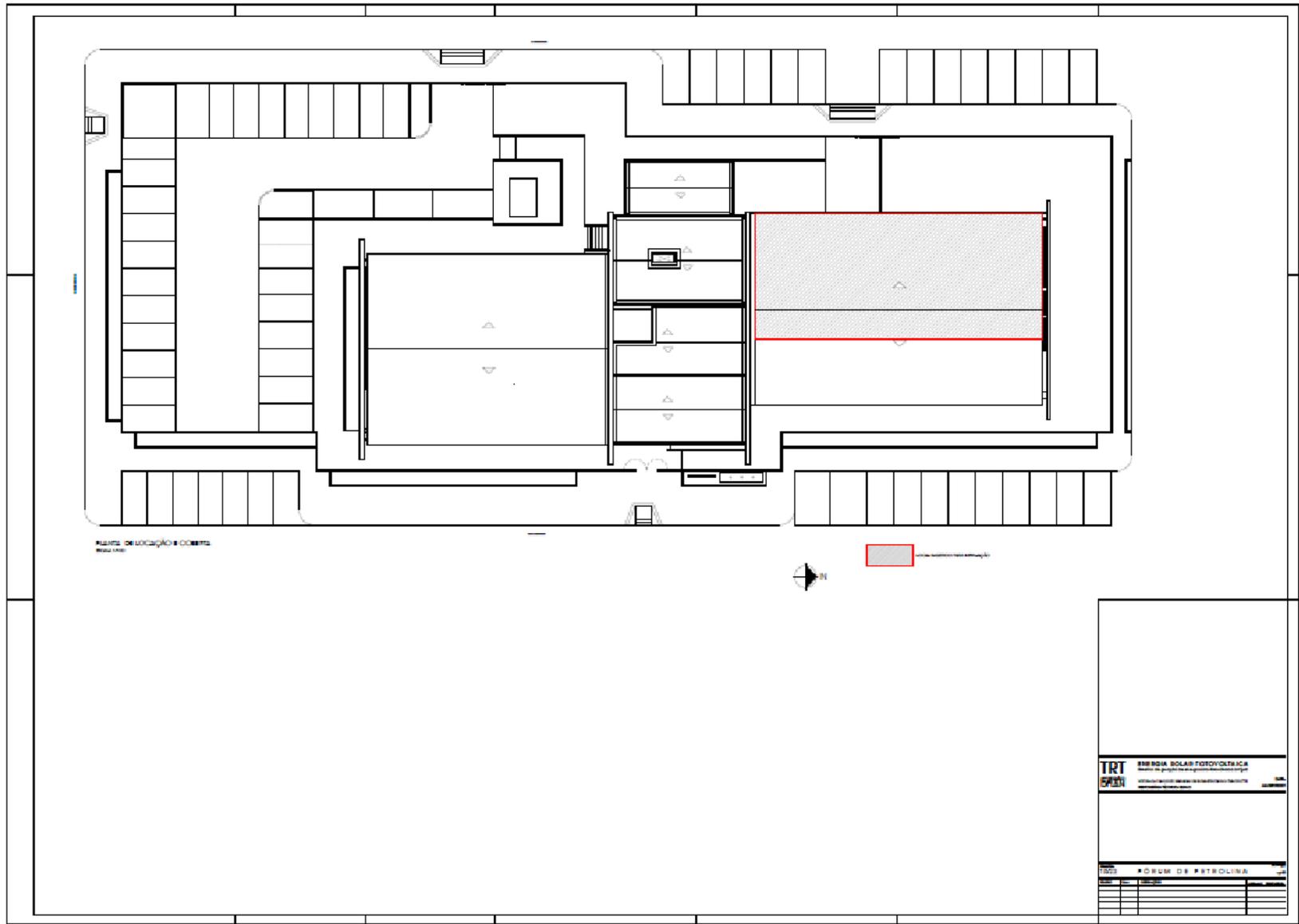
1º VT DE PALMARES

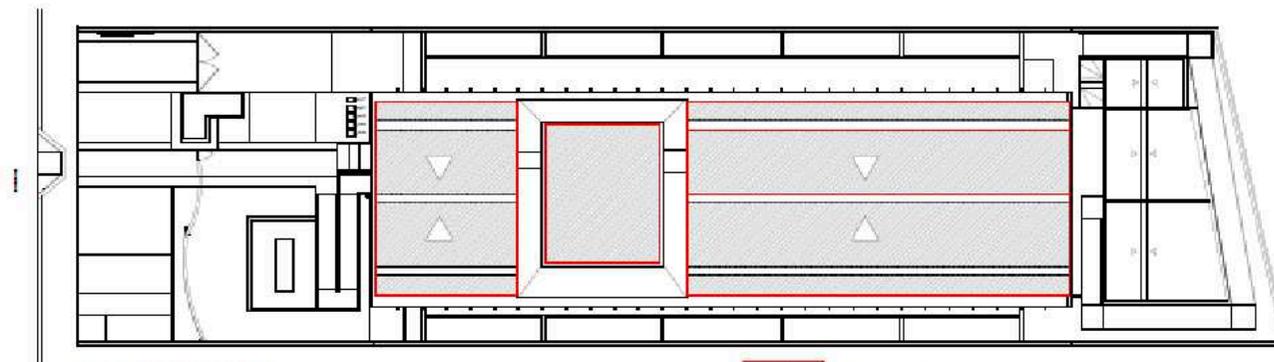
ESCALA:
1/25

DATA	REVISÃO	DESCRIÇÃO	PROJETO







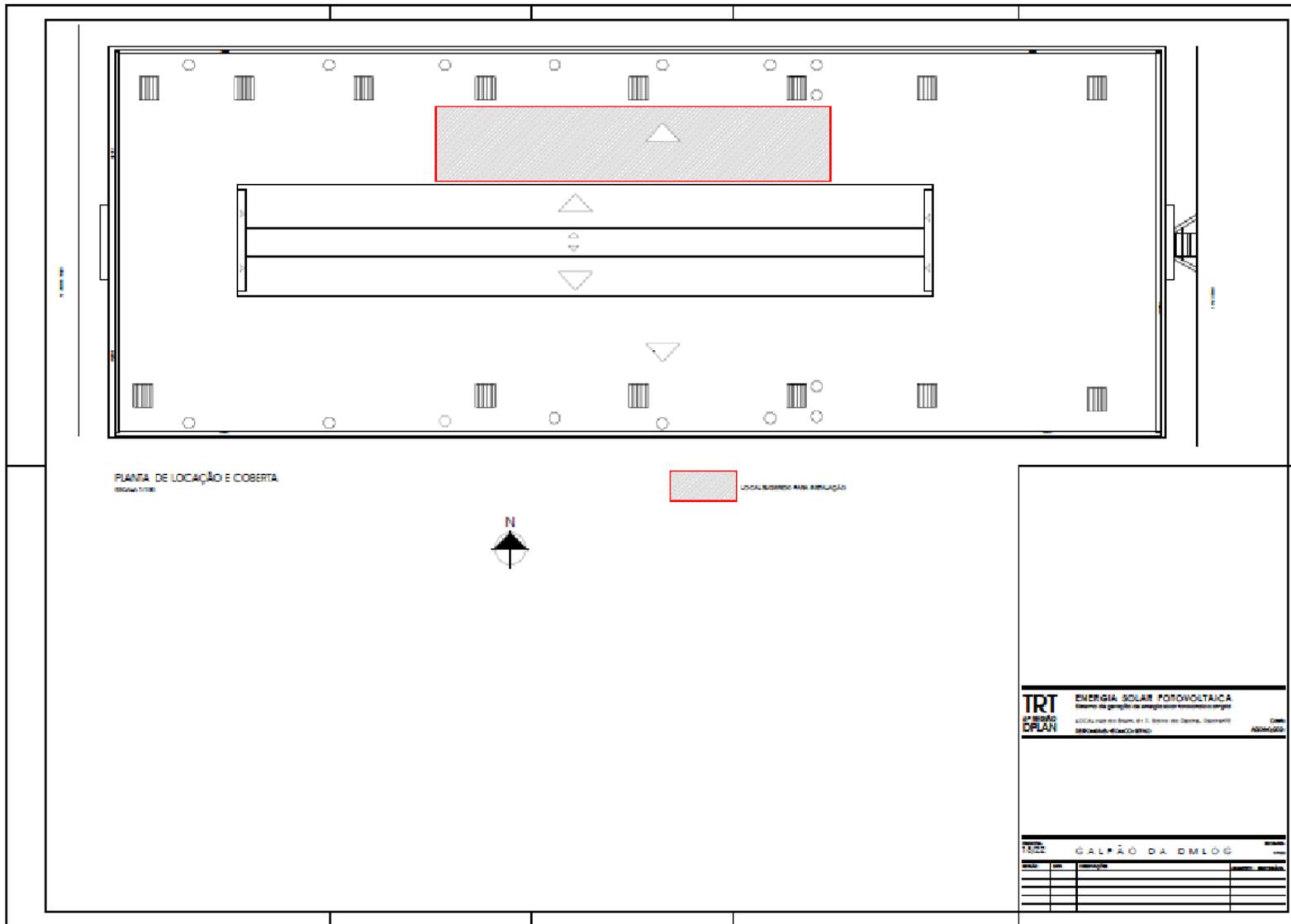


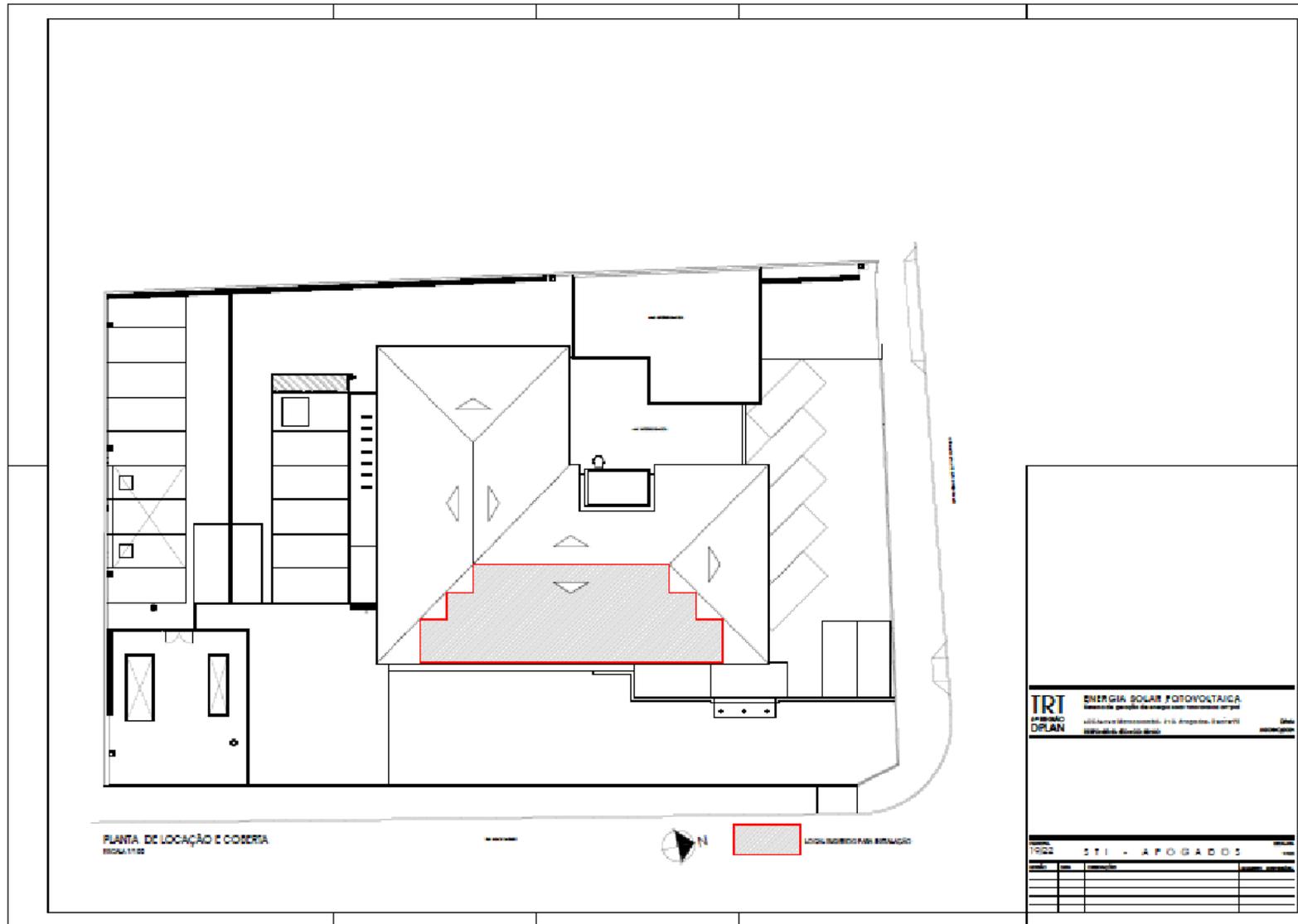
PLANTA DE LOCAÇÃO E COBERTA
SEGUNDA-FEIXE

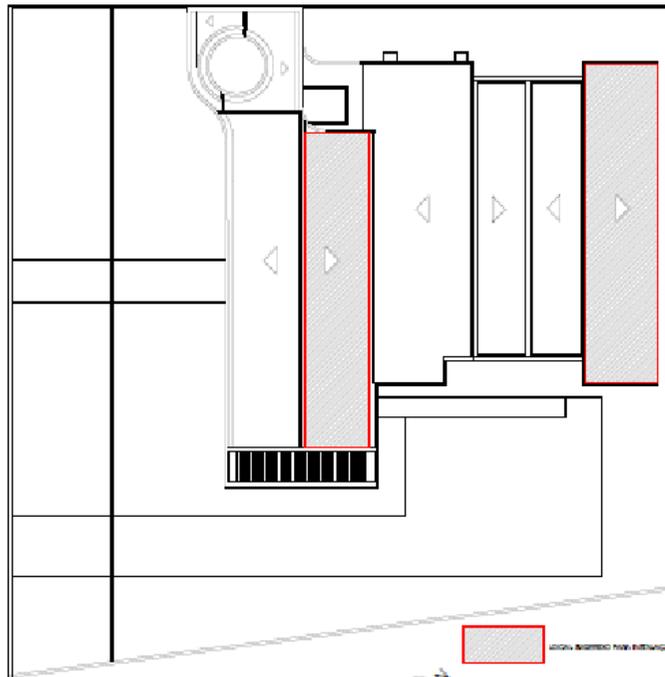
LOCAL SUGERIDO PARA INSTALAÇÃO



	ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA <small>Sistema de geração de energia elétrica sustentável</small>	<small>Data:</small> _____
	<small>Atividade: Engenharia e Arquitetura</small> <small>PROFESSOR: FÁBIO BRUNO</small>	<small>Assinatura:</small> _____
ESCOLA JUDICIAL		<small>Assinatura:</small> _____
<small>Nome:</small> _____	<small>Matrícula:</small> _____	<small>Assinatura:</small> _____
<small>Nome:</small> _____	<small>Matrícula:</small> _____	<small>Assinatura:</small> _____
<small>Nome:</small> _____	<small>Matrícula:</small> _____	<small>Assinatura:</small> _____







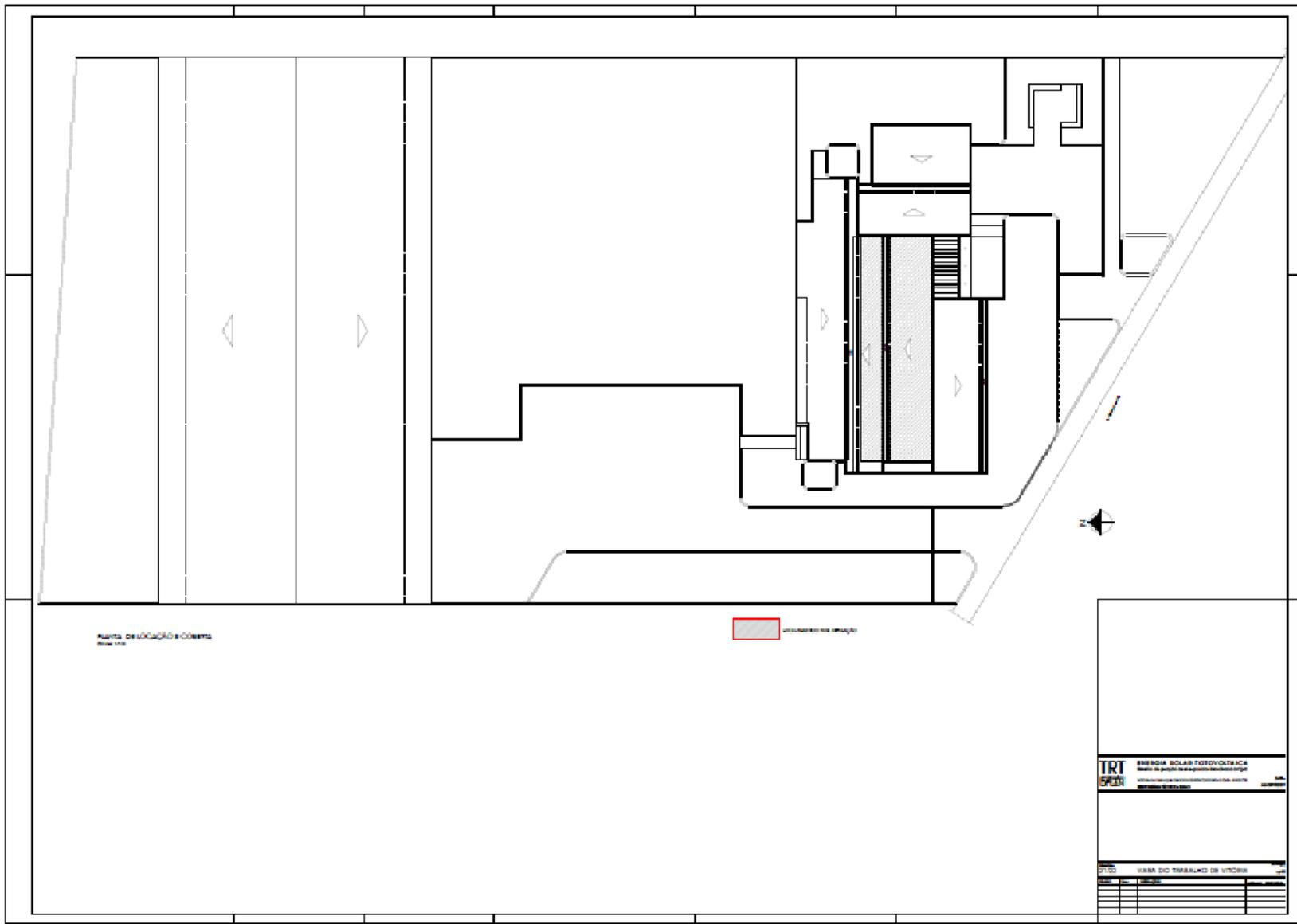
PLANTA DE LOCAÇÃO E COBERTA
ESCALA 1:100

LOCALIZADO NA SITUACÃO

TRT ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA
 LUGAR DO PROJETO: [illegible]
 LUGAR DO PROJETO: [illegible]
 [illegible]

1ª VAGA DO TRABALHO DE RESERVA

DATA	PROJETO	PROJETADE	PROJETADE



Planta de distribución y conexión
 01/01/2018

instalacion de energia

TRT EMPRESA
 EMPRESA SOLAR FOTOVOLTAICA
 Instalación de placas fotovoltaicas en tejados

PROYECTO: CASA DO TRABALHO DE VITÓRIA	
FECHA:	01/01/2018
PROYECTISTA:	TRT
CLIENTE:	TRT
UBICACION:	TRT
ESCALA:	TRT
PROYECTO:	TRT
FECHA:	TRT

ANEXO VI (do Termo de Referência)
PLANILHA DE PROPOSTA DE PREÇOS E DE ESPECIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS OFERTADOS
PELOS LICITANTES

(para preenchimento pelas empresas licitantes com a sua respectiva proposta)

Obs.: Nos preços ofertados já devem estar incluídos os valores da mão de obra.

1. PLANILHA DE FORMAÇÃO DE PREÇOS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
1.0	Contratação de empresa especializada para instalação de sistemas de geração de energia solar fotovoltaica conectada à rede.	kWp	942		

PLANILHA DE DETALHAMENTO DE PREÇOS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
1.0	Projeto executivo, com despesas com a Concessionária	kWp	942		
2.0	Módulos fotovoltaicos	kWp	942		
3.0	Inversores	kWp	942		
4.0	Cabos, tubulações e conexões	kWp	942		
5.0	Sistemas de suporte e bases para painéis	kWp	942		
6.0	Quadro de disjuntores e demais itens de proteção	kWp	942		
7.0	Sistema de aterramento	kWp	942		

8.0	Sistema de monitoramento, aplicativo	kWp	942		
9.0	Comissionamento	kWp	942		
10.0	Projeto <i>as built</i>	kWp	942		

2. PLANILHA DE ESPECIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Módulos fotovoltaicos

As especificações a serem atendidas estão listadas no Anexo IV – Especificações Técnicas.

Deverão ser listados todos os modelos de módulos que pretende-se utilizar nos sistemas a serem instalados, os quais ficarão pré aprovados.

É necessário preencher uma tabela por modelo ofertado.

Item	Especificação mínima	Proposta da licitante
Marca		
Modelo		
Tipo da Célula		
Potência mínima por área	195W/m ²	
Eficiência do módulo mínima	19%	
Número de células		
Dimensões: comprimento x largura (m)		
Norma de projeto ou certificado de qualidade	IEC 61730	
	IEC 61215	
	Inmetro	
Garantia mínima contra defeitos.	10 anos	
Garantia de desempenho relativa à potência nominal	≥92% após 10 anos	
	≥83% após 25 anos	

Inversores

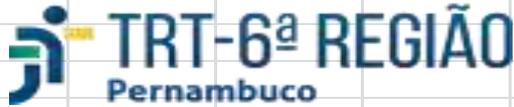
As especificações a serem atendidas estão listadas no Anexo IV – Especificações Técnicas.

Deverão ser listados todos os modelos de inversores que pretende-se utilizar nos sistemas a serem instalados, os quais ficarão pré aprovados.

É necessário preencher uma tabela por modelo ofertado.

Item	Especificação mínima	Proposta da licitante
Marca		
Modelo		
Número de fases		Trifásico
Potência CA (kW)		
Tensão de saída CA (V)		380/220V
Quantidade de MPPT		
Eficiência (%)	≥ 95%	
Frequência nominal (Hz)		60 Hz
Grau de proteção	IP65	
Norma de projeto ou certificado de qualidade - informar		
Garantia mínima contra defeitos.	5 anos	
Normas atendidas	ABNT NBR 16149, ABNT 16150 e ABNT IEC 62116	
	IEC 61727:2004-12, IEC 62116:2014	
	IEEE 1547	

ANEXO VII (do Termo de Referência)
Memórias de Cálculo



Cais do Apolo nº 739 - Recife - PE - CEP 50030-902

Fone: (81) 3225-3200

DPLAN

PROPOSTAS COMERCIAIS PARA O TRT6		Identificação		COTAÇÃO 01	COTAÇÃO 02
		Fonte		SOLAR CAVALCANTE 07/2021	BLUESUN 07/2021
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO R\$/kWp	VALOR UNITÁRIO R\$/kWp
1	Sistema de geração de energia solar fotovoltaica conectada à rede conforme especificações de termo de referência	kWp	942	4.960,00	4.524,00

ESCOLHA DA MÉDIA OU MEDIANA

Cotação 02	3.116,85		
Cotação 03	3.134,08		
Cotação 06	3.214,77		
Cotação 05	3.237,25		
Cotação 04	3.379,27	mediana	média= 3.656,59
Cotação 01	3.549,20		
Cotação 09	3.793,85		
Cotação 08	4.524,00		
Cotação 07	4.960,00		

660,8653 (desvio padrão)

CV= 0,180733

CV menor que 0,25 escolhe a média

CV maior que 0,25 escolhe mediana

TRT 6ª Região

DPLAN - Divisão de Planejamento Físico

SEFAO - Seção de Orçamento e Fiscalização de Obras

OBRA: Implantação de sistema solar fotovoltaico

RESUMO

Local Instalação: Vara do Trabalho de Petrolina (considerado 51,35kWp)

Item	Descrição	
1.0	Planilha Orçamentária : INSTALAÇÃO DO SISTEMA FOTOVOLTAICO	TOTAL (R\$)
1.1	Total Custo	R\$ 20.136,15
1.2	BDI = 21,53%	R\$ 4.335,31
1.3	Total Preço com BDI	R\$ 24.471,46

Item	Descrição	
2.0	Planilha Orçamentária : (EQUIPAMENTOS) DO SISTEMA FOTOVOLTAICO	TOTAL (R\$)
2.1	Total Custo	R\$ 148.279,57
2.2	BDI DIFERENCIADO = 14,88%	R\$ 22.064,00
2.3	Total Preço com BDI	R\$ 170.343,56

Item	Descrição	
3.0	TOTAL GERAL = Item 1.0 (Instalação) + Item 2.0 (Equipamentos)	TOTAL (R\$)
3.1	Total Custo	R\$ 168.415,72
3.2	BDI - Item 1.0 (Instalação) = 22,56%	R\$ 4.335,31
3.3	BDI Diferenciado - Item 2.0 (Equipamentos) = 14,88%	R\$ 22.064,00
	TOTAL GERAL COM BDI - FÓRUM DO TRABALHO PETROLINA	R\$ 194.815,03

Valor por kWp R\$ 3.793,87

TRT 6ª Região

DPLAN - Divisão de Planejamento Físico
SEFAO - Seção de Orçamento e Fiscalização de Obras

Taxa: LS = 89,75%

BDI: 22,56%

OBRA: Implantação de sistema solar fotovoltaico

Planilha Orçamentária Sintética: INSTALAÇÃO DO SISTEMA FOTOVOLTAICO

Local Instalação: Vara do Trabalho de Petrolina(REFERÊNCIA)

ITEM	fonte	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
1	comp 01	String box, modelo referência: ONESTO WDB9DS2-1000 ou similar.	m	4	457,69	1830,74
2	comp 02	Perfil Solar 2.0 Ceramic 3,15 metros. Modelo referência Rooftop ou similar.	und	32	77,66	2485,23
3	comp 03	Perfil Solar 2.0 Ceramic 2,10 metros. Modelo referência Rooftop ou similar.	Und	8	53,85	430,83
4	comp 04	Junção Ceramic Rooftop ou similar.	und	22	21,35	469,70
5	comp 05	Terminal final 40mm	und	8	10,00	80,00
6	comp 06	Terminal intermediário 40mm	unid	10	10,03	100,30
7	comp 07	PARAFUSO ESTRUTURAL - AISI 316 - M10X250 - ROSCA SEM FIM	und	80	30,04	2403,20
8	comp 08	CONECTORES FEMEA/ MACHO WEID CABUR TE MC4	und	8	22,36	178,88
9	comp 09	CABO SOLAR 6MM ATE 1800V CC PT ABNT NBR 16612	m	72	7,06	508,23
10	comp 09	CABO SOLAR 6MM ATE 1800V CC VM ABNT NBR 16612	m	72	7,06	508,23
11	comp 10	PARAFUSO CABECA MARTELO M10 28/15	und	80	4,14	331,03
12	comp 11	PORCA M10 INOX A2	und	80	1,38	110,23
13	comp 12	Placa identificação - GERAÇÃO SOLAR para instalar ao lado do medidor	und	1	20,26	20,26
14	comp 13	Projeto para implantação do sistema de geração fotovoltaica com aprovação na concessionária, com ART do responsável técnico	und	1	2964,75	2964,75
15	comp 14	Projeto As built	und	1	1688,92	1688,92
16	comp 15	Comissionamento, com ensaios adequados ao porte da instalação e conexão à rede para monitoramento remoto	und	1	852,35	852,35
17	comp 16	Sistema de aterramento	und	1	671,07	671,07
18	comp 17	Andaime metálico tubular de encaixe	m x mês	16	24,80	396,80
19	SINAPI 92979C	cabo 10mm² 450 750V	m	84	7,20	604,80
20	SINAPI 74130/004 C	Disjuntor trifásico de 40A	Und	2	80,67	161,34
21	SINAPI 91868C	Eletroduto de PVC de 1"	m	42	8,48	356,16
22	comp 18	Seal tubo de 1"	m	22	18,17	399,74
23	SINAPI 91893C	Curval 90° longa PVC de 1" eletroduto	und	6	10,03	60,18
24	SINAPI 91880C	Luva roscavel PVC rígido de 1"	und	6	6,68	40,08
25	comp 19	DPS classe II	Und	15	133,86	2007,90
26	comp 20	Fusível Gpv 1000V 20A, com porta fusível	und	8	59,40	475,20
					TOTAL CUSTO	R\$ 20.136,15
					BDI 21,53%	R\$ 4.335,31
					TOTAL GERAL	R\$ 24.471,46

TRT 6ª Região

DPLAN - Divisão de Planejamento Físico
SEFAO - Seção de Orçamento e Fiscalização de Obras

BDI Diferenciado:

OBRA: Implantação de sistema solar fotovoltaico

Planilha Orçamentária Sintética: EQUIPAMENTOS SISTEMA FOTOVOLTAICO

Local Instalação: Vara do Trabalho de Petrolina

ITEM	fonte	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	PREÇO(R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
1	item 01.b composição	MÓDULO SOLAR FOTOVOLTAICO (PLACA) monocristalino, de 395Wp, medindo 2000x992x5,8mm aproximadamente, Classe A de aplicação. Fornecimento e instalação.	und	130,00	920,50	119.664,68
2	item 02.b composição	Inversor para sistema fotovoltaico com potência de 50kW na saída, com dois MPP, homologado, fornecimento e instalação.	unid	1,00	28.614,89	28.614,89
Total Custo						R\$ 148.279,57
BDI Diferenciado = 14,88%						R\$ 22.064,00
Total Preço com BDI						R\$ 170.343,56

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS DE PREÇOS UNITÁRIOS

0,24

Sistema Fotovoltaico Petrolina (Referência)

item 01	String box, modelo referência: ONESTO WDB9DS2-1000	Unid.	Coef.	P.unit	P.Total
	88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	8	14,35	114,80
	88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	8	18,45	147,60
	91677 engenheiro eletricista	H CR	0,5	89,87	44,94
	Caixa do String box, moddello referência: ONESTO WDB9DS2-1000 ou similar.				
mercado		UND		1	150,35
				M OBRA	307,34
				MATERIAL	150,35
				TOTAL	457,69

item 02	Perfil Solar 2.0 Ceramic 3,15 metros. Modelo referência Rooftop ou similar.	Unid.	Coef.	P.unit	P.Total
	88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	0,4	14,35	5,74
	88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	0,4	18,45	7,38
	91677 engenheiro eletricista	H CR	0,05	89,87	4,49
mercado	Perfil Solar 2.0 Ceramic 3,15 metros. Modelo referência Rooftop ou similar.	und		1	60,05
				M OBRA	17,61
				MATERIAL	60,05
				TOTAL	77,66

item 03	Perfil Solar 2.0 Ceramic 2,10 metros. Modelo referência Rooftop ou similar.	Unid.	Coef.	P.unit	P.Total
	88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	0,3	14,35	4,31
	88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	0,3	18,45	5,54
	91677 engenheiro eletricista	H CR	0,05	89,87	4,49
mercado	Perfil Solar 2.0 Ceramic 2,10 metros. Modelo referência Rooftop ou similar.	und		1	39,52
				M OBRA	14,33
				MATERIAL	39,52
				TOTAL	53,85

item 04	Junção Ceramic Rooftop ou similar.	Unid.	Coef.	P.unit	P.Total
	88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	0,2	14,35	2,87
	88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	0,2	18,45	3,69
	91677 engenheiro eletricista	H CR	0,01	89,87	0,90
mercado	Junção Ceramic Rooftop ou similar.	und		1	13,89
				M OBRA	7,46
				MATERIAL	13,89
				TOTAL	21,35

item 05	Terminal final 40mm	Unid.	Coef.	P.unit	P.Total
origem	SINAPI				
	88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	0,1	14,35	1,44
	88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	0,1	18,45	1,85
	91677 engenheiro eletricista	H CR	0,01	89,87	0,90
mercado	Terminal final 40mm	und		1	5,82
				M OBRA	4,18
				MATERIAL	5,82
				TOTAL	10,00

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS DE PREÇOS UNITÁRIOS

sistema fotovoltaico Petrolina

item	Descrição	Unid.	Coef.	P.unit	P.Total
item 06	Terminal intermediário 40mm				
	88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	0,1	14,35	1,44
	88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	0,1	18,45	1,85
	91677 engenheiro eletricista	H CR	0,01	89,87	0,90
mercado	Terminal intermediário 40mm	UND	1	6,75	6,75
				M OBRA	3,28
				MATERIAL	6,75
				TOTAL	10,03
item 07	PARAFUSO ESTRUTURAL - AISI 316 - M10X250 - ROSCA SEM FIM				
	88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	0,2	14,35	2,87
	88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	0,2	18,45	3,69
	91677 engenheiro eletricista	H CR	0,01	89,87	0,90
mercado	PARAFUSO ESTRUTURAL - AISI 316 - M10X250 - ROSCA SEM FIM	UND	1	23,48	23,48
				M OBRA	6,56
				MATERIAL	23,48
				TOTAL	30,04
item 08	CONECTORES FEMEA/ MACHO WEID_CABUR_TE_MC4				
	88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	0,2	14,35	2,87
	88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	0,2	18,45	3,69
	91677 engenheiro eletricista	H CR	0,01	89,87	0,90
mercado	CONECTORES FEMEA/ MACHO WEID_CABUR_TE_MC4	UND	1	15,80	15,80
				M OBRA	6,56
				MATERIAL	15,80
				TOTAL	22,36
item 09	CABO SOLAR 6MM ATE 1800V CC PT ou VM ABNT NBR 16612				
	88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	0,05	14,35	0,72
	88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	0,05	18,45	0,92
	91677 engenheiro eletricista	H CR	0,01	89,87	0,90
mercado	CABO SOLAR 6MM ATE 1800V CC PT ou VM ABNT NBR 16612	m	1	4,52	4,52
				M OBRA	2,54
				MATERIAL	4,52
				TOTAL	7,06
item 10	PARAFUSO CABECA MARTELO M10 28/15				
	88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	0,01	14,35	0,14
	88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	0,01	18,45	0,18
	91677 engenheiro eletricista	H CR	0,001	89,87	0,09
mercado	PARAFUSO CABECA MARTELO M10 28/15	und	1	3,72	3,72
				M OBRA	0,42
				MATERIAL	3,72
				TOTAL	4,14
item 11	PORCA M10 INOX A2				
	88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	0,01	14,35	0,14
	88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	0,01	18,45	0,18
	91677 engenheiro eletricista	H CR	0,001	89,87	0,09
mercado	PORCA M10 INOX A2	und	1	0,96	0,96
				M OBRA	0,42
				MATERIAL	0,96
				TOTAL	1,38

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS DE PREÇOS UNITÁRIOS

sistema fotovoltaico Petrolina

item 12	Placa identificação - GERAÇÃO SOLAR para instalar ao lado do medidor				
		Unid.	Coef.	P.unit	P.Total
	88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	0,1	14,35	1,44
	88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	0,1	18,45	1,85
	91677 engenheiro eletricista	H CR	0,002	89,87	0,18
mercado	Placa identificação - GERAÇÃO SOLAR	und	1	16,80	16,80
				M OBRA	3,46
				MATERIAL	16,80
				TOTAL	20,26
item 13	Projeto para implantação do sistema de geração fotovoltaica com aprovação na concessionária, com ART do responsável técnico				
		Unid.	Coef.	P.unit	P.Total
mercado	Taxas aprovação e ART	conj	1	389	389,00
	91677 engenheiro eletricista	H CR	25	89,87	2246,75
mercado	impressão e uso de equipamentos e ferramentas computacionais	conj	1	329,00	329,00
				TOTAL	2964,75
item 14	Projeto As built				
		Unid.	Coef.	P.unit	P.Total
	91677 engenheiro eletricista	H CR	16	89,87	1437,92
mercado	impressão e uso de equipamentos e ferramentas computacionais	conj	1	251,00	251,00
				TOTAL	1688,92
item 15	COMISSIONAMENTO COM CONEXÃO À REDE				
		Unid.	Coef.	P.unit	P.Total
	88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	15	14,35	215,25
	88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	15	18,45	276,75
	91677 engenheiro eletricista	H CR	3,5	89,87	314,55
	39599 Cabo UTP CAT6	m	20	1,77	35,40
mercado	CONECTOR UTP CAT6	Unid.	2	5,2	10,40
				M OBRA	806,55
				MATERIAL	45,80
				TOTAL	852,35
item 16	sistema de aterramento				
		Unid.	Coef.	P.unit	P.Total
	88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	4	14,35	57,40
	88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	4	18,45	73,80
	34641 caixa de concreto 30cm	und	1	42,2	42,20
	948 cabo nu 10mm ²	m	15	22,69	340,35
	11991 haste de aterramento	und	3	48,48	145,44
	425 grampo aterramento	UND	3	3,96	11,88
				M OBRA	131,20
				MATERIAL	539,87
				TOTAL	671,07
item 17	Andaime metálico tubular de encaixe				
		Unid.	Coef.	P.unit	P.Total
	10527 andaime. Aluguel mensal	m	1	7,5	7,50
97064C	montagem andaime	m	1	17,3	17,30
				M OBRA	17,30
				MATERIAL	7,50
				TOTAL	24,80
item 18	Seal tubo de 1"				
		Unid.	Coef.	P.unit	P.Total
	88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	0,2	14,35	2,87
	88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	0,2	18,45	3,69
	12058 Seal tubo de 1"	m	1	11,61	11,61
				M OBRA	6,56
				MATERIAL	11,61
				TOTAL	18,17

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS DE PREÇOS UNITÁRIOS**Sistema Fotovoltaico Petrolina**

item		Unid.	Coef.	P.unit	P.Total
item 19	DPS classe II				
	88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	1	14,35	14,35
	88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	1	18,45	18,45
	39473 DPS classe II	und	1	101,06	101,06
				M OBRA	32,80
				MATERIAL	101,06
				TOTAL	133,86
item 20	Fusível Gpv 1000V 20A, com porta fusível				
	88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	0,5	14,35	7,18
	88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	0,5	18,45	9,23
mercado	porta fusível GPV	und	1	25,00	25,00
mercado	Fusível Gpv 1000V 20A	und	1	18,00	18,00
				M OBRA	16,40
				MATERIAL	43,00
				TOTAL	59,40

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS DE PREÇOS UNITÁRIOS**EQUIPAMENTOS sistema fotovoltaico Petrolina**

item		Unid.	Coef.	P.unit	P.Total
item 01.b	MÓDULO SOLAR FOTOVOLTAICO 395Wp				
origem	MÓDULO SOLAR FOTOVOLTAICO monocristalino, potência de 395Wp, medindo 2000x992x5,8mm aproximadamente. Classe A de aplicação. Modelos de referência: halfcell, canadian solar. (potência mínima de 395W por módulo).				
ORÇ/MERC		und	1	865,23	865,23
	88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	1	14,35	14,35
	88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	1	18,45	18,45
	91677 Engenheiro eletricista	H CR	0,25	89,87	22,47
				M OBRA	55,27
				MATERIAL	865,23
				TOTAL	920,50
item 02.b	Inversor trifásico de 50kW				
origem					
	88247 AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	26	14,35	373,10
	91677 ENGENHEIRO ELETRICISTA	H CR	4	89,87	359,48
	88264 ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H CR	26	18,45	479,70
	Inversor solar trifásico com potência de saída de (50kW), podendo variar entre 47kW e 54kW (com a soma das potências de um ou dois equipamentos), com suporte de comunicação externa, 380/220, 60Hz, Com disjuntor CC. Modelos de referência: Fronius, Canadian				
ORÇ/MERC		UND	1	27402,61	27402,61
				M OBRA	1212,28
				MATERIAL	27402,61
				TOTAL	28614,89

