

Processo Licitatório nº 07/2022	Pregão Eletrônico nº 05/2022
Edital nº 09-2022/PRC07-2022/PRG-05	

ANEXO I

ANEXO I-A

Descrição do Objeto/Termo de Referência

1) Finalidade: implantação de sistema fotovoltaico para suprir o abastecimento de energia da Câmara, com uso das tecnologias contemporâneas de captação de energia solar.

2) Justificativa: a adoção de meios alternativos para produção/uso de energia, visando o aproveitamento de fontes renováveis e ambientalmente adequadas, atende aos preceitos constitucionais e da legislação ambiental e administrativa, sendo dever do poder público, em todas as esferas governamentais, buscar meios voltados para o desenvolvimento de políticas associadas ao desenvolvimento sustentável. A implantação do sistema de energia fotovoltaica faz parte do conjunto de medidas vinculadas ao programa “Legislativo Consciente”, que tem buscado a adoção de medidas na Câmara aptas a garantir a preservação e proteção ambiental, com uso de recursos renováveis e menos danosas ao meio ambiente.

Sem prejuízo das disposições constantes do edital, notadamente quanto aos critérios para prestação dos serviços, forma de pagamento e de execução, observar-se-á o seguinte:

3) Critério de seleção: o critério de seleção da proposta mais vantajosa será o **menor preço global**, com preferência para contratação de empresas qualificadas como microempresa, empresa de pequeno porte ou equiparadas, na forma como determina o art. 48, I, da lei Complementar nº 123/2006.

4) Prazo de Execução: a execução dos serviços deverá ocorrer no prazo máximo de 2 (dois) meses, a contar da aprovação do projeto pela CEMIG. A apresentação do projeto e sua submissão à aprovação deverá ocorrer no prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias após a assinatura do contrato (item 161.1. do edital).

5) Garantia: A garantia dos serviços e materiais empregados, de responsabilidade da licitante contratada, observará os seguintes prazos mínimos, prevalecendo, em qualquer caso, os prazos maiores estabelecidos pelo fabricante e/ou indicado na proposta:

I – Inversor: mínimo 10 (dez) anos;

II – Padrão CEMIG: mínimo 5 (cinco) anos;

III – Quadro de Distribuição: mínimo 5 (cinco) anos;

IV – Auto transformador: mínimo 5 (cinco) anos;

V – Painel solar/módulos: Garantia de performance: mínimo 25 anos para 80% da potência nominal;

VI – Cabos expostos ao tempo: mínimo 5 (cinco) anos;

Processo Licitatório nº 07/2022	Pregão Eletrônico nº 05/2022
Edital nº 09-2022/PRC07-2022/PRG-05	

ANEXO I

ANEXO I-A

Descrição do Objeto/Termo de Referência

VII – Demais materiais: mínimo 3 (três) anos;

VIII – Instalação e serviços de engenharia: mínimo 5 (cinco) anos.

Os prazos de atendimento da Garantia serão os seguintes:

I - Prazo para início do atendimento no local da instalação: 2 dias úteis;

II - Prazos para conclusão do atendimento, de acordo com o tipo de intervenção:

- a) Quando exigir a substituição de módulos fotovoltaicos, o prazo será de 10 dias úteis;
- b) Quando implique no conserto ou substituição de inversores, o prazo será de 20 dias úteis;
- c) Quando exigir a substituição de cabos expostos ao tempo, o prazo será de 5 dias úteis;
- d) Quando implique na substituição em algum dos demais componentes eletrônicos do sistema, o prazo será de 5 dias úteis;
- e) Quando o problema esteja relacionado com a instalação do sistema e serviços de engenharia, o prazo será de 3 dias úteis.

III – Deverá ser fornecido telefone, endereço de correio eletrônico e outros canais de abertura de chamados para atendimento dos problemas no sistema e equipamentos;

IV - Após a realização dos serviços de manutenção e suporte técnico, deverá ser apresentado relatório técnico contendo, no mínimo: a identificação do chamado com número de protocolo único para cada ocorrência, data/ hora de abertura e de conclusão do chamado, status do atendimento, identificação do erro/defeito, soluções técnicas adotadas e serviços executados, identificação e assinatura do técnico responsável.

6) Critérios de aceitabilidade dos serviços: a Câmara se reserva o direito de rejeitar os serviços prestados em desacordo com o edital, memorial descritivo e projetos. Eventuais divergências entre os projetos, memoriais e exigências deste edital deverão ser previamente submetidas à fiscalização para adequação antes de qualquer intervenção.

7) Do Pagamento: O pagamento será realizado de acordo com as medições, no prazo máximo de 10 (dez) dias após apresentação da nota fiscal e certificação definitiva de entrega. Para a manutenção preventiva, o pagamento será efetuado de acordo com os serviços prestados. O pagamento relativo ao laudo estrutural, será efetuado em 2 (duas) parcelas iguais, sendo a primeira na entrega do laudo e a segunda mediante laudo que ateste a adequada execução dos serviços e segurança do sistema.

Processo Licitatório nº 07/2022	Pregão Eletrônico nº 05/2022
Edital nº 09-2022/PRC07-2022/PRG-05	

ANEXO I-A

Descrição do Objeto/Termo de Referência (continuação)

8) Da compatibilidade com os projetos e materiais: para formalização da proposta a licitante deverá considerar todo o projeto e as condições para seu adequado funcionamento, de forma a garantir que sejam atendidos os fins almejados e a efetividade e eficiência da obra/serviço.

9) Do Valor da Proposta: O preço deverá ser expresso em reais, com no máximo duas casas decimais, e observará a planilha modelo padrão, e serão desclassificadas as propostas comerciais cujo valor global seja superior a **R\$ 302.822,91 (trezentos e dois mil, oitocentos e vinte e dois reais e noventa e um centavos)**.

10) Da proposta: A proposta de preços deverá considerar:

I - Todos os custos administrativos, operacionais e tributários necessários para a prestação dos serviços, inclusive a elaboração dos estudos, visitas, cursos de capacitação e reciclagem, fornecimento de uniformes e EPIs e demais custos de mobilização, deverão estar inclusos no preço. Divergências tributárias e despesas/encargos aos quais a empresa esteja sujeita serão considerados como já incluídos no preço, não sendo admitido a alteração da proposta em decorrência de erros e/ou omissões;

II – Deverão ser consideradas na proposta todas as despesas e obrigações legais, inclusive encargos sociais e tributários vigentes.

11) Outras Informações:

I - As visitas destinadas a obter esclarecimentos, **de natureza não obrigatória**, poderão ocorrer no horário de 12h às 18h, até a data de **30/08/2022**, mediante prévio agendamento junto ao setor de Licitações da Câmara, pelo telefone [31] 3819-3250. A não realização de visita pressupõe o conhecimento de todas as cláusulas e condições do objeto ora licitado. A visita técnica não exigirá a emissão de atestado ou documento similar como requisito para a habilitação.

II – Assinado o contrato, a licitante, no prazo máximo de 20 (vinte) dias, deverá prestar a garantia de sua execução, no valor correspondente a 5% (cinco por cento) do total do contrato, sob pena de rescisão contratual e aplicação de multa. Para prestação da garantia de cumprimento do contrato, a licitante poderá optar por uma das formas prescritas no § 1º do art. 56 da Lei nº 8.666/93.

Processo Licitatório nº 07/2022	Pregão Eletrônico nº 05/2022
Editais nº 09-2022/PRC07-2022/PRG-05	

**ANEXO I-B
Memorial Descritivo**

**MEMORIAL DESCRITIVO
INSTALAÇÃO SOLAR FOTOVOLTAICA
CAMARA MUNICIPAL PONTE NOVA**

**Responsável técnico:
Eng. Eletricista Antônio Sérgio de Carvalho
CREA: 41.514/D**

Sumário

1. OBJETIVO
2. RESPONSÁVEL TÉCNICO
3. DADOS GERAIS DA UNIDADE CONSUMIDORA (UC)
 - 3.1. Dados cadastrais
 - 3.2. Localização
4. CARACTERÍSTICAS DA INSTALAÇÃO DA UNIDADE CONSUMIDORA
 - 4.1. Instalações gerais
 - 4.2. Potência disponibilizada
5. CARACTERÍSTICAS DA GERAÇÃO DA UNIDADE CONSUMIDORA
 - 5.1. Informações gerais
 - 5.2. Módulos fotovoltaicos
 - 5.3. Inversores
 - 5.3.1. Certificação
 - 5.4. Transformador
 - 5.5. Proteções
 - 5.5.1. Proteção CC
 - 5.5.2. Proteção CA
 - 5.6. Esquema de ligação
 - 5.7. Serviço de instalação e montagem
 - 5.8. Análise estrutural do local a ser instalado o sistema
6. REQUISITOS DE SEGURANÇA
 - 6.1. Variações de tensão e frequência
 - 6.2. Proteção contra ilhamento
 - 6.3. Reconexão
 - 6.4. Aterramento
 - 6.5. Sinalização de segurança
7. CONSIDERAÇÕES
8. MEMORIAL DE CÁLCULO

1. OBJETIVO

O presente memorial tem o objetivo de descrever o projeto para instalação de um sistema fotovoltaico de 75,90 kWp (*soma das potências dos módulos fotovoltaicos*) que será conectado à rede de distribuição da CEMIG. Todos os dimensionamentos e critérios utilizados no projeto estão de acordo com as legislações, normas técnicas e resoluções vigentes.

Para definir a potência total do sistema foram considerados os consumos médios anuais de todas as unidades consumidoras participantes do sistema de geração e compensação, incluindo a unidade geradora. Todos os detalhes se encontram no memorial de cálculo.

2. RESPONSÁVEL TÉCNICO

O responsável pelo projeto é o Eng. Elet. Antônio Sérgio de Carvalho, registrado no CREA sob a inscrição 41.514/D.

A ART com atividades técnicas de projeto pode ser verificada por meio das seguintes informações:

- Nº 6226878 de 20/08/2020

3. DADOS GERAIS DA UNIDADE CONSUMIDORA (UC)

3.1. Dados cadastrais

Titular da UC		
CAMARA MUNICIPAL PONTE NOVA		
Código da UC	CPF/CNPJ	Classe
3003376753	21.087.648/0001-17	Poder Público Trifásico
E-mail	Telefone/Celular	
camara@pontenova.mg.leg.br	(31) 3819-3250	
Logradouro	Nº	
AV. CRISTIANO F CASTRO	74 CX	
Bairro	Cidade	CEP
CENTRO	PONTE NOVA	35430-037

3.2. Localização

A instalação da UC encontra-se localizada sob as coordenadas **20°24'49.27"S, 42°54'16.24"O**.



Figura 1 - Captura de tela evidenciando localização do empreendimento da Unidade Consumidora solicitante.

Vista superior das áreas dos telhados



4. CARACTERÍSTICAS DA INSTALAÇÃO DA UNIDADE CONSUMIDORA

4.1. Instalações gerais

A UC utiliza padrão de entrada trifásico com tensão de fornecimento de 220/127V, a carga instalada é 30kW, o disjuntor geral é 70A.

Para que seja possível a instalação do gerador solar fotovoltaico que atende a demanda de energia do colégio municipal e da câmara municipal, é necessária a construção de um novo padrão de energia com disjuntor de 200A.

4.2. Potência disponibilizada

A potência disponibilizada para UC é calculada de acordo com a tensão de fornecimento e disjuntor geral.

- Pot. disp. = 3 (número de fases) *127V (tensão fase/neutro) *70A (disjuntor)= 26,67kVA
Dessa forma a atual potência disponibilizada não suporta o equipamento com inversor de 60kW.

5. CARACTERÍSTICAS DA GERAÇÃO DA UNIDADE CONSUMIDORA

5.1. Informações gerais

O sistema geração é proveniente de fonte solar com capacidade de gerar 75,90 kWp (soma das potências dos módulos) e limitado a injeção de 60 kW (menor potência entre a soma dos módulos e a soma das potências dos inversores) no sistema de distribuição da CEMIG. Os módulos fotovoltaicos ocupam uma área de 440 m².

5.2. Módulos fotovoltaicos

O sistema fotovoltaico é composto de 170 módulos com potência de 0,450 kWp cada, totalizando 76,50 kWp.

Os módulos fotovoltaicos devem possuir no mínimo os seguintes requisitos:

- Tensão de operação máxima permitida em série: 1500VDC
- Eficiência: 17%
- Tolerância: 5W
- Garantia de performance: 25 anos para 80% da potência nominal

Outras características que os módulos devem atender:

- Material encapsulante: EVA
- Possuir no mínimo 144 células
- Box de diodo IP68

5.3. Inversores

O sistema fotovoltaico é composto de 01 inversor com potência nominal de 60 kW. O inversor utilizado deve atender aos seguintes critérios técnicos:

- Eficiência de no mínimo 98,5%
- Tensão máxima de operação de no mínimo 1100V
- Ter no mínimo 6 MPPT`s com no mínimo duas entradas por MPPT
- Possuir DPS CC e CA tipo 2

5.3.1. Certificação

De acordo com o PRODIST, Módulo 3, Seção 3.7 e Item 4.3.1:

“Para o caso de sistemas que se conectam à rede por meio de inversores, o acessante deve apresentar certificados atestando que os inversores foram ensaiados e aprovados conforme normas técnicas brasileiras ou normas internacionais, ou o número de registro da concessão do Inmetro para o modelo e a tensão nominal de conexão constantes na solicitação de acesso, de forma a atender aos requisitos de segurança e qualidade”.

Os requisitos de segurança e qualidade citados são:

Tabela 1 – Requisitos mínimos em função da potência instalada.

EQUIPAMENTO	POTÊNCIA INSTALADA		
	Menor ou igual a 75 kW	Maior que 75 kW e menor ou igual a 500 kW	Maior que 500 kW e menor ou igual a 5 MW
Elemento de desconexão	Sim	Sim	Sim
Elemento de interrupção	Sim	Sim	Sim
Transformador de acoplamento	Não	Sim	Sim
Proteção de sub e sobretensão	Sim	Sim	Sim
Proteção de sub e sobrefrequência	Sim	Sim	Sim
Proteção contra desequilíbrio de corrente	Não	Não	Sim
Proteção contra desbalanço de tensão	Não	Não	Sim
Sobrecorrente direcional	Não	Sim	Sim
Sobrecorrente com restrição de tensão	Não	Não	Sim
Relé de sincronismo	Sim	Sim	Sim
Anti-ilhamento	Sim	Sim	Sim
Medição	Sistema de Medição Bidirecional	Medidor 4 Quadrantes	Medidor 4 Quadrantes

No entanto, além das Normas da ANEEL, deve ser observada a determinação do Inmetro para a fabricação e a importação de inversores com potência acima de 10 kW a partir de 01/03/2016 (Art. 8º da Portaria nº357/2014, com redação dada pela Portaria nº17/2016):

“Art. 8º Determinar que a partir de 1º de março de 2016, os inversores para sistemas fotovoltaicos conectados à rede, contemplados na parte 2, do ANEXO III,

deverão ser fabricados e importados somente em conformidade com os requisitos da Portaria Inmetro nº 004/2011 e devidamente registrados no Inmetro.”

Desta forma, cumpre declarar que o inversor aplicado neste projeto possui certificação às normas europeias IEC 62109-1/-2, IEC62103, IEC 61727, IEC 62116, EN 61000-6-2/-3, BDEW, G59/3, VDE 0126-1-1/4105/0124-100.

5.4. Transformador

O sistema fotovoltaico em questão deve possuir um transformador em vista que os inversores disponíveis no mercado atualmente para a faixa de potência desejada operam em 380V. O transformador deve possuir as seguintes características:

- Do tipo isolador
- Potencia de operação de no mínimo 80kVA a fim de evitar elevações de tensão
- Ser do tipo estrela-estrela

5.5. Proteções

5.5.1. Proteção CC

A corrente máxima por conector de entrada (CC) do inversor é 12 A, é utilizado um condutor de 6mm² com capacidade de 44 A para interligar os módulos ao inversor. Desta forma é adotado para proteção CC do sistema fotovoltaico um disjuntor de 25 A.

5.5.2. Proteção CA

A corrente nominal de saída (CA) do inversor é 91,26A em 380V, é utilizado um condutor de 50 mm² para interligar o inversor ao transformador e um cabeamento de 95 mm² para ligar o transformador ao quadro de cargas. É adotado para proteção CA do sistema fotovoltaico um disjuntor de 200A.

5.6. Esquema de ligação

Os 170 módulos fotovoltaicos são agrupados em 11 *strings* da seguinte maneira:

- *String* 01: 20 módulos conectados em série
- *String* 02: 20 módulos conectados em série
- *String* 03: 20 módulos conectados em série
- *String* 04: 20 módulos conectados em série
- *String* 05: 20 módulos conectados em série
- *String* 06: 20 módulos conectados em série
- *String* 07: 20 módulos conectados em série
- *String* 08: 20 módulos conectados em série
- *String* 09: 20 módulos conectados em série
- *String* 10: 20 módulos conectados em série

- *String* 11: 20 módulos conectados em série

O esquema de ligação pode sofrer alterações de acordo com a disposição dos painéis ou conforme configuração do inversor disponível para ligação.

5.7. Serviço de instalação e montagem

A instalação do sistema fotovoltaico deverá seguir as orientações do projeto elétrico definidos previamente. Deverão ser realizados testes para validação de atuação do sistema antillamento.

As montagens deverão ser realizadas por profissionais capacitados, apresentando os certificados válidos de NR-10 Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade e NR-35 Trabalho em Altura, resguardando a contratante de quaisquer problemas devido a não capacidade técnica dos instaladores.

As placas deverão ser fixadas em estrutura em alumínio em perfil 550 (de acordo com o modelo a escolher), mais o kit de fixação composto por parafusos, porcas e ganchos no modelo para telha metálica.

5.8. Análise estrutural do local a ser instalado o sistema

Geradores fotovoltaicos podem ser instalados em edificações, como prédios, armazéns, galpões e outros; em estruturas elevadas com usos específicos, como coberturas de estacionamentos ou postos de gasolina; ou, ainda, diretamente no solo.

Toda estrutura, quando recebe o esforço de uma carga adicional, precisa ser avaliada. É preciso analisar qual é a atual situação da estrutura local, e estimar um cenário futuro, visando o fluxo de descarregamento desse esforço no contexto estrutural.

Diante do sistema proposto a empresa que irá executar o projeto fotovoltaico em questão deverá analisar e definir as condições estruturais do local da instalação, sendo responsável por elaborar o laudo quanto a necessidade de reforço para garantir a segurança e a durabilidade do sistema.

O laudo deverá indicar as medidas técnicas e alterações base da estrutura que devem ser executados, em planilha orçamentária básica e apresentação do projeto básico, com memorial descritivo.

As fotos dos telhados integram o presente memorial e estão disponíveis em anexo.

6. REQUISITOS DE SEGURANÇA

6.1. Variações de tensão e frequência

O sistema de geração distribuída deve perceber uma condição anormal de tensão e cessar o fornecimento à rede. As seguintes condições devem ser cumpridas com tensões eficazes medidas no ponto de conexão:

Tensão no ponto de conexão comum (% em relação à V nominal)	Tempo máximo de desligamento
$V < 80 \%$	0,4 s
$80 \% \leq V \leq 110 \%$	Regime normal de operação
$110 \% < V$	0,2 s

Quando a frequência da rede assumir valores abaixo de 57,5 Hz, o sistema de geração distribuída irá cessar o fornecimento de energia à rede elétrica em até 0,2 s. O sistema somente deve voltar a fornecer energia à rede quando a frequência retornar para 59,9 Hz, respeitando o tempo de reconexão.

6.2. Proteção contra ilhamento

Para prevenir o ilhamento, o sistema fotovoltaico conectado à rede irá cessar o fornecimento de energia à rede, independentemente das cargas ligadas ou outros geradores distribuídos.

6.3. Reconexão

Depois de uma “desconexão” devido a uma condição anormal da rede, o sistema de microgeração não irá retomar o fornecimento de energia à rede elétrica (reconexão) por um período de 20 s a 300 s após a retomada das condições normais de tensão e frequência da rede.

6.4. Aterramento

O sistema de geração distribuída deve estar conectado ao sistema de aterramento da unidade consumidora.

6.5. Sinalização de segurança

Junto ao padrão de entrada, será instalada sinalização indicativa da existência na unidade consumidora de geração própria através de placa de advertência com os seguintes dizeres:



“CUIDADO – RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO – GERAÇÃO PRÓPRIA”.

7. CONSIDERAÇÕES GERAIS:

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

Durante a obra será feita periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local. Competirá a empreiteira fornecer todo o ferramental, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda caso se faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a Fiscalização da obra, ou o responsável indicado pela mesma para que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade, em todos os níveis.

A contratada deverá montar os suportes, acessórios e complementos e materiais necessários às instalações elétricas, de modo a torná-las completas, sem falhas ou omissões que venham a prejudicar o perfeito funcionamento dos conjuntos.

Serão de fornecimento da CONTRATADA, quer constem ou não nos desenhos referentes a cada um dos serviços, os seguintes materiais:

- Materiais para complementação de tubulações, tais como: braçadeiras, parafusos, porcas e arruelas, arames galvanizados para fiação e guias, etc.

- Materiais para complementação de fiação, tais como: conectores, terminais, fitas isolantes, massas isolantes e de vedação, materiais para emendas e derivações, etc.

- Materiais para uso geral, tais como: folhas de serra, brocas, ponteiros etc.

- Todas as instalações deverão ser executadas com esmero e bom acabamento com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente instalados em posição firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

- Todos os equipamentos e materiais danificados durante o manuseio ou montagem, deverão ser substituídos ou reparados às expensas da CONTRATADA e à satisfação da FISCALIZAÇÃO.

As discrepâncias porventura existentes entre os projetos, os memoriais e as especificações deverão ser apresentadas antecipadamente à FISCALIZAÇÃO, antes de sua execução, para decisão.

Completadas as instalações deverá a CONTRATADA verificar a continuidade dos circuitos, bem como efetuar os testes de isolamento, para os quais deverá ser observada a NBR-5410, e deverá ser na presença da FISCALIZAÇÃO.

Para todos os circuitos deverá haver equilíbrio de fases, a ser constatado pela FISCALIZAÇÃO na ocasião dos testes, e que caso não seja verificado deverá ser refeito pela CONTRATADA.

Todas as provas e os testes de funcionamento dos aparelhos e equipamentos, serão feitos na presença da FISCALIZAÇÃO.

A realização de manutenção preventiva, independentes da garantia dos equipamentos e dos serviços, visa garantir o funcionamento pleno do sistema, com realização de limpeza das placas e revisão das instalações. As manutenções, com previsão de duas durante a vigência do contrato, deverão ocorrer no intervalo mínimo de 8 (oito) e máximo de 10 (dez) meses entre uma e outra, contada a primeira do início do funcionamento do sistema.

8. MEMORIAL DE CÁLCULO

Para definir a quantidade de placas do sistema fotovoltaico a ser instalado deve-se fazer uma média do consumo anual de todas as contas participantes do sistema de compensação e então calcular de acordo com a irradiação média no local da instalação, dessa forma foram informadas as seguintes unidades consumidoras a serem beneficiadas:

- CAMARA MUNICIPAL DE PONTE NOVA
 - NÚMERO DA INSTALAÇÃO: 3007119565
 - CONSUMO ANUAL: 44.418,46 kWh

- ESCOLA MUNICIPAL JOSE MARIA DA FONSECA
 - NÚMERO DA INSTALAÇÃO: 3006295578
 - CONSUMO ANUAL: 15.989,45 kWh

- COLEGIO MUNICIPAL
 - NÚMERO DA INSTALAÇÃO: 3003376753
 - CONSUMO ANUAL: 36.420,00 kWh

- Consumo anual de todas as unidades consumidoras: **96.827,91 kWh** por ano.

Processo Licitatório nº 07/2022

Pregão Eletrônico nº 05/2022

Edital nº 09-2022/PRC07-2022/PRG-05

ANEXO I-E
FOTOS DO TELHADO ONDE SERÃO INSTALADOS OS MÓDULOS



Processo Licitatório nº 07/2022

Pregão Eletrônico nº 05/2022

Edital nº 09-2022/PRC07-2022/PRG-05

**ANEXO I-E
FOTOS DO TELHADO ONDE SERÃO INSTALADOS OS MÓDULOS**



Processo Licitatório nº 07/2022

Pregão Eletrônico nº 05/2022

Edital nº 09-2022/PRC07-2022/PRG-05

**ANEXO I-E
FOTOS DO TELHADO ONDE SERÃO INSTALADOS OS MÓDULOS**



Processo Licitatório nº 07/2022

Pregão Eletrônico nº 05/2022

Edital nº 09-2022/PRC07-2022/PRG-05

**ANEXO I-E
FOTOS DO TELHADO ONDE SERÃO INSTALADOS OS MÓDULOS**



Processo Licitatório nº 07/2022

Pregão Eletrônico nº 05/2022

Edital nº 09-2022/PRC07-2022/PRG-05

**ANEXO I-E
FOTOS DO TELHADO ONDE SERÃO INSTALADOS OS MÓDULOS**

