



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal  
Presidência – PRES  
Comissão Especial de Licitações - CPL

**FM-PRES 111**

Folha nº: \_\_\_\_\_  
Pr. nº: 07.013.218786/2023  
Ass: \_\_\_\_\_  
Matrícula: \_\_\_\_\_

### **TOMADA DE PREÇOS Nº 03/2023**

Contratação de empresa para o fornecimento e instalação de Sistema de Geração de Energia Fotovoltaica de 104 KWP Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA-DF

**TIPO DE LICITAÇÃO**  
Empreitada por preço global

#### **HABILITAÇÃO PRÉVIA (CADASTRAMENTO)**

Até o dia 06/09/2023 (3 dias antes da abertura)  
Das 09h às 17h

#### **RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS (no Protocolo)**

Até às 09:55h do dia 12/09/2023 (5m antes da abertura da sessão)

#### **ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA**

Às 10:00h do dia 27/06/2023

**LOCAL DA SESSÃO PÚBLICA**  
SGAS Quadra 901, Conjunto "D" - Brasília/DF

### **DOCUMENTOS INTEGRANTES DESTE INSTRUMENTO CONVOCATÓRIO**

I	Projeto Básico e Anexos		
II	Modelo de Declarações exigidas no edital		
III	Minuta de Contrato		
IV			
V			

### **MAIORES INFORMAÇÕES**

Correio eletrônico: [comprascreadf@gmail.com](mailto:comprascreadf@gmail.com) / [compras@creadf.org.br](mailto:compras@creadf.org.br)

Tel: (61) 3961-2804

#### **OBSERVAÇÃO:**

Cópia do instrumento convocatório encontra-se no sítio do Crea-DF no endereço <http://www.creadf.org.br>, atalho TRANSPARÊNCIA > LICITAÇÕES E CONTRATOS, onde serão também disponibilizadas todas as informações alusivas ao presente certame licitatório.

O CREA-DF disponibilizará os **PROJETOS EXECUTIVOS** em arquivo digital, no sítio do Crea-DF ou no endereço SGAS Quadra 901, Conjunto "D", Bloco A - Brasília/DF, edifício sede do CREA-DF, de segunda a sexta-feira, das 9h às 17h, mediante entrega de mídia virgem pelo interessado.



**CREA-DF**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Distrito Federal

SGAS Qd. 901 Conj. D - Brasília-DF - CEP 70390-010  
Tel: +55 (61) 3961-2800  
[cpl@creadf.org.br](mailto:cpl@creadf.org.br)  
[www.creadf.org.br](http://www.creadf.org.br)

Fl. 1  
Versão 02



**TOMADA DE PREÇOS Nº 03/2023 – EDITAL**

Torna-se público, para conhecimento dos interessados, que o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal – CREA-DF, por meio de sua Comissão Especial de Licitações designada pela portaria AD nº 086/2023, sediado em SGAS Quadra 901, Conjunto D, em Brasília – DF, realizará licitação, na modalidade **TOMADA DE PREÇOS, do tipo empreitada por menor preço**, nos termos da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e posteriores alterações e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

**HORÁRIO, DATA E LOCAL PARA A ENTREGA DOS ENVELOPES CONTENDO A DOCUMENTAÇÃO E PROPOSTAS:**

1.1. Até às 09:55h horas, do **dia 12 de Setembro de 2023, no endereço** SGAS Quadra 901, Conjunto D, Bloco A – Setor de Protocolo, em Brasília – DF para entrega dos Envelopes nº 01, com os documentos de habilitação, e nº 02, com a proposta, além das declarações complementares.

**2. HORÁRIO, DATA E LOCAL PARA INÍCIO DA SESSÃO PÚBLICA.**

2.1. **Às 10:00 horas, do dia 12 de Setembro de 2023, no Crea-DF localizado** no endereço SGAS Quadra 901, Conjunto D, 2º andar – Bloco B, em Brasília – DF terá início a sessão pública, prosseguindo-se com o credenciamento dos representantes participantes e a abertura dos envelopes contendo a documentação de habilitação e a realização de consulta “online” ao SICAF.

2.2. Os conjuntos de documentos relativos à habilitação e à proposta de preços deverão ser entregues separadamente, em envelopes fechados e lacrados, rubricados no fecho e identificados com o nome do licitante e contendo em suas partes externas e frontais, em caracteres destacados, os seguintes dizeres:

**ENVELOPE Nº 1 – DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO DISTRITO FEDERAL – CREA-DF

TOMADA DE PREÇOS Nº 03/2023

RAZÃO SOCIAL:

CNPJ:

OBJETO: Contratação de empresa para o fornecimento e instalação de Sistema de Geração de Energia Fotovoltaica de 104 KWP Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA-DF

**ENVELOPE Nº 2 – PROPOSTA DE PREÇOS**

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO DISTRITO FEDERAL – CREA-DF

TOMADA DE PREÇOS Nº 03/2023

RAZÃO SOCIAL:

CNPJ:

OBJETO: Contratação de empresa para o fornecimento e instalação de Sistema de Geração de Energia Fotovoltaica de 104 KWP Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA-DF





2.3. Os licitantes interessados em participar do certame não necessitam encaminhar seus representantes legais para entregar os envelopes com a documentação e as propostas, podendo, inclusive, encaminhá-los via Correio ou outro meio similar de entrega, atentando para as datas e horários finais para recebimento dos mesmos, constantes neste Edital. A correspondência deverá ser endereçada com aviso de recebimento para a Comissão Especial de Licitação no endereço indicado no Item 1 deste Edital e conter os dois envelopes acima mencionados, além das declarações complementares, com antecedência mínima de 10 (dez) minutos do momento marcado para abertura da sessão pública.

### 3. DO REPRESENTANTE E DO CREDENCIAMENTO

3.1. Os licitantes que desejarem manifestar-se durante as fases do procedimento licitatório deverão estar devidamente representados por:

3.1.1. **Titular da empresa licitante**, devendo apresentar cédula de identidade ou outro documento de identificação oficial, acompanhado de: registro comercial no caso de empresa individual, contrato social ou estatuto em vigor, no caso de sociedades comerciais e, no caso de sociedades por ações, dos documentos de eleição de seus administradores; inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício; e ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, no caso de sociedades cooperativas sendo que em tais documentos devem constar expressos poderes para exercerem direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura;

1.1.1. **Representante designado pela empresa licitante**, que deverá apresentar instrumento particular de procuração ou documento equivalente, com poderes para se manifestar em nome da empresa licitante em qualquer fase da licitação, acompanhado de documento de identificação oficial e do registro comercial, no caso de empresa individual; contrato social ou estatuto em vigor no caso de sociedades comerciais e no caso de sociedades por ações, acompanhado, neste último, de documentos de eleição de seus administradores; inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício; e ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, no caso de sociedades cooperativas;

3.2 Cada representante legal/credenciado deverá representar apenas uma empresa licitante.

### 4. OBJETO

4.1. A presente licitação tem por objeto a escolha de Contratação de empresa para o fornecimento e instalação de Sistema de Geração de Energia Fotovoltaica de 104 KWP Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA-DF, conforme especificações constantes no Projeto Básico – ANEXO I, que é parte integrante deste Edital.

4.2. A licitação será realizada em grupo único, conforme constante em Projeto Básico, devendo o licitante oferecer proposta para todos os itens que o compõem.

### 5. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS





5.1. A despesa decorrente da prestação de serviços objeto desta licitação correrá por conta dos recursos consignados no orçamento do CREA-DF, Dotação Orçamentária: **6.2.2.1.1.02.01.03.002 - Máquinas e Equipamentos.**

## **6.0 DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO**

6.1. Poderão participar desta licitação, os interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação.

6.2. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007, para o agricultor familiar, o produtor rural pessoa física e para o micro empreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006.

6.3. Será permitida a participação de cooperativas, desde que apresentem modelo de gestão operacional adequado ao objeto desta licitação, com compartilhamento ou rodízio das atividades de coordenação e supervisão da execução dos serviços, e desde que os serviços contratados sejam executados obrigatoriamente pelos cooperados, vedando-se qualquer intermediação ou subcontratação.

6.3.1. Em sendo permitida a participação de cooperativas, serão estendidas a elas os benefícios previstos para as microempresas e empresas de pequeno porte quando elas atenderem ao disposto no art. 34 da Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007.

6.4. Não poderão participar desta licitação:

6.4.1. Interessados proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;

6.4.2. Entidades estrangeiras que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

6.4.3. Interessados que estejam sob falência, em recuperação judicial ou extrajudicial, concurso de credores, concordata ou insolvência, em processo de dissolução ou liquidação;

6.4.4. O autor do projeto, básico ou executivo, pessoa física ou jurídica;

6.4.5. Entidade empresarial responsável pela elaboração do Projeto Básico ou executivo ou da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto ou controlador, responsável técnico ou subcontratado;

6.4.6. Empregado ou dirigente deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do DF ou responsável pela licitação;

6.4.7. Nos termos do art. 5º do Decreto nº 9.507, de 2018, é vedada a contratação de pessoa jurídica na qual haja administrador ou sócio com poder de direção, familiar de:

6.2.7.1. Para os fins do disposto neste item, considera-se familiar o cônjuge, o companheiro ou o parente em linha reta ou colateral, por consanguinidade ou afinidade, até o terceiro grau (Súmula Vinculante/STF nº 13, art. 5º, inciso V, da Lei nº 12.813, de 16 de maio de 2013 e art. 2º, inciso III, do Decreto n.º 7.203, de 04 de junho de 2010);

a) detentor de cargo em comissão ou função de confiança que atue na área responsável pela demanda ou contratação; ou

b) de autoridade hierarquicamente superior no âmbito do órgão contratante.





6.4.8. Nos termos do art. 7º do Decreto nº 7.203, de 2010, é vedada, ainda, a utilização, na execução dos serviços contratados, de empregado da futura Contratada que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança neste órgão contratante;

6.4.9. O representante legal, o responsável técnico ou qualquer integrante da participação societária possua vinculação, direta ou indireta, com o CREA-DF, a exemplo de empregados, conselheiros e inspetores;

6.4.10. Quaisquer interessados que se enquadrem nas vedações previstas no artigo 9º da Lei nº 8.666, de 1993;

6.4.11. Integre um mesmo grupo econômico, assim entendido aquela que tenha diretores, sócios ou representantes legais comuns, ou que utilizem recursos materiais, tecnológicos ou humanos em comum, todos com vistas à promoção de fraude ou conluio, assim entendido, dentre outras, a intenção de usufruir indiretamente dos benefícios da Lei Complementar nº 123/06, situação esta que desclassificará todas as propostas assim enquadradas.

## 7.0 DA HABILITAÇÃO

7.1. Participarão desta licitação entidades com credenciamento regular no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, em relação à habilitação jurídica, regularidade fiscal federal e trabalhista e qualificação econômico-financeira, conforme disposto nos arts. 10,11,12,13,15 e 16 da Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018, bem como entidades não credenciadas no referido sistema, mas que atenderem a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas.

7.1.1. As licitantes que não atendam aos requisitos para a emissão do Certificado de Registro Cadastral perante o SICAF deverão encaminhar para a Comissão Especial de Licitação a documentação de Habilitação Cadastral até o terceiro dia anterior à data prevista para a abertura das propostas, que ficará sob custódia da Comissão e comporá a documentação de habilitação junto com os demais documentos exigidos neste edital, nos termos do art. 22, §2º da Lei 8.666, de 1993.

7.1.2. Os documentos da Habilitação Cadastral correspondem aos itens de (1) Habilitação Jurídica e (2) Regularidade Fiscal (em nível federal) e Trabalhista exigidos neste edital, conforme dispõe a Instrução Normativa SEGES, os quais deverão ser acondicionados em envelope, conforme estabelecido para os documentos de habilitação.

**7.2. Para a habilitação regulamentada na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03 DE 2018, o interessado deverá atender às condições exigidas para cadastramento no SICAF, até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas.**

7.2.1. O SICAF será utilizado para aferição da habilitação jurídica e da regularidade fiscal federal por meio de consulta "online". A regularidade trabalhista será aferida por meio da apresentação de Certidão emitida pelo sítio oficial do Tribunal Superior do Trabalho, caso a informação não esteja disponível no SICAF.

7.2.2. Também poderão ser consultados os sítios oficiais emissores de certidões, especialmente quando o licitante estiver com alguma documentação vencida junto ao SICAF. A validade das certidões emitidas por meio da rede mundial de computadores (Internet) ficará condicionada à verificação da sua legitimidade por meio de consulta "online".





7.2.3. Procedida a consulta, serão impressas declarações demonstrativas da situação de cada licitante credenciado, que serão assinadas pelos membros da Comissão Especial de Licitação, bem como pelos representantes legais das empresas licitantes.

7.3. A título de habilitação no certame, os licitantes deverão apresentar as seguintes declarações no **ENVELOPE N° 01**, salvo quando as informações pertinentes estiverem contempladas de forma regular no SICAF:

**OBS:** Recomenda-se, para facilitar a conferência, que os documentos abaixo indicados sejam numerados sequencialmente, na mesma ordem que se segue.

**7.3.1. De que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, ou cooperativa equiparada – COOP, nos termos do art. 34 da Lei n. 11.488, de 2007, caso opte por usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49;**

7.3.2. Nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a ausência da declaração apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.

**7.3.3. Que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos, bem como de que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no Edital;**

**7.3.4. Que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;**

**7.3.5. Que a proposta foi elaborada de forma independente, nos termos da Instrução Normativa SLTI/MP nº 2, de 16 de setembro de 2009;**

**7.3.6. Que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;**

**7.3.7. Que não utiliza de mão de obra direta ou indireta de menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de qualquer trabalho a menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos da Lei 9.854, 1999, conforme modelo ANEXO III;**

7.3.8. A declaração falsa relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas em lei e neste Edital

7.3.9. Os licitantes que não estiverem cadastrados no Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores – SICAF, nos termos da Instrução Normativa SEGES/MP nº 3, de 2018, deverão apresentar, no envelope nº 1, a seguinte documentação relativa à Habilitação Jurídica e à Regularidade Fiscal e trabalhista, bem como a Qualificação Econômico-Financeira, nas condições descritas adiante.





7.3.10. O interessado, para efeitos de habilitação prevista na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018, mediante utilização do sistema, deverá atender às condições exigidas no cadastramento no SICAF até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas.

**7.3.11. HABILITAÇÃO JURÍDICA:**

7.3.11.1. No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

7.3.11.2. No caso de sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembléia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 1971.

7.3.11.3. No caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;

7.3.11.4. No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;

7.3.11.5. No caso de microempresa ou empresa de pequeno porte: certidão expedida pela Junta Comercial ou pelo Registro Civil das Pessoas Jurídicas, conforme o caso, que comprove a condição de microempresa ou empresa de pequeno porte, nos termos do artigo 8º da Instrução Normativa nº 103, de 30/04/2007, do Departamento Nacional de Registro do Comércio - DNRC;

7.3.11.6. Declaração de enquadramento da licitante como Microempresa – ME ou Empresa de Pequeno Porte – EPP, nos termos do art. 34 da Lei n. 11.488, de 2007 apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos arts. 42 a 49 da Lei Complementar n. 123, de 2006.

7.3.11.5.1. A apresentação declaração mencionada no subitem anterior é facultativa e deverá ser entregue tão-somente pelas licitantes efetivamente enquadradas que pretendam se beneficiar do regime legal diferenciado e que não tenham sido alcançadas por alguma hipótese de exclusão do tratamento jurídico diferenciado.

7.3.11.5.2. A participação em licitação na condição de microempresa ou empresa de pequeno porte, sem que haja o enquadramento nessas categorias, ensejará a aplicação das sanções previstas em Lei e a exclusão do regime de tratamento diferenciado. A comissão poderá realizar diligências para verificar a veracidade da declaração.

7.3.11.7. Declaração de enquadramento da licitante como Microempresa – ME ou Empresa de Pequeno Porte – EPP, nos termos do art. 34 da Lei n. 11.488, de 2007 apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos arts. 42 a 49 da Lei Complementar n. 123, de 2006.

7.3.11.6.1. A apresentação declaração mencionada no subitem anterior é facultativa e deverá ser entregue tão-somente pelas licitantes efetivamente enquadradas que pretendam se beneficiar do regime legal diferenciado e que não tenham sido alcançadas por alguma hipótese de exclusão do tratamento jurídico diferenciado.





7.3.11.6.2 A participação em licitação na condição de microempresa ou empresa de pequeno porte, sem que haja o enquadramento nessas categorias, ensejará a aplicação das sanções previstas em Lei e a exclusão do regime de tratamento diferenciado. A comissão poderá realizar diligências para verificar a veracidade da declaração.

7.3.11.8. No caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País: decreto de autorização;

7.3.11.9. Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva;

### 7.3.12. **REGULARIDADES FISCAL E TRABALHISTA:**

7.3.12.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas;

7.3.12.2. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

7.3.12.3. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

7.3.12.4. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

7.3.12.5. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual/Municipal/Distrital do domicílio ou sede do licitante;

7.3.12.6. Caso o fornecedor seja considerado isento de tributos relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração emitida pela correspondente Fazenda do domicílio ou sede do fornecedor, ou outra equivalente, na forma da lei;

7.3.12.7. Caso o licitante detentor do menor preço seja microempresa ou empresa de pequeno porte deverá apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, sob pena de inabilitação.

### 7.3.13. **QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:**

7.3.13.1 As empresas, cadastradas ou não no SICAF, deverão comprovar ainda a qualificação técnica, por meio de:

7.3.13.2 Comprovação de aptidão para a prestação dos serviços em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto desta licitação, ou com o item pertinente, mediante a apresentação de atestado(s) fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado.







7.3.13.3 Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a serviços executados com as seguintes características mínimas.

**7.3.13.4 Comprovação da Licitante de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto licitado, em que a mesma tenha executado obra equivalente ao objeto da presente contratação, considerando o serviço de maior relevância técnica: fornecimento com instalação de sistema de microgeração solar Fotovoltaico on-grid, 104kWp em média tensão, ou sistema com inversores maiores que 72 kW (ou somatório deles), com apresentação de atestado ou certidão emitida por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhado da Certidão de Acervo Técnico – CAT emitida pelo Sistema Confea/Creas. Não será admitido o somatório de atestados, pois as microusinas de geração, que requerem estudo de seletividade em média tensão conforme Resolução Nº 482 da ANEEL, são a partir de 75 KVA..**

7.3.13.5 Os atestados deverão referir-se a serviços prestados no âmbito de sua atividade econômica principal ou secundária especificadas no contrato social vigente;

7.3.13.6 Somente serão aceitos atestados expedidos após a conclusão do contrato ou se decorrido, pelo menos, um ano do início de sua execução, exceto se firmado para ser executado em prazo inferior, conforme item 10.8 da IN SEGES/MP n. 5, de 2017

7.3.13.7 Poderá ser admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo do serviço, a apresentação de diferentes atestados de serviços executados de forma concomitante, pois essa situação se equivale, para fins de comprovação de capacidade técnico-operacional, a uma única contratação, nos termos do item 10.9 do Anexo VII-A da IN SEGES/MP n. 5/2017.

7.3.13.8 O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados apresentados, apresentando, caso solicitado, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foram prestados os serviços, consoante o disposto no item 10.10 do Anexo VII-A da IN SEGES/MP n. 5/2017.

7.3.13.9 O licitante enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado (a) da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal e (b) da apresentação do balanço patrimonial e das demonstrações contábeis do último exercício.

7.3.13.10 A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal e trabalhista não impede que a licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte seja declarada vencedora, uma vez que atenda a todas as demais exigências do edital.

7.3.13.11 A declaração do vencedor acontecerá no momento imediatamente posterior à fase de habilitação.

7.3.13.12 Caso a proposta mais vantajosa seja ofertada por microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa equiparada, e uma vez constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal e trabalhista, a mesma será





convocada para, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, após a declaração do vencedor, comprovar a regularização. O prazo poderá ser prorrogado por igual período, a critério da administração pública, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.

7.3.13.13 A não-regularização fiscal e trabalhista no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, sendo facultada a convocação dos licitantes remanescentes, na ordem de classificação. Se, na ordem de classificação, seguir-se outra microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa com alguma restrição na documentação fiscal e trabalhista, será concedido o mesmo prazo para regularização.

7.3.13.14 Havendo a necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, o Presidente da CPL suspenderá a sessão, informando a nova data e horário para a continuidade da mesma.

7.3.13.15 Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.

7.3.13.16 Constatado o atendimento às exigências de habilitação fixadas no Edital, o licitante será declarado vencedor.

### **7.3.13.17 Declaração de vistoria (Apêndice III do Projeto Básico)**

### **7.3.13.18 Registro da empresa junto ao Sistema CONFEA/CREA, em plena validade e regularidade.**

#### **7.3.14. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:**

7.3.14.1. Certidão negativa de falência ou recuperação judicial, ou liquidação judicial, ou de execução patrimonial, conforme o caso, expedida pelo distribuidor da sede do licitante, ou de seu domicílio, dentro do prazo de validade previsto na própria certidão, ou, na omissão desta, expedida a menos de 90 (noventa) dias contados da data da sua apresentação;

7.3.14.1.1 No caso de certidão positiva de recuperação judicial ou extrajudicial, o licitante deverá apresentar a comprovação de que o respectivo plano de recuperação foi acolhido judicialmente, na forma do art. 58, da Lei n.º 11.101, de 09 de fevereiro de 2005, sob pena de inabilitação, devendo, ainda, comprovar todos os demais requisitos de habilitação.

7.3.14.2. Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

7.3.14.2.1 O balanço patrimonial deverá estar assinado por contador ou por outro profissional equivalente e responsável legal pela empresa licitante, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade;





7.3.14.2.2 No caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;

7.3.14.3. A boa situação financeira do licitante será avaliada pelos Índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), maiores que 1 (um), resultantes da aplicação das fórmulas abaixo, com os valores extraídos de seu balanço patrimonial ou apurados mediante consulta “online”, no caso de empresas inscritas no SICAF:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante + Passivo Não Circulante}}$$
$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante + Passivo Não Circulante}}$$
$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

7.3.14.4. O licitante que apresentar índices econômicos iguais ou inferiores a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral, Solvência Geral e Liquidez Corrente deverá comprovar que possui (capital mínimo ou patrimônio líquido) equivalente a 10% (dez por cento) do valor total estimado da contratação.

7.4. Os documentos para habilitação poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por servidor da Administração, ou publicação em órgão da imprensa oficial.

7.5. Caso o licitante seja cooperativa, tais documentos deverão ser acompanhados da última auditoria contábil-financeira, conforme dispõe o artigo 112 da Lei nº 5.764, de 1971, ou de uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador;

7.6. Constatado o atendimento às exigências de habilitação fixadas no Edital, o licitante estará habilitado para a fase de classificação.

## 8. DA PROPOSTA





8.1. A proposta, apresentada no **ENVELOPE Nº 02**, será redigida no idioma pátrio, impressa, rubricada em todas as suas páginas e ao final firmada pelo representante legal da empresa licitante, sem emendas, entrelinhas ou ressalvas, devendo conter:

8.1.1. Prazo de validade da proposta não inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de abertura do certame;

8.1.2. descrição do objeto de forma clara, observadas as especificações constantes do Projeto Básico e demais documentos técnicos anexos;

8.1.3. preços unitários e valor global da proposta, em algarismo, expresso em moeda corrente nacional (real), de acordo com os preços praticados no mercado, considerando Planilha Orçamentária;

8.1.3.1. Na composição dos preços unitários o licitante deverá apresentar discriminadamente as parcelas relativas à mão de obra, materiais, equipamentos e serviços;

8.1.3.2. Nos preços cotados deverão estar incluídos custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto e todos os insumos que os compõem, tais como despesas com impostos, taxas, fretes, seguros e quaisquer outros que incidam na contratação do objeto;

8.1.3.3. Todos os dados informados pelo licitante em sua planilha deverão refletir com fidelidade os custos especificados e a margem de lucro pretendida;

8.1.3.4. Não se admitirá, na proposta de preços, custos identificados mediante o uso da expressão "verba" ou de unidades genéricas.

8.1.4. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI, detalhando todos os seus componentes, inclusive em forma percentual;

8.1.4.1. Os custos relativos a administração local, mobilização e desmobilização e instalação de canteiro e acampamento, bem como quaisquer outros itens que possam ser apropriados como custo direto da obra, não poderão ser incluídos na composição do BDI, devendo ser cotados na planilha orçamentária.

8.1.4.2. As alíquotas de tributos cotadas pelo licitante não podem ser superiores aos limites estabelecidos na legislação tributária;

8.1.4.3. Os tributos considerados de natureza direta e personalística, como o Imposto de Renda de Pessoa Jurídica - IRPJ e a Contribuição Sobre o Lucro Líquido - CSLL, não deverão ser incluídos no BDI, nos termos do art. 9º, II do Decreto 7.983, de 2013 (TCU, Súmula 254).

8.1.4.4. As licitantes sujeitas ao regime de tributação de incidência não-cumulativa de PIS e COFINS devem apresentar demonstrativo de apuração de contribuições sociais comprovando que os percentuais dos referidos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivos recolhidos em virtude do direito de compensação dos créditos previstos no art. 3º das Leis 10.637/2002 e 10.833/2003, de forma a garantir que os preços contratados pela Administração Pública reflitam os benefícios tributários concedidos pela legislação tributária.





- 8.1.4.5. As empresas optantes pelo Simples Nacional deverão apresentar os percentuais de ISS, PIS e COFINS, discriminados na composição do BDI, compatíveis com as alíquotas a que estão obrigadas a recolher, conforme previsão contida na Lei Complementar 123/2006.
- 8.1.4.6. A composição de encargos sociais das empresas optantes pelo Simples Nacional não poderá incluir os gastos relativos às contribuições que estão dispensadas de recolhimento, conforme dispõe o art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar;
- 8.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.
- 8.3. A Contratada deverá arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, tais como os valores providos com o quantitativo de vale transporte, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do §1º do artigo 57 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 8.3.1. Caso o eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos se revele superior às necessidades da contratante, a Administração deverá efetuar o pagamento seguindo estritamente as regras contratuais de faturamento dos serviços demandados e executados, concomitantemente com a realização, se necessário e cabível, de adequação contratual do quantitativo necessário, com base na alínea "b" do inciso I do art. 65 da Lei n. 8.666/93
- 8.4. A empresa é a única responsável pela cotação correta dos encargos tributários. Em caso de erro ou cotação incompatível com o regime tributário a que se submete, serão adotadas as orientações a seguir:
- 8.4.1. cotação de percentual menor que o adequado: o percentual será mantido durante toda a execução contratual;
- 8.4.2. cotação de percentual maior que o adequado: o excesso será suprimido, unilateralmente da planilha e haverá glosa, quando do pagamento.
- 8.5. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses, devendo o licitante ou contratada apresentar ao pregoeiro ou à fiscalização, a qualquer tempo, comprovação da adequação dos recolhimentos, para os fins do previsto no subitem anterior.
- 8.6. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento dos serviços, serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.
- 8.7. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta.
- 8.7.1. A planilha poderá ser ajustada pelo licitante, no prazo indicado pela Comissão, desde que não haja majoração do preço proposto.
- 8.8. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Projeto Básico, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.



8.9. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

8.10. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas.

8.10.1. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas da União e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

**8.11. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, será colhida a manifestação do setor requisitante do serviço ou da área**

## **9. DA ABERTURA DOS ENVELOPES**

9.1. No dia, hora e local designados neste Edital, a Comissão Especial de Licitação receberá, os Envelopes nº 01 e nº 02, bem como as declarações complementares. Às 10:00hs do mesmo dia, a Comissão procederá à abertura da licitação.

9.1.1. Os atos públicos poderão ser assistidos por qualquer pessoa, mas somente deles participarão ativamente os licitantes ou representantes credenciados, não sendo permitida a intercomunicação entre eles, nem atitudes desrespeitosas ou que causem tumultos e perturbem o bom andamento dos trabalhos.

9.2. Como condição para a aplicação do tratamento diferenciado previsto na Lei Complementar n. 123/2006, a Comissão Especial de Licitação poderá realizar consultas e diligências para verificar se o somatório dos valores das ordens bancárias recebidas pela ME/EPP, no exercício anterior, extrapola o limite previsto no artigo 3º, inciso II, da referida Lei, ou o limite proporcional de que trata o artigo 3º, §2º, do mesmo diploma, em caso de início de atividade no exercício considerado.

9.2.1. Para a microempresa ou empresa de pequeno porte, a consulta também abrangerá o exercício corrente, para verificar se o somatório dos valores das ordens bancárias por ela recebidas, até o mês anterior ao da sessão pública da licitação, extrapola os limites acima referidos, acrescidos do percentual de 20% (vinte por cento) de que trata o artigo 3º, §§ 9º-A e 12, da Lei Complementar nº 123, de 2006;

9.2.2. A participação em licitação na condição de microempresa ou empresa de pequeno porte, sem que haja o enquadramento nessas categorias, ensejará a aplicação das sanções previstas em Lei e a exclusão do regime de tratamento diferenciado.

**9.3. Depois de ultrapassado o horário para recebimento dos envelopes, nenhum outro será recebido, nem tampouco serão permitidos quaisquer adendos ou esclarecimentos relativos aos documentos apresentados.**

9.4. A seguir, serão identificados os licitantes e proceder-se-á à abertura dos Envelopes nº 01 - Documentos de Habilitação.

9.4.1. O conteúdo dos envelopes será rubricado pelos membros da Comissão e pelos licitantes presentes ou por seus representantes, e consultado o SICAF, se for o caso.





9.5. Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante, a Comissão verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

9.5.1. SICAF;

9.5.2. Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do Tribunal de Contas da União (<https://certidoes-apf.apps.tcu.gov.br/>)

9.6. Constatada a existência de sanção, a Comissão reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.

9.6.1. Não ocorrendo a inabilitação por força das situações acima mencionadas, a documentação de habilitação dos licitantes então será verificada, conforme demais exigências previstas neste instrumento convocatório.

9.6.2. Caso a Comissão julgue conveniente, poderá suspender a reunião para analisar os documentos apresentados, marcando, na oportunidade, nova data e horário em que voltará a reunir-se, informando os licitantes. Nessa hipótese, todos os documentos de habilitação já rubricados e os Envelopes nº 02 - Proposta de Preços, rubricados externamente por todos os licitantes e pelos membros da Comissão, permanecerão em poder desta, até que seja concluída a fase de habilitação.

9.7. Ao licitante inabilitado será devolvido o respectivo Envelope nº 02, sem ser aberto, depois de transcorrido o prazo legal sem interposição de recurso ou de sua desistência, ou da decisão desfavorável do recurso.

9.8. Após o procedimento de verificação da documentação de habilitação, havendo tempo hábil os Envelopes nº 02 - Proposta de Preços dos licitantes habilitados poderão ser abertos, na mesma sessão, desde que todos os licitantes tenham desistido expressamente do direito de recorrer, ou em ato público especificamente marcado para este fim, após o regular decurso da fase recursal.

9.8.1. Não ocorrendo a desistência expressa de todos os licitantes, quanto ao direito de recorrer, os Envelopes nº 02 - Proposta de Preços serão rubricados pelos licitantes presentes ao ato e mantidos invioláveis até a posterior abertura.

9.8.2. Ultrapassada a fase de habilitação e abertas as propostas, não cabe desclassificar o licitante por motivo relacionado com a habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

9.9. As propostas de preços dos licitantes habilitados serão então julgadas, conforme item próprio deste Instrumento Convocatório.

9.10. Se todos os licitantes forem inabilitados ou todas as propostas forem desclassificadas, a Comissão Especial de Licitação poderá fixar o prazo de 08 (oito) dias úteis para a apresentação de nova documentação ou proposta, escoimadas das causas que as inabilitaram ou desclassificaram.

9.11. Em todos os atos públicos, serão lavradas atas circunstanciadas, assinadas pelos membros da Comissão e pelos representantes credenciados e licitantes presentes.

9.12. Será considerado inabilitado o licitante que:

9.12.1. Não apresentar os documentos exigidos por este Instrumento Convocatório no prazo de validade e/ou devidamente atualizados, ou não comprovar sua habilitação por meio do SICAF, ressalvado o disposto quanto à comprovação da regularidade fiscal das





microempresas, empresas de pequeno porte enquadradas no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007;

9.12.2. Incluir a proposta de preços no Envelope nº 01.

9.13. Constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal de microempresa ou empresa de pequeno porte, a mesma terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis para a regularização da documentação, a realização do pagamento ou parcelamento do débito e a emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa. O prazo para regularização fiscal será contado a partir da divulgação do resultado do julgamento das propostas e poderá ser prorrogado por igual período a critério da administração pública, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.

9.14. A não regularização fiscal no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas no art. 87 da Lei nº 8.666, de 1993, sendo facultado à administração pública convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, ou revogar a licitação.

9.15. A intimação dos atos de habilitação ou inabilitação dos licitantes será feita mediante ofício ou e-mail (correio eletrônico) e ainda no sítio [www.creadf.org.br](http://www.creadf.org.br) (atalho sociedade > Licitações do Crea-DF), salvo se presentes os prepostos dos licitantes no ato público em que foi adotada a decisão, caso em que a intimação será feita por comunicação direta aos interessados e lavrada em ata.

## **10. DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS**

10.1. O critério de julgamento será o **menor preço global**.

10.2. O regime é o de empreitada por preço global.

10.3. Na data da abertura dos envelopes contendo as propostas, serão rubricados os documentos pelos membros da Comissão Especial de Licitação e pelos representantes legais das entidades licitantes. A Comissão, caso julgue necessário, poderá suspender a reunião para análise das mesmas.

10.4. A Comissão Especial de Licitação verificará as propostas apresentadas, desclassificando desde logo aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital.

10.5. Não será considerada qualquer oferta ou vantagem não prevista neste Edital, para efeito de julgamento da proposta.

10.6. As propostas serão classificadas em ordem crescente de preços propostos.

10.7. A Comissão Especial de Licitação verificará o porte das empresas licitantes classificadas. Havendo microempresas, empresas de pequeno porte e sociedades cooperativas participantes e proceder-se-á à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

10.7.1. Nessas condições, as propostas de microempresas ou empresas de pequeno porte e sociedades cooperativas que se encontrarem na faixa de até 10% (dez por cento) acima da proposta de menor preço serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

10.7.2. A melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo **de 15 (quinze) minutos**, caso esteja presente na sessão ou no prazo **de 2 (dois) dias úteis**, contados da comunicação da Comissão Especial de Licitação, na hipótese de ausência.







Neste caso, a oferta deverá ser escrita e assinada para posterior inclusão nos autos do processo licitatório.

10.7.3. Caso a microempresa ou empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresas ou empresas de pequeno porte e sociedades cooperativas que se encontrem naquele intervalo de 10% (dez por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, nos mesmos prazos estabelecidos no subitem anterior.

10.8. Caso sejam identificadas propostas de preços idênticos de microempresa, empresa de pequeno porte empatadas na faixa de até 10% (dez por cento) sobre o valor cotado pela primeira colocada, a Comissão Especial de Licitação convocará os licitantes para que compareçam ao sorteio na data e horário estipulados, para que se identifique aquela que primeiro poderá reduzir a oferta.

10.9. Havendo êxito no procedimento de desempate, será elaborada a nova classificação das propostas para fins de aceitação do valor ofertado. Não sendo aplicável o procedimento, ou não havendo êxito na aplicação deste, prevalecerá a classificação inicial.

10.10. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços:

10.10.1. produzidos no País;

10.10.2. produzidos ou prestados por empresas brasileiras;

10.10.3. produzidos ou prestados por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

10.10.4. produzidos ou prestados por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação.

10.11. Esgotados todos os demais critérios de desempate previstos em lei, a escolha do licitante vencedor ocorrerá por meio de sorteio, para o qual os licitantes habilitados serão convocados.

10.12. Quando todos os licitantes forem desclassificados, a Comissão Especial de Licitação poderá fixar o prazo de 8 (oito) dias úteis para a apresentação de novas propostas, escoimadas das causas de desclassificação.

10.13. Será desclassificada a proposta que:

10.13.1. não estiver em conformidade com os requisitos estabelecidos neste edital;

10.13.2. contiver vícios ou ilegalidades, for omissa ou apresentar irregularidades ou defeitos capazes de dificultar o julgamento;

10.13.3. não apresentar as especificações técnicas exigidas no Projeto Básico ou anexos;

10.13.4. contiver oferta de vantagem não prevista neste edital, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido, ou apresentar preço ou vantagem baseada nas ofertas dos demais licitantes;

10.13.5. **Não apresentar a Declaração de Elaboração Independente de Proposta, de que trata a Instrução Normativa nº 2, de 16 de setembro de 2009, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.**

10.13.6. Apresentar, na composição de seus preços:

10.12.6.1. Taxa de Encargos Sociais ou taxa de B.D.I. inverossímil;





10.12.6.2. Custo de insumos em desacordo com os preços de mercado;

10.12.6.3. Quantitativos de mão-de-obra, materiais ou equipamentos insuficientes para compor a unidade dos serviços;

10.12.6.4. Custos unitários superiores aos correspondentes custos unitários de referência fixados pela Administração, em conformidade com a Planilha de Formação de Custos.

10.13.7. Apresentar preços manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrada sua viabilidade, através de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto do contrato;

10.12.7.1. Considera-se manifestamente inexequível a proposta cujo valor global proposto seja inferior a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores: (a) Média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração, ou (b) Valor orçado pela Administração.

10.12.7.2. Nessa situação, será facultado ao licitante o prazo de 2 (dois) dias úteis para comprovar a viabilidade dos preços constantes em sua proposta, conforme parâmetros do artigo 48, inciso II, da Lei nº 8.666, de 1993, sob pena de desclassificação.

10.14. Se a proposta de preço não for aceitável, a Comissão Especial de Licitação examinará a proposta subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.

10.15. Sempre que a proposta não for aceita, e antes de a Comissão Especial de Licitação passar à subsequente, haverá nova verificação da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.

10.16. Do julgamento das propostas e da classificação, será dada ciência aos licitantes para apresentação de recurso no prazo de 5 (cinco) dias úteis. Interposto o recurso, será comunicado aos demais licitantes, que poderão impugná-lo no mesmo prazo.

10.17. Transcorrido o prazo recursal, sem interposição de recurso, ou decididos os recursos interpostos, a Comissão Especial de Licitação encaminhará o procedimento licitatório para homologação do resultado do certame pela autoridade competente e, após, adjudicação do objeto licitado ao licitante vencedor.

10.18. A intimação do resultado final do julgamento das propostas será feita mediante ofício ou e-mail (correio eletrônico) e ainda no sítio [www.creadf.org.br](http://www.creadf.org.br) (atalho TRANSPARÊNCIA > LICITAÇÕES E CONTRATOS), salvo se presentes os prepostos dos licitantes no ato público em que foi adotada a decisão, caso em que a intimação será feita por comunicação direta aos interessados e lavrada em ata.

10.19. O resultado do certame será divulgado no sítio do Crea-DF e sua Homologação no DOU..

## **11. DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS**

11.1. A interposição de recurso referente à habilitação ou inabilitação de licitantes e julgamento das propostas observará o disposto no art. 109, § 4º, da Lei 8.666, de 1993.

11.2. Após cada fase da licitação, os autos do processo ficarão com vista franqueada aos interessados, pelo prazo necessário à interposição de recursos.





11.3. O recurso da decisão que habilitar ou inhabilitar licitantes e que julgar as propostas terá efeito suspensivo, podendo a autoridade competente, motivadamente e presentes razões de interesse público, atribuir aos demais recursos interpostos, eficácia suspensiva.

11.4. **Os recursos deverão ser encaminhados para o Setor de Protocolo instalado no endereço SGAS Quadra 901, Conjunto D – Bloco A, em Brasília – DF ou pelo endereço de eletrônico de e-mail [compras@creadf.org.br](mailto:compras@creadf.org.br)**

11.5. O recurso será dirigido à Presidência do Crea-DF, por intermédio do Presidente da Comissão Especial de Licitação, a qual poderá reconsiderar sua decisão, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir, devidamente informado, devendo, neste caso, a decisão ser proferida dentro do prazo de 5 (cinco) dias úteis, contado do recebimento do recurso, sob pena de responsabilidade.

11.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

## **12. DA GARANTIA**

12.1. Conforme regras constantes do Projeto Básico.

## **13. DA CONTRATAÇÃO E VIGÊNCIA**

13.1. **A Vigência Contratual será de 240 (duzentos e quarenta) dias .**

13.2. O Prazo de execução dos serviços será de 120 (cento e vinte) dias.

## **14. DO REAJUSTE**

14.1. Vedado o reajuste durante a vigência do contrato.

## **15. DA ENTREGA E DO RECEBIMENTO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO**

15.1. Os critérios de recebimento e aceitação do objeto e de fiscalização estão previstos no Projeto Básico.

## **16. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA**

16.1. As obrigações da Contratante e da Contratada são as estabelecidas no Projeto Básico.

## **17. DO PAGAMENTO**

17.1. - As regras de medição e pagamento são as estabelecidas no Projeto Básico

## **18. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.**

18.1. Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 8.666, de 1993 a o licitante/ adjudicatário/ que:

18.1.1. Não assinar o termo de contrato, quando convocado dentro do prazo de validade da proposta;





- 18.1.2. Apresentar documentação falsa;
- 18.1.3. Deixar de entregar os documentos exigidos no certame;
- 18.1.4. Ensejar o retardamento da execução do objeto;
- 18.1.5. Não manter a proposta;
- 18.1.6. Cometer fraude fiscal;
- 18.1.7. Comportar-se de modo inidôneo.

18.2. 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.

18.3. A licitante/adjudicatária que cometer qualquer das infrações acima discriminadas ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

18.3.1. Advertência por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;

18.3.2. Multa moratória de até 2% (dois por cento) por atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias;

18.3.2.1. Em se tratando de inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia (seja para reforço ou por ocasião de prorrogação), aplicar-se-á multa de:

- (a) De 0,3% (três décimos por cento) ao dia, sobre o valor total do contrato, até o 15.<sup>o</sup> (décimo quinto) dia de atraso, quando a licitante vencedora, sem justa causa, deixar de cumprir qualquer obrigação assumida;
- (b) De 0,6% (seis décimos por cento) ao dia, sobre o valor total do contrato, quando, sem justa causa, a licitante vencedora ocorrer em atraso superior ao 15.<sup>o</sup> (décimo quinto) dia até o 30.<sup>o</sup> (trigésimo) dia;
- (c) De 20% (vinte por cento) sobre o valor total do contrato, quando decorridos mais de 30 (trinta) dias de atraso, sem manifestação da licitante vencedora e sem justificativa aceita pelo CREA-DF, ou, ainda, no caso de a licitante declarada vencedora se negar, sem justo motivo, a assinar a ordem de serviço ou participar do certame com o fito de tumultuar o procedimento, verificando, assim, total inadimplemento, além das outras disposições expressas neste instrumento, de modo que o atraso superior a 30 (trinta) dias autorizará a Administração contratante a promover a rescisão do contrato;

18.3.2.2. As penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.

18.3.3. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

18.3.4. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados e após decorrido o prazo da penalidade de suspensão do subitem anterior;

18.4. A aplicação de multa não impede que a Administração rescinda unilateralmente o Contrato e aplique as outras sanções cabíveis.





18.5. Também fica sujeita às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, a Contratada que:

18.5.1. Tenha sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

18.5.2. Tenha praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

18.5.3. Demonstre não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

18.6. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente na Lei nº 9.784, de 1999.

18.7. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

18.8. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.

18.8.1. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

18.9. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

18.10. As sanções aqui previstas são independentes entre si, podendo ser aplicadas isoladas ou, no caso das multas, cumulativamente, sem prejuízo de outras medidas cabíveis.

## **19. DA IMPUGNAÇÃO**

19.1. Decairá do direito de impugnar os termos deste Edital perante esta Administração, o licitante que não o fizer até o segundo dia útil que anteceder a abertura dos envelopes de habilitação, pelas falhas ou irregularidades que viciariam este Edital, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso.

19.2. A impugnação feita tempestivamente pelo licitante não o impedirá de participar do processo licitatório até o trânsito em julgado da decisão a ela pertinente.

19.3. Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 8.666, de 1993, devendo protocolar o pedido até 5 (cinco) dias úteis antes da data fixada para a abertura dos envelopes de habilitação, devendo a Administração julgar e responder à impugnação em até 3 (três) dias úteis, sem prejuízo da faculdade prevista no § 1º do art. 113 da referida Lei.

19.4. A impugnação deverá ser realizada por petição protocolada no endereço SGAS Quadra 901, Conjunto D, Bloco A – Setor de Protocolo, em Brasília – DF.

## **20. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

20.1. A autoridade competente poderá revogar a licitação por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta,





devendo anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado.

20.2. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

20.3. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

20.4. A participação na licitação implica plena aceitação, por parte do licitante, das condições estabelecidas neste instrumento convocatório e seus Anexos, bem como da obrigatoriedade do cumprimento das disposições nele contidas.

20.5. Qualquer modificação no instrumento convocatório exige divulgação pelo mesmo instrumento de publicação em que se deu o texto original, reabrindo-se o prazo inicialmente estabelecido, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

20.6. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário e local anteriormente estabelecidos, desde que não haja comunicação da Comissão em sentido contrário.

20.7. No julgamento das propostas e da habilitação, a Comissão poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

20.8. É facultada à Comissão ou Autoridade Superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar no ato da sessão pública.

20.9. As licitantes, quando solicitadas, deverão disponibilizar todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados solicitados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação e das correspondentes Certidões de Acervo Técnico (CAT), endereço atual da contratante e local em que foram executadas as obras e serviços de engenharia.

20.10. As normas que disciplinam este certame serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

20.11. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

20.12. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

20.13. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus Anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerão as deste Edital.

20.14. Os casos omissos serão dirimidos pela Comissão com base nas disposições da Lei n. 8.666, de 1993, e demais diplomas legais eventualmente aplicáveis.

20.15. O Edital está disponibilizado, na íntegra, no endereço eletrônico [www.creadf.org.br](http://www.creadf.org.br) (atalho transparência > Licitações e Contratos). No endereço SGAS Quadra 901, Conjunto D, Bloco A –





Setor de Protocolo, em Brasília – DF, nos dias úteis, no horário das 9 horas às 17 horas, os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados; neste mesmo endereço serão recebidos os documentos de habilitação dos licitantes não credenciados no SICAF, para efeito de cadastramento por esta Administração (art. 22, § 2º, da Lei nº 8.666, de 1993).

20.16. O foro para dirimir questões relativas ao presente Edital será o da Seção Judiciária do Distrito Federal - Justiça Federal, com exclusão de qualquer outro.

20.17. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes **ANEXOS**:

I	Projeto Básico e Anexos	VI	
II	Modelos de declarações exigidas no Edital	VII	
III	Minuta de Contrato	VIII	
IV		IX	
V			

Brasília-DF, 07 de Julho de 2023.

Vicente José Madeira de Freitas  
Comissão Permanente de Licitações  
Presidente



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal**  
Presidência – PRES  
Comissão Especial de Licitações - CPL

**FM-PRES 111**

Folha nº: \_\_\_\_\_  
Pr. nº: 07.013.218786/2023  
Ass:  
Matrícula:

**ANEXO I – PROJETO BÁSICO**

**PROJETO BÁSICO**

**Contratação de empresa para o fornecimento e instalação de  
Sistema de Geração de Energia Fotovoltaica de 104 KWP  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia –CREA-DF**

Brasília-DF, julho de 2023.

Gabinete da Presidência



**CREA-DF**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Distrito Federal

SGAS Qd. 901 Conj. D - Brasília-DF - CEP 70390-010  
Tel: +55 (61) 3961-2800  
cpl@creadf.org.br  
www.creadf.org.br

Fl. 24  
Versão 02





## SUMÁRIO

1. OBJETO .....	27
2. JUSTIFICATIVA: .....	27
3. PRAZO DE EXECUÇÃO.....	27
4. REGIME DO CONTRATO.....	27
5. CRITÉRIO DE JULGAMENTO.....	28
6. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA .....	28
7. SUBCONTRATAÇÃO .....	28
8. VISITA TÉCNICA .....	28
9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA .....	28
10. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE: .....	31
11. GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO.....	31
12. REGRAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO .....	33
13. REAJUSTE.....	34
14. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS .....	34
15. GARANTIA.....	34
16. RECEBIMENTO DO OBJETO .....	35
<i>PROJETO AS BUILT</i> .....	36
<i>COMISSIONAMENTO</i> .....	36
<i>TREINAMENTO</i> .....	37
17. DISPOSIÇÕES GERAIS.....	38
18. CONDIÇÕES GERAIS.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
19. MOBILIZAÇÃO DA OBRA.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
20. DIÁRIO DE OBRA.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
21. NORMAS TÉCNICAS .....	42
APÊNDICE I – VISÃO GERAL DO SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA .....	46
1. IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE CONSUMIDORA .....	46
2. DADOS DE CONSUMO .....	46
3. OBJETO .....	46
4. LAYOUT DE DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS.....	48





4.1 Visão Geral do Sistema.....	48
4.2 Laje .....	49
4.3 Carports.....	50
5. DADOS DA LOCALIDADE.....	50
5.1 Dados de Irradiação .....	51
5.2 Horizonte e caminho do sol .....	52
5.3 Mapa PVout.....	52
5.4 Médias Mensais – Saída total de energia fotovoltaica .....	53
5.5 Médias de perfis por hora – Potência total de saída fotovoltaica .....	53
6. DADOS ESTIMADOS DE GERAÇÃO (RESUMO PVSYST) .....	53
7. ANÁLISE ECONÔMICA DO SISTEMA (ESTIMATIVA) .....	54
APÊNDICE III ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E MEMORIAL DESCRITIVO .....	57
1. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	57
2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS – LAJE.....	59
3. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS – CARPORT. ....	62
APÊNDICE III – DECLARAÇÃO DE VISTORIA .....	79
APÊNDICE IV – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO BASE. ....	81
APÊNDICE V – DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA FOTOVOLTAICO. ....	82
APÊNDICE VI– PLANTA BAIXA DO PROJETO DE URBANIZAÇÃO DO CREA-DF.....	83
APÊNDICE VII – PROJETO EM PVSYST.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
APÊNDICE VIII – PARECER DE ACESSO APROVADO PELA NEOENERGIA BRASÍLIA.	<b>Erro! Indicador não definido.</b>



## PROJETO BÁSICO

### OBJETO

- 1.1 Contratação de empresa para o fornecimento e instalação de sistema de geração de energia fotovoltaica na sede do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA-DF, localizada no SGAS Quadra 901, conjunto D, Asa Sul Brasília – DF, conforme projeto e especificações técnicas anexas a este Projeto Básico.
- 1.2 Para efeito do presente documento, o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal – CREA-DF, Autarquia Federal, doravante será designado CONTRATANTE; o termo CONTRATADA define o proponente vencedor do certame licitatório, a quem será adjudicado o objeto da contratação; e o termo FISCALIZAÇÃO define a equipe que representará o CREA-DF perante a CONTRATADA e a quem a CONTRATADA deverá se reportar.

### JUSTIFICATIVA:

- 2.1 A contratação de empresa especializada para fornecimento e instalação de sistema de geração de energia fotovoltaica é indispensável para a economia de recursos orçamentários com despesas de consumo de energia elétrica, bem como para contribuição na redução do uso de recursos naturais, utilizando-se, para a geração de energia elétrica, uma fonte de energia limpa e renovável.
- 2.2 Do ponto de vista ambiental, a geração de energia elétrica por meio de fontes limpas e renováveis contribui para a redução dos impactos ambientais (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, que vêm sendo difundidos cada vez mais nos órgãos públicos e é ponto defendido pela gestão atual do CREA-DF.

### PRAZO DE EXECUÇÃO

- 3.1 O prazo para a entrega final do sistema de geração Fotovoltaico é de até 120 (cento e vinte) dias, contados do início dos serviços. A mobilização da obra, bem como todos os testes de comissionamento, elaboração dos relatórios e projeto as built, estão contidos dentro deste prazo.
- 3.2 Sempre que o projeto estiver em análise e revisão pela fiscalização do Contratante, estes dias serão somados ao prazo estabelecido.

### REGIME DO CONTRATO





4.1 Empreitada por preço global.

#### **CRITÉRIO DE JULGAMENTO**

5.1 O critério de julgamento das propostas será o de menor preço global.

#### **QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

6.1 Comprovação da Licitante de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto licitado, em que a mesma tenha executado obra equivalente ao objeto da presente contratação, considerando o serviço de maior relevância técnica: fornecimento com instalação de sistema de microgeração solar Fotovoltaico on-grid, 104kWp em média tensão, ou sistema com inversores maiores que 72 kW (ou somatório deles), com apresentação de atestado ou certidão emitida por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhado da Certidão de Acervo Técnico – CAT emitida pelo Sistema Confea/Crea. Não será admitido o somatório de atestados, pois as microusinas de geração, que requerem estudo de seletividade em média tensão conforme Resolução Nº 482 da ANEEL, são a partir de 75 KVA.

6.2 Registro da empresa junto ao Sistema CONFEA/CREA, em plena validade e regularidade.

#### **SUBCONTRATAÇÃO**

7.1 A CONTRATADA, na execução dos serviços, sem prejuízo das responsabilidades assumidas neste Contrato e legais, poderá subcontratar, em até 30% (trinta por cento), o objeto do presente Contrato, mediante prévia e escrita autorização do CONTRATANTE.

#### **VISITA TÉCNICA**

8.1 **É necessária a realização de visita técnica pela licitante.** A vistoria das instalações do CREA-DF, deverá ser previamente agendada por meio dos telefones (61) 3961-2822 e realizada nos dias úteis no horário de 9h às 12h e das 14h às 17h.

8.2 A licitante não poderá alegar o desconhecimento das condições e grau de dificuldades existentes como justificativa para se eximir das obrigações a serem assumidas, ou em favor de eventuais pretensões de acréscimos de preços em decorrência da execução do objeto deste Edital.

8.3 O termo de vistoria deverá ser obrigatoriamente assinado pela CONTRATADA.

#### **OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

9.1 **Apresentar, para contratação, registro ou visto da empresa junto ao CREA-DF, em plena validade e regularidade.**





**9.2 Apresentar 01 (um) Engenheiro Eletricista ou Engenheiro de Energia e 01 (um) Engenheiro Civil, com demonstração de vínculo, por relação de emprego, sociedade, direção, administração, por contrato de prestação de serviços, genérico ou específico, ou ainda pela Certidão de Registro do licitante no CREA, desde que nesta Certidão conste o nome dos profissionais, na condição de responsáveis técnicos do LICITANTE, que se responsabilizarão pela execução dos serviços objeto deste edital, e comprovação de que estes têm habilitação legal para realizá-la, mediante a apresentação de Certificado de Registro de Pessoa Física no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.**

**Nota:** a comprovação do engenheiro civil tem a finalidade da responsabilidade técnica referente à fixação e à montagem das estruturas metálicas e montagens mecânicas.

9.3 Fornecer e montar os equipamentos e componentes do sistema, de acordo com o projeto, especificações de materiais, normas técnicas da ABNT aplicáveis à matéria e demais condições expressas no edital e neste projeto básico.

9.4 Alocar profissional ou equipe de profissionais habilitados, em conformidade com a qualificação técnica descrita neste projeto básico.

9.5 Cumprir o cronograma integrante do contrato, dentro dos prazos estabelecidos, devendo submeter eventual pedido de prorrogação ao CONTRATANTE, mediante justificativas a serem apresentadas para análise, com antecedência, em tempo hábil.

9.6 Assumir integral responsabilidade pela qualidade da execução do objeto contratual, não se admitindo, sob nenhum pretexto, que sejam atribuídos a empresas subcontratadas ou a fabricantes os ônus de qualquer problema que porventura venha a ocorrer.

9.7 Substituir o material que apresentar alteração, deterioração, imperfeição, ou quaisquer outros vícios, ainda que constatados após o seu recebimento e/ou pagamento.

9.8 Retirar o material recusado no momento da entrega, sendo que o CREA-DF não se responsabilizará por qualquer dano ou prejuízo que a ele venha a ocorrer após esse prazo, podendo dar a destinação que julgar conveniente ao material abandonado em suas dependências.

9.9 Responder integralmente por perdas e danos que vierem causar diretamente ao CREA-DF ou a terceiros, em razão de ação ou omissão, dolosa ou culposa, sua ou dos seus prepostos, independentemente de outras cominações contratuais ou legais a que estiver sujeita.

9.10 Responder pelas despesas relativas a encargos trabalhistas, de seguro de acidentes, impostos, contribuições previdenciárias e quaisquer outras que forem devidas e referentes aos serviços executados.

9.11 Manter atualizados, durante a contratação, a Certidão Negativa de Débito – CND, junto ao INSS, o Certificado de Regularidade – CRF do FGTS, a certidão de regularidade,





junto à Fazenda Federal e do Governo do Distrito Federal, a Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas.

- 9.12 Aceitar, nas mesmas condições contratuais, possíveis acréscimos ou supressões dos fornecimentos, nos termos do artigo 65, § 1º, da Lei 8.666/93.
- 9.13 Apresentar, à época da assinatura do contrato, declaração do fabricante, informando a existência de serviço de assistência técnica, constando razão social, endereço e telefone.
- 9.14 Prestar os serviços de assistência técnica e efetuar os consertos e/ou substituições que se fizerem necessários durante o período da garantia, devendo proporcionar aos prepostos do CREA-DF todos os esclarecimentos e informações que forem considerados necessários para a utilização do mobiliário.
- 9.15 Atender imediatamente às solicitações para conserto, com prazo máximo de três dias, salvo justificativa aceita pelo CONTRATANTE.
- 9.16 Obedecer rigorosamente ao estabelecido na Legislação Trabalhista e Previdenciária na relação com seus empregados, assumindo integralmente a responsabilidade por ações judiciais ou extrajudiciais, seja por quais motivos forem, movidas por pessoas do seu relacionamento, funcionários ou não, isentando expressamente a CONTRATANTE de qualquer responsabilidade.
- 9.17 Estar organizada de forma permitir à FISCALIZAÇÃO, à qualquer momento, obter informações necessárias ao desempenho de suas atribuições.
- 9.18 Manter seus profissionais com o uso de todos os equipamentos de proteção individual – EPI's necessários e adequados às atividades desenvolvidas, de acordo com as normas em vigor.
- 9.19 Tomar cuidado na execução das montagens para evitar prejuízos, danos e perdas em benfeitorias existentes, serviços, ou outras de qualquer natureza, sendo responsabilizada por qualquer prejuízo, dano ou perda que resulte de suas operações.
- 9.20 Executar os reparos necessários, durante a montagem, conforme determinações da FISCALIZAÇÃO. Caso estas providências não sejam efetuadas pela CONTRATADA, a CONTRATANTE poderá, por sua livre escolha, fazer com que a reparação, substituição, restauração ou conserto sejam executados por terceiros. O custo relativo a estas providências, devidamente comprovado, poderá ser deduzido da dívida existente para com a CONTRATADA.
- 9.21 Prestar os serviços conforme estabelece o contrato, com eficiência, presteza e pontualidade, em conformidade com os prazos estabelecidos.
- 9.22 Apresentar a nota fiscal para pagamento das etapas, nos termos da Lei, após autorização da Fiscalização.
- 9.23 Acatar as determinações e observações da FISCALIZAÇÃO, voltadas ao fiel cumprimento do contrato.
- 9.24 Recolher todos os tributos resultantes da prestação dos serviços objeto do contrato.





9.25 Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes de trabalho durante a execução dos serviços contratados, uso indevido de patentes registradas, e ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa até a definitiva aceitação da mesma pelo CONTRATANTE, bem como indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos na via pública.

9.26 A CONTRATADA deverá manter antes, durante e após o término dos serviços, sigilo absoluto sobre o conteúdo dos documentos e informações dos quais tenha tomado conhecimento em função da execução do objeto contratual, ficando expressamente vedada qualquer forma de divulgação, sob pena de responder por perdas e danos causados ao CONTRATANTE ou a terceiros, sem prejuízo da aplicação de outras sanções cabíveis.

9.27 A CONTRATADA deverá indicar um profissional como Preposto para atendimento e gerenciamento do contrato junto à CONTRATANTE.

#### **OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE:**

10.1 Designar representante com competência legal para proceder ao acompanhamento e fiscalização dos serviços executados, nos moldes do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993;

10.2 Proporcionar as facilidades necessárias ao perfeito desenvolvimento dos serviços, franqueando livre acesso da CONTRATADA e responsável técnico aos locais da execução, dentro dos horários estipulados, observadas as normas internas.

10.3 Notificar a CONTRATADA, por escrito, sobre falhas ou irregularidades constatadas para que sejam adotadas as medidas corretivas necessárias.

10.4 Sustar a aquisição dos materiais que estejam em desacordo com o especificado ou por outro motivo que justifique tal medida.

10.5 Efetuar o pagamento devido nas condições estabelecidas no contrato.

10.6 Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela adjudicatária como, por exemplo, rol dos equipamentos.

10.7 Emitir pareceres no processo administrativo relativo à presente aquisição, especialmente quanto à aplicação de penalidades e alterações contratuais, e repassar informações pertinentes à respectiva Ata de Registro de Preços.

#### **GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO**

11.1 O CREA-DF designará, por meio de portaria, dentre seu quadro de empregados, o gestor e o fiscal do contrato, podendo ser ambas as atribuições designadas ao mesmo empregado.





- 11.2 A FISCALIZAÇÃO não aceitará, sob nenhum pretexto, a transferência de qualquer responsabilidade da CONTRATADA para outras entidades, sejam fabricantes, técnicos, subempreiteiros, etc.
- 11.3 Todos os materiais e peças deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade, e estar de acordo com as especificações.
- 11.4 Se julgar necessário, a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar à CONTRATADA a apresentação de informações, por escrito, dos locais de origem dos materiais e peças ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos, comprovando sua qualidade. Os ensaios e as verificações serão providenciados pela CONTRATADA, sem ônus para o CREA-DF e executados por laboratórios aprovados pelo mesmo, quando necessários.
- 11.5 Em decorrência dos serviços, a CONTRATADA ficará responsável pela segurança no interior do prédio, não somente quanto à Segurança do Trabalho, mas também em relação à preservação dos bens patrimoniais e das pessoas.
- 11.6 A CONTRATADA responderá perante o CREA-DF e terceiros por atos, falhas ou omissões suas e de seus subcontratados. Todas as questões, reclamações trabalhistas, demandas judiciais, ações por perdas e danos ou indenizações oriundas de danos causados pela CONTRATADA serão de sua inteira responsabilidade, não cabendo, em nenhuma hipótese, responsabilidade solidária por parte do CREA-DF.
- 11.7 As normas de segurança constantes destas especificações não desobrigam a CONTRATADA do cumprimento de outras disposições legais, federais e do Distrito Federal pertinentes, sendo de sua inteira responsabilidade os processos, as ações ou as reclamações movidos por pessoas físicas ou jurídicas, em decorrência de negligência nas precauções exigidas no trabalho ou da utilização de materiais, peças e equipamentos inaceitáveis na execução dos serviços.
- 11.8 A equipe técnica da CONTRATADA deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados para desenvolver as diversas atividades necessárias à execução dos serviços.
- 11.9 A qualquer tempo, a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da CONTRATADA, ou de seus subempreiteiros, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.
- 11.10 Os representantes da FISCALIZAÇÃO e toda pessoa por ela autorizada terão livre acesso a todos os locais onde estejam sendo realizados trabalhos, estocados e/ou fabricados materiais, peças e equipamentos relativos aos serviços, ainda que nas dependências da CONTRATADA.
- 11.11 A Fiscalização poderá exigir da CONTRATADA a colocação de sinais correntes que julgar necessários para a segurança de veículos e pedestres.
- 11.12 A CONTRATADA interromperá total ou parcialmente a execução dos trabalhos sempre que:
- 11.13 for necessário para execução correta e fiel dos trabalhos, nos termos do contrato e de acordo com as especificações;







11.14 houver alguma falta cometida pela CONTRATADA, desde que esta, a juízo da FISCALIZAÇÃO, possa comprometer a qualidade dos trabalhos subsequentes; e

11.15 FISCALIZAÇÃO assim determinar, ou autorizar formalmente, por escrito.

11.16A CONTRATADA deverá fornecer Serviço de Atendimento ao Cliente (SAC), durante todo o período de garantia, por meio de chamada telefônica ou outro meio devidamente eficaz, a fim de que seja possível registrar reclamações sobre o funcionamento do equipamento, obter suporte técnico e protocolos.

11.17A presença da FISCALIZAÇÃO durante a execução dos serviços, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas atribuições, não implicará respectiva solidariedade ou corresponsabilidade com a CONTRATADA, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços, na forma da legislação em vigor.

11.18A inobservância das presentes especificações técnicas implicará a não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a CONTRATADA refazer as partes recusadas, sem direito a qualquer pagamento ou indenização.

#### **MOBILIZAÇÃO DA OBRA**

12.1 Para armazenamento das ferramentas, materiais, almoxarifado, sanitários e refeitório, a Contratante deverá alugar containers de espaço apropriado para tal. Os containers poderão ser situados na área do terreno a ser definida com a Fiscalização.

12.2 Os módulos Fotovoltaicos deverão ser armazenados enquanto é feita a instalação das estruturas de fixação, devendo ser agendada previamente com a fiscalização uma data para o içamento. O serviço de fixação dos módulos deve ser planejado para que fiquem o mínimo de tempo soltos no telhado.

#### **DIÁRIO DE OBRA**

13.1 Todos os registros das ocorrências durante a execução do contrato serão inseridos diariamente tanto pela Contratada como pela Fiscalização em Diário de Registros manual ou, preferivelmente eletrônico. O preenchimento diário dos registros é obrigatório para a Contratada.

#### **REGRAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

14.1 As etapas concluídas, em acordo com as Especificações Técnicas e com o cronograma físico-financeiro aprovado pela CONTRATANTE, serão medidas e submetidas à FISCALIZAÇÃO, para análise e liberação.

14.2 Os pagamentos serão efetuados mediante Ordem Bancária, através de crédito em conta corrente, no prazo de até 10 (dez) dias úteis, a contar da data da entrega da nota fiscal/fatura, atestada pela FISCALIZAÇÃO, na forma estabelecida abaixo:

14.3 Deverão ser apresentadas todas as certidões que comprovem a situação de regularidade da contratada, com relação ao que dispõe a legislação federal e do GDF, FGTS, trabalhista e previdenciária.





14.4 Será efetuada retenção dos tributos exigíveis pela legislação vigente, exceto se a contratada tiver optado pelo SIMPLES, hipótese em que deverá comprovar tal condição mediante fornecimento de cópia do respectivo termo de opção, desde que esta opção não seja vedada pelo art. 17 da Lei Complementar nº 123/2006. Será aplicado o percentual constante da tabela de retenção da Instrução Normativa.

#### **VIGÊNCIA E REAJUSTE**

15.1 A vigência do contrato será por 12 (doze) meses, podendo ser aditivado nos termos da Lei Federal nº 8.666 de 1993.

15.2 É vedado qualquer reajuste durante o prazo de vigência do contrato.

#### **SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

16.1 O não cumprimento total ou parcial das obrigações assumidas na forma e prazos estabelecidos, ressalvados os casos de força maior, sujeitará a contratada às penalidades constantes no art. 86, 87 e 88 da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, assegurados os direitos constitucionais do contraditório e da ampla defesa, ficando estipuladas as seguintes penalidades, além das demais previstas em norma pública (da qual não se pode alegar desconhecimento) e mencionadas no contrato:

- a) advertência;
- b) multa correspondente a 0,2% (dois décimos por cento) sobre o valor do material não entregue, por dia de atraso, até o limite de 10% (dez por cento) ou, caso caracterizada a inexecução do contrato, sobre o valor do saldo registrado;
- c) suspensão temporária de participar e contratar com a Administração Pública, pelo prazo não superior 2 (dois) anos.
- d) declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação na forma da lei, perante a autoridade competente que aplicou a sanção.

16.2 Todas as penalidades eventualmente aplicadas serão registradas no sistema de ocorrência, SICAF (Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores).

16.3 São considerados como força maior, para efeito de isenção de penalidades:

- a) Greve dos empregados da CONTRATADA;
- b) Interrupção dos meios de transporte;
- c) Calamidade pública;
- d) Acidente **que implique na paralisação dos serviços sem culpa da CONTRATADA;**

#### **GARANTIA**

17.1 A garantia mínima para os produtos e serviços realizados será documentada por Certificado ou Declaração de Garantia, assinado pelo fabricante, específica para este





processo licitatório, por responsável devidamente acreditado, contra eventuais defeitos de fabricação e pela contratada, considerando os seguintes prazos mínimos:

- a) Defeitos nos microinversores trifásicos – 15 anos
- b) Defeitos nos módulos – 10 anos
- c) Eficiência dos módulos – 20 anos

17.2 A garantia, em todos os casos, engloba a proteção contra defeitos de fabricação e/ou montagem e contra desgaste excessivo, contados a partir do(s) recebimento(s) definitivo(s).

17.3 Durante o período de garantia, deverá ser substituído ou reparado, sem ônus para a CONTRATANTE, o objeto que apresentar defeitos ou incorreções resultantes da fabricação, instalação, bem como divergências com as especificações, no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos, a contar do dia seguinte ao da notificação de inconformidade, salvo justificativa aceita pelo CONTRATANTE.

17.4 O término do atendimento ocorrerá no dia de conclusão do reparo e do restabelecimento do perfeito funcionamento do sistema.

17.5 O pedido de substituição ou reparo do defeito ou anomalia, durante o período de garantia, poderá ser formalizado por telefone, e-mail ou outro meio hábil de comunicação.

#### **RECEBIMENTO DO OBJETO**

18.1 O objeto deste certame será recebido da seguinte forma:

- a) Provisoriamente, após entrega, montagem e verificação da qualidade e compatibilidade com o objeto do contrato; e
- b) Definitivamente, após o recebimento provisório e sanadas as não conformidades eventualmente apontadas, em até (10) dias úteis. (Comissionamento)

18.2 O recebimento provisório ocorrerá após a entrega e instalação total do sistema, pela FISCALIZAÇÃO, com os locais devidamente limpos, quando deverão ser verificados:

- a) Compatibilidade das características qualitativas e quantitativas dos produtos com as especificações;
- b) Instruções para uso, operação e manutenção;
- c) Catálogos de todos os componentes;
- d) Termo de Garantia.

18.3 Havendo exigências, estas deverão ser cumpridas no prazo estabelecido pela comissão. Após atendidas, será emitido o Termo de Recebimento Definitivo.

18.4 Quaisquer falhas que se verificarem, durante ou após a instalação, serão de responsabilidade da CONTRATADA, que deverá arcar com os custos para reparar as incorreções.





18.5 Os materiais a serem empregados e os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente:

- a) especificações técnicas fornecidas pelo CREA-DF;
- b) normas da ABNT pertinentes;
- c) prescrições e recomendações dos fabricantes;
- d) normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;
- e) demais normas referentes ao objeto do presente Projeto Básico.

18.6 Como condição para a emissão do Termo de Recebimento Provisório, a CONTRATADA deverá entregar, no mínimo, a seguinte documentação:

- a) Projeto *as built*, impresso e em meio digital (.dwg e .pdf) de todo o sistema instalado, constando, no mínimo:
  - projeto estrutural das instalações fotovoltaicas da cobertura;
  - rede de comunicação;
  - projeto estrutural das instalações fotovoltaicas do térreo;
  - detalhes das instalações;
  - projeto SPDA, bem como qualquer outro desenho que a CONTRATANTE julgue necessário.
- b) Manual de Operação e Manutenção impresso e em meio digital detalhando, no mínimo, os aspectos físicos e elétricos das instalações, todos os procedimentos de inspeção e manutenção necessários e recomendados, periodicidade e detalhes de operação do sistema de monitoramento.
- c) Relatório de Comissionamento impresso e em meio digital.
- d) Material do treinamento impresso e em meio digital.

#### **PROJETO AS BUILT**

Antes da realização do comissionamento a CONTRATADA deverá entregar para o fiscal do contrato o *as built* da instalação, impresso e em meio digital no formato DWG.

A fiscalização terá até 10 (dez) dias úteis para analisar e, se necessário, solicitar alterações, que deverão ser atendidas em até 10 (dez) dias úteis pela CONTRATADA.

Havendo necessidade de adaptações no projeto após o comissionamento, o *as built* retificado deverá ser entregue como um dos documentos necessários para a emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

#### **COMISSIONAMENTO**

##### Inspeção visual e termográfica

Deve ser realizada inspeção visual das estruturas metálicas, módulos, conectores e quadros.





Mediante uma câmera termográfica e com o gerador Fotovoltaico operando normalmente (conectado à rede), deve ser observada a temperatura dos módulos Fotovoltaicos, registrando a diferença de temperatura entre a célula mais quente e a mais fria, e também qualquer temperatura absoluta próxima ou maior que 100 °C.

Deve ser realizada também avaliação termográfica de todos os quadros elétricos.

#### Teste de módulos individuais e strings

Serão testados 04 módulos selecionados aleatoriamente.

O teste será feito sem desmontar os módulos da estrutura de suporte. Simplesmente serão desconectados do gerador.

Serão obtidas as curvas I-V de todos as strings individualmente.

Devem ser realizados teste de tensão, polaridade e resistência de isolamento de cada string.

#### Avaliação de desempenho

O princípio do teste consiste em observar as condições durante a operação real do sistema: a energia efetivamente fornecida à rede elétrica comparada à energia estimada.

O período de registro deve ser desde o nascer até o pôr do sol, e os valores de irradiação solar registrados com periodicidade menor ou igual a 1 (um) minuto.

Durante o teste deve ser evitada qualquer ação que afete o grau de limpeza dos geradores e dos módulos de referência.

Ao final desse teste deve ser plotado gráfico das medições de performance pela irradiação solar bem como apresentada a performance média do sistema.

#### Caracterização dos microinversores

Consiste em realizar a medição da eficiência do microinversor em relação à carga.

O comissionamento do microinversor utilizado neste projeto deve seguir estritamente as instruções do fabricante.

Deve-se realizar a medição de eficiência para o modelo de microinversor instalado no sistema fotovoltaico a ser avaliado.

Toda a documentação referente aos testes de comissionamento realizados deve ser entregue à CONTRATANTE em meio físico e digital.

#### **TREINAMENTO**

Após a conclusão das obras, a CONTRATADA deverá eleger um técnico responsável para ministrar um treinamento incluindo, inclusive, as instruções de manuseio do sistema solar.





Devem estar presentes no treinamento um engenheiro eletricista e a equipe de manutenção elétrica do prédio.

O objetivo do treinamento é capacitar os técnicos da CONTRATANTE para a operação, gerenciamento e monitoramento dos sistemas.

A duração do treinamento deverá ser de 16 (dezesseis) horas, sendo distribuído com 8 (oito) horas teóricas e 8 (oito) horas práticas.

O programa do treinamento deverá ser aprovado previamente pela CONTRATANTE, e deverá estar coerente com os equipamentos instalados.

O treinamento deverá ser dividido em duas partes. A parte teórica deverá ser realizada em na sede da CONTRATANTE. A outra parte será de caráter totalmente prático, devendo ser realizada no local do sistema instalado.

A turma será composta por até 05(cinco) pessoas, indicadas pela CONTRATANTE.

Deverá ser emitido certificado de participação no treinamento para os participantes.

As despesas do curso, inclusive material didático impresso e em meio digital, viagens e estadia dos instrutores, ou despesas semelhantes a estas serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Deverá ser instruído como fazer a iniciação do sistema, desligamento de emergência, manutenção dos microinversores, remoção dos módulos para manutenção da laje e carport e eventuais cuidados com o sistema com o objetivo de prolongar a sua vida útil.

A CONTRATANTE deverá também eleger um responsável para receber da CONTRATADA um treinamento acerca do manuseio da plataforma de Monitoramento do sistema.

Deverá ser entregue no treinamento os arquivos *as built* e o relatório de comissionamento em conformidade com a ABNT NBR 16274.

## **DISPOSIÇÕES GERAIS**

- 19.1 A presente contratação consiste no fornecimento e instalação do sistema solar fotovoltaico incluindo infraestrutura elétrica e de dados conforme condições, especificações e projetos fornecidos neste Projeto Básico.
- 19.2 A CONTRATADA deverá estudar e analisar detalhadamente o projeto, as especificações técnicas e detalhes relativos à execução dos serviços, assumindo a responsabilidade solidária pela viabilidade técnica destes. Não poderão ser introduzidas modificações nas presentes especificações. Se porventura alterações se mostrarem necessárias, elas somente poderão ser executadas depois de tecnicamente fundamentadas e autorizadas, por escrito, pela FISCALIZAÇÃO após a formalização do respectivo documento hábil.





- 19.3 A CONTRATADA não poderá alegar desconhecimento de quaisquer especificações e nem do local de realização dos serviços. Para tanto, é facultado seu comparecimento ao local para confirmar ou retificar os valores quantitativos e técnicas apresentados.
- 19.4 Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções das especificações ora fornecidas não poderão constituir pretexto para a CONTRATADA pretender cobrar “serviços extras” e/ou alterar o preço deste Projeto Básico. Considerar-se-á a CONTRATADA como especializada na execução dos serviços em questão e que, por conseguinte, deverá ter computado no valor global da sua proposta também as complementações por acaso omitidas nas especificações, mas implícitas e necessárias ao adimplemento do objeto.
- 19.5 Em hipótese alguma, poderá ser sugerida modificação nos preços, peças, prazos ou condições de sua proposta apresentada sob alegação da insuficiência de dados e/ou informações sobre os serviços ou condições locais. As especificações técnicas determinam as condições gerais, e mínimas, a serem atendidas pela CONTRATADA na execução das atividades indicadas no projeto.
- 19.6 Toda orientação formal expedida pela CONTRATANTE relativamente aos serviços passará a fazer parte do contrato e deverá ser fielmente acatada pela adjudicatária.
- 19.7 A execução do compromisso assumido no contrato e a solução dos casos omissos regular-se-ão pelos preceitos de direito público, aplicando-se a eles, supletivamente, os princípios da teoria geral de contratos e as disposições do direito privado, na forma da Lei nº 8.666, de 1993.
- 19.8 Se de interesse do CREA-DF, o valor inicial atualizado do contrato poderá ser aumentado ou suprimido até o limite de 25% (vinte e cinco por cento), conforme exarado no art. 65, §1º e §2º, da Lei Federal nº. 8.666/1993.
- 19.9 A contratada ficará obrigada aceitar, nas mesmas condições licitadas, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários.
- 19.10 Todo equipamento deverá ser previamente apresentado para vistoria da Fiscalização antes de sua instalação.
- 19.11 A CONTRATADA deverá realizar a infraestrutura de encaminhamento dos cabos que interligam os diversos componentes do gerador fotovoltaico, entre eles, quadros de proteção, painéis fotovoltaicos, microinversores, aterramento e demais equipamentos necessários para o perfeito funcionamento de todo o sistema.
- 19.12 Os serviços a serem executados deverão atender às normas e especificações descritas neste Projeto Básico. A legislação ou norma técnica aplicável que venha a entrar em vigor depois da assinatura do contrato ou instrumento equivalente deverão ser obedecidas e no caso de haver repercussão financeira, a CONTRATADA deverá comprovar através de planilhas as alterações no orçamento inicial e solicitar o respectivo reajuste financeiro.
- 19.13 Todas as marcas e modelos mencionados são meramente indicativas de padrão de qualidade e, por esta razão, vêm seguidas da expressão “ou equivalente”. Caso a CONTRATADA opte por um item diferente da referência estabelecida, caberá a ela o





ônus de comprovar a equivalência técnica, que envolve os diversos parâmetros de comportamento físico, composição e performance, não se limitando às características técnicas básicas elencadas nas especificações.

- 19.14 Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços em referência serão novos, de fabricantes consagrados, sem imperfeições ou defeitos e serão fornecidos pela CONTRATADA que ficará responsável também pelo ferramental necessário à sua execução e limpeza final.
- 19.15 Os materiais envolvidos na instalação, sendo os módulos e microinversores fotovoltaicos, possuirão certificado fornecido pelo INMETRO e serão previamente aprovados pela Fiscalização.
- 19.16 As interferências não previstas ou não projetadas deverão ser executadas usando-se o critério prático e evitando desperdícios, com o menor tempo de instalação e ativa consulta à FISCALIZAÇÃO do CONTRATANTE.
- 19.17 Deverá ser considerada toda a recomposição de elementos construtivos que sofrerem intervenção durante os trabalhos de instalação. A recomposição deverá ser executada conforme padrão existente, ou conforme definições da CONTRATANTE.
- 19.18 A CONTRATADA utilizará a energia elétrica do CONTRATANTE para a realização dos serviços. No caso da utilização de equipamentos de alto consumo de energia, a CONTRATADA deverá consultar a FISCALIZAÇÃO para proceder com a instalação do equipamento na rede existente. Tal como ocorrerá com o consumo de energia elétrica, a CONTRATADA pode se utilizar da infraestrutura de água existente na CONTRATANTE, contudo, deverá zelar para que a utilização desses insumos não perturbe os trabalhos dos servidores, bem como não cause danos às instalações existentes.
- 19.19 A CONTRATADA responderá e reparará, sem qualquer ônus para o CONTRATANTE, qualquer dano ou avaria nos subsistemas supracitados decorrente da utilização destes na execução dos serviços.
- 19.20 A CONTRATADA deverá arcar com todas as despesas decorrentes da eventual execução de trabalhos, quer com os insumos, a mão de obra, as instalações e equipamentos necessários à plena execução dos serviços contratados, bem como todos os testes necessários à aceitação e recebimento.
- 19.21 Conforme o Art. 75 da Lei 8.666/93, salvo disposições em contrário constantes do edital, os ensaios, testes e demais provas exigidas por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto do contrato correm por conta da CONTRATADA.
- 19.22 A CONTRATADA deverá refazer de imediato, às suas exclusivas expensas, qualquer trabalho inadequadamente executado e/ou recusado pelo CONTRATANTE, sem que isso represente custo adicional.
- 19.23 Todos os materiais sucateados e entulhos resultantes dos serviços executados pela CONTRATADA, sem exceção, deverão ser removidos, durante o desenvolvimento dos serviços e imediatamente após a conclusão dos serviços. Entretanto, a remoção ocorrerá somente após prévio conhecimento e autorização da FISCALIZAÇÃO.







- 19.24 A CONTRATANTE definirá área para guarda dos materiais, bem como suas instalações.
- 19.25 A CONTRATADA será responsável pela manutenção da ordem nas áreas sob sua responsabilidade, até a conclusão da execução dos serviços Contratados.
- 19.26 A CONTRATANTE, em hipótese alguma, responderá por eventuais danos ou perdas de materiais e equipamentos da CONTRATADA que venham a ocorrer nas áreas de sua propriedade.
- 19.27 A carga e o transporte horizontal e vertical de materiais diversos deverão ser feitos de forma a não danificar as instalações existentes e em horário a ser determinado pela FISCALIZAÇÃO.
- 19.28 A CONTRATADA deverá fornecer toda a mão de obra necessária à execução dos serviços, com experiência, devidamente capacitada, regularizada com suas carteiras trabalhistas (CTPS), identificada com crachás, uniformizada e equipada (botina, calça comprida, blusa, capacete e demais equipamentos necessários, conforme a NR-6 do Ministério do Trabalho). A mão de obra deverá estar certificada para trabalhos em altura e trabalhos com eletricidade, nos termos das NR-35 e NR-10 do Ministério do Trabalho.
- 19.29 A CONTRATADA deverá manter no local de realização dos serviços, relação com o nome e função de todos os funcionários da mesma, inclusive os subcontratados.
- 19.30 A CONTRATADA deverá requerer dos fabricantes de materiais, bem como de montadores ou instaladores especializados descritos na fase de habilitação técnica, a prestação de ininterrupta assistência técnica durante o desenvolvimento dos trabalhos realizados e até a sua conclusão.
- 19.31 A CONTRATADA deverá coordenar e dirigir toda a sua mão de obra, inclusive a mão de obra da execução e da assistência técnica de empresas parceiras que sejam requeridas para trabalhos especializados específicos, sendo sempre de sua total responsabilidade técnica e operacional por quaisquer desses serviços.
- 19.32 A CONTRATADA deverá responder, integral e exclusivamente, pela idoneidade e comportamento de seus empregados, subordinados e eventuais empresas parceiras, assim como, evidentemente, por todos os serviços em tela, afastando sempre que exigido pela FISCALIZAÇÃO, de forma incontinente, qualquer empregado cuja atuação, permanência ou comportamento seja inconveniente ou insatisfatório ao bom atendimento e ao interesse do serviço público.
- 19.33 Conforme o Art. 71, § 1o, da Lei 8.666/93, a inadimplência da CONTRATADA, com referência aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transfere à Administração Pública a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do contrato ou restringir a regularização e o uso das obras e edificações, inclusive perante o Registro de Imóveis.
- 19.34 A CONTRATADA deverá utilizar profissionais habilitados, qualificados, inclusive pela NR-10, e treinados para cada tipo de tarefa e sob a sua supervisão direta.





19.35 Medidas de segurança a serem adotadas pela CONTRATADA:

19.36 A execução do serviço deverá ser realizada com a adoção de todas as medidas relativas à proteção dos trabalhadores e de pessoas ligadas às atividades da CONTRATADA, observadas as leis em vigor; deverão ser observados os requisitos de segurança com relação às redes elétricas, máquinas, andaimes e guinchos, presença de chamas e metais aquecidos, uso e guarda de ferramentas e aproximação de pedestres.

19.37 A CONTRATADA deverá prever, instalar e manter cercas, barreiras, tapumes ou outra forma de sinalização, indicando a terceiros as condições perigosas resultantes dos trabalhos, a fim de prevenir danos pessoais ou materiais.

19.38 A CONTRATANTE não atuará como mediador em conflitos resultantes da ocorrência do previsto no Art. 70 da Lei 8.666/93.

19.39 A CONTRATADA deverá obedecer às Normas Regulamentadoras (NR's) expedidas pelos órgãos governamentais competentes e as Normas Brasileiras (NBR's) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tratam da Segurança e Medicina do Trabalho. A NR-10 estabelece os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade. A NR-35 estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção para o trabalho em altura, envolvendo o planejamento, a organização e a execução, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com esta atividade.

19.40 Se a CONTRATADA recusar, demorar, negligenciar ou deixar de eliminar as falhas, vícios, defeitos ou imperfeições apontadas, poderá a CONTRATANTE efetuar os reparos e substituições necessárias, seja por meios próprios ou de terceiros, transformando-se os custos decorrentes, independentemente do seu montante, em dívida líquida e certa da CONTRATADA.

### **NORMAS TÉCNICAS**

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 Projeto Básico bem como às seguintes normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), em suas últimas revisões e demais normas correlacionadas:

- ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas;
- ABNT NBR 61643:2021 – Dispositivo de proteção contra surtos (DPS) para BT;
- ABNT NBR 16254:2014 – Materiais para sistemas de aterramento – Parte 1: Requisitos gerais;





- ABNT NBR IEC 60529 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (códigos IP);
- ABNT NBR 5410:2014 – Instalações Elétricas em Baixa Tensão;
- ABNT NBR 16150:2013 – Sistemas Fotovoltaicos – Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição – Procedimentos de conformidade;
- ABNT NBR 16384:2020 – Segurança com Eletricidade — Recomendações e orientações para trabalho seguro em serviços com eletricidade;
- ABNT NBR 16274:2014 – Sistemas Fotovoltaicos Conectados à Rede – Requisitos mínimos para documentação, ensaios de comissionamento, inspeção e avaliação de desempenho;
- ABNT NBR 16690:2019 – Instalações elétricas de arranjos fotovoltaicos – Requisitos de projeto;
- ABNT NBR 16612:2020 – Cabos de potência para sistemas fotovoltaicos, não halogenados, isolados, com cobertura, para tensão de até 1,8 kV C.C. entre condutores – Requisitos de desempenho;
- IEC 62548:2016 – Normativa sobre os arranjos fotovoltaicos;
- EN 50539-11:2013 – Proteção contra surtos na linha DC classe II de 1000 DC;
- IEC 61730-1 Ed. 1.2 b – Photovoltaic (PV) Module Safety Qualification – Part 1: Requirements for Construction, 2013;
- IEC 60364-6:2006 - Low-voltage electrical installations – Part 6: Verification;
- NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- NR-26 – Sinalização de Segurança;
- NR-35 – Segurança em Trabalho em Altura;
- Normas Técnicas Internacionais;
- Normas Regulamentadoras – NRs do Ministério do Trabalho e Emprego;
- DIS-NOR-031 (NEOENERGIA) - Conexão de Microgeradores ao Sistema de Distribuição.
- Módulos do PRODIST da Resolução 956/2012 da ANEEL.

Brasília, 02 de agosto de 2023.

\_\_\_\_\_  
Elizabeth Lopes Bastos  
Gabinete da Presidência CREA DF

\_\_\_\_\_  
Enga. Eletricista Fabyola Gleyce Resende  
Assessoria Técnica – CREA/DF





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal**  
Presidência – PRES  
Comissão Especial de Licitações - CPL

**FM-PRES 111**

Folha nº: \_\_\_\_\_

Pr. nº: 07.013.218786/2023

Ass:

Matrícula:



**CREA-DF**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Distrito Federal

SGAS Qd. 901 Conj. D - Brasília-DF - CEP 70390-010  
Tel: +55 (61) 3961-2800  
cpl@creadf.org.br  
www.creadf.org.br

Fl. 44  
Versão 02



**APÊNDICES:**

APÊNDICE I – Visão Geral do Sistema de Geração de Energia SolarFotovoltaica.

APÊNDICE II – Memorial Descritivo e Especificações Técnicas.

APÊNDICE III – Termo De Vistoria.

APÊNDICE IV – Cronograma físico-financeiro base.

APÊNDICE V – Diagrama Unifilar do Sistema Fotovoltaico.

APÊNDICE VI – Planta baixa do projeto de urbanização do CREA-DF.

APÊNDICE VII – Projeto da Usina em PVSYSY.

APÊNDICE VIII – Parecer de Acesso aprovado pela Neoenergia Brasília.





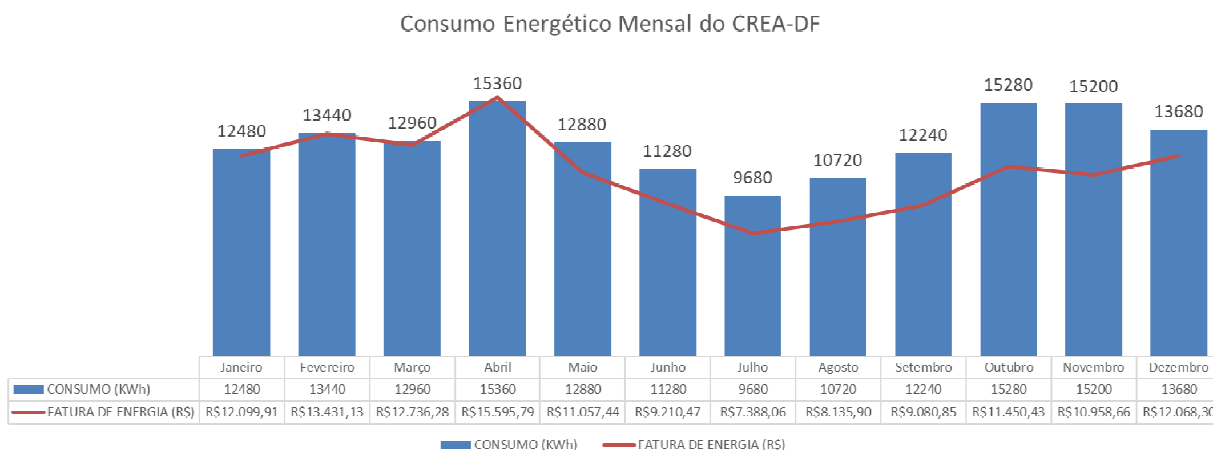
## APÊNDICE I – VISÃO GERAL DO SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

### IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE CONSUMIDORA

Identificação da Unidade Consumidora		
<b>Código da UC:</b> 44146	<b>Classe:</b> Poder Público	
<b>Titular da UC:</b> Conselho Regional de Engenharia e Agronomia Do Distrito Federal - CREA-DF		
<b>Logradouro:</b> SGAS 901	<b>Nº:</b> LT 72	<b>CEP:</b> 70.390-010
<b>Bairro:</b> Asa Sul	<b>Cidade:</b> Brasília/DF	
<b>E-mail:</b> presidencia@creadf.org.br		
<b>Fone:</b> (61) 3961-2822	<b>Cel:</b> (61) 99836-4223	
<b>CNPJ:</b> 00.304.725/0001-73		
<b>Coordenadas Geográficas:</b>	<b>Latitude:</b> 15°47'49"	<b>Longitude:</b> 47°53'49"
<b>Irradiação Horizontal Global:</b> 5.557 kWh/mês/dia		

### DADOS DE CONSUMO

O gráfico abaixo representa o consumo energético mensal do CREA-DF e os gastos com



energia elétrica. O valor do kWh pago pelo CREA-DF à Neoenergia é igual à R\$ 0,89.

Figura 1 – Consumo energético mensal do CREA-DF

### OBJETO

3.1 Usina de microgeração distribuída para suprir a demanda referente à 11.200 KWh/mês e 134,4 MWh/ano. A usina fotovoltaica do CREA-DF terá a potência instalada de módulos igual à





104 KWp, dimensionadas em 20 microinversores trifásicos de 3.600W cada, com dois pontos de estação de recarga para veículos elétricos, localizado em uma das estruturas de carport.

3.2 A geração será dividida em duas locações, sendo:

Laje/Cobertura						
<b>Nº de módulos:</b>	64	Potência do módulo:	650W	Potência total instalada:	<b>41,6 KWp</b>	<b>Nº de ARRANJOS;</b> <b>2 arranjos com 4 microinversores</b>
<b>Nº de microinversores:</b>	8	Potência do microinversor:	3.600W	Potência total instalada:	<b>28,8 KWp</b>	
<b>4 Carports idênticos (especificações de cada um)</b>						
<b>Nº de módulos:</b>	24	Potência do módulo:	650W	Potência total instalada:	<b>15,6 KWp</b>	<b>Nº de ARRANJOS;</b> <b>4 arranjos com 3 microinversores (UM PARA CADA CARPORT)</b>
<b>Nº de microinversores:</b>	3	Potência do microinversor:	3.600W	Potência total instalada:	<b>10,8 KWP</b>	
Potência total dos módulos de cada carport:					<b>15,6 KWp</b>	
Potência total dos microinversores de cada carport:					<b>10,8 KWp</b>	
Potência total dos módulos dos 4 carports:					<b>62,4 KWp</b>	
Potência total dos microinversores dos 4 carports:					<b>43,2 KWp</b>	
<b>RESUMO DO SISTEMA</b>						
<b>Potência instalada de módulos:</b>					<b>104 KWp</b>	
<b>Potência instalada de microinversores trifásicos:</b>					<b>72 KWp*</b>	

\*Microgeração distribuída: Central geradora de energia elétrica, com potência instalada menor ou igual a

75 kW, que utilize fontes renováveis de energia elétrica ou cogeração qualificada, conectada na rede de distribuição por meio de instalações de unidades consumidoras. Para fins de homologação na concessionária é considerado o menor valor entre a potência nominal dos módulos e a potência nominal dos inversores.



## LAYOUT DE DISPOSIÇÃO DOS MÓDULOS

A infraestrutura para instalação do sistema fotovoltaico deverá ser projetada pelo contratado e submetida à aprovação do contratante, abrangendo a linha de passagem dos condutores e o detalhamento das fundações.

### 4.1 Visão Geral do Sistema



Figura 2 – Vista aérea do layout dos módulos fotovoltaicos da cobertura/laje e carports



Figura 3 – Mapa da irradiância da cobertura/laje e carports





## 4.2 Laje

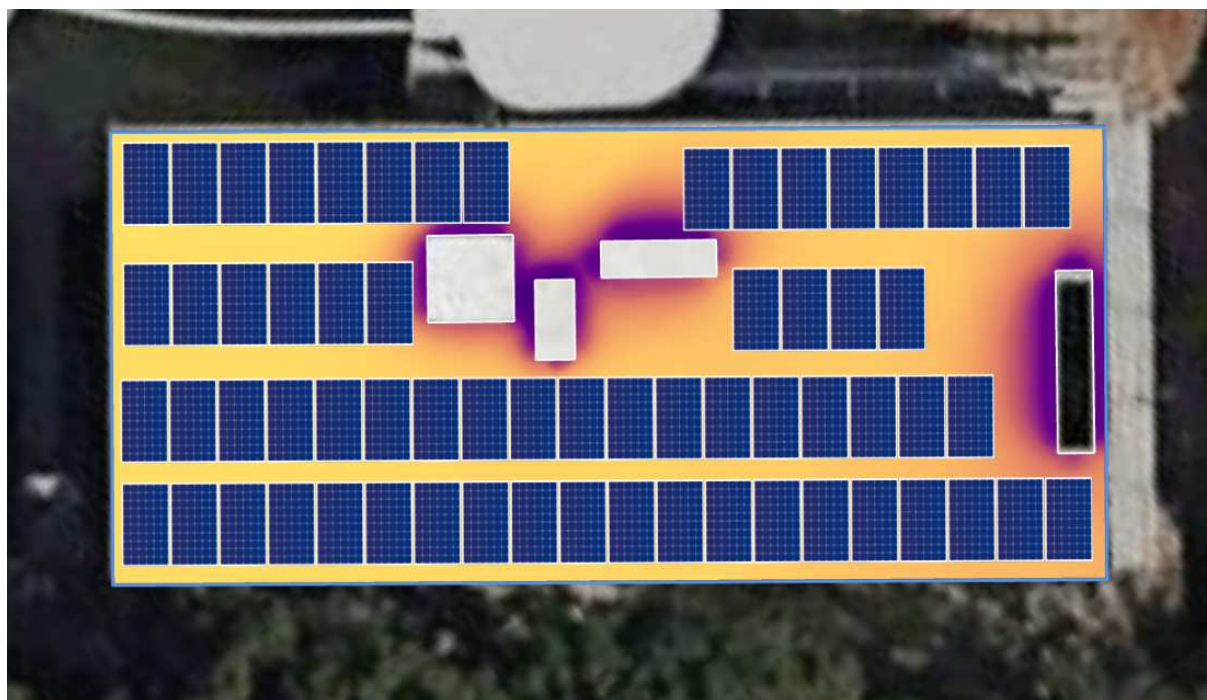


Figura 4 – Vista aérea do layout dos módulos fotovoltaicos da cobertura/laje



Figura 5 – Vista 3D do layout dos módulos fotovoltaicos da cobertura/laje



### 4.3 Carports



Figura 6 – Vista aérea do layout dos módulos fotovoltaicos dos 04 carports

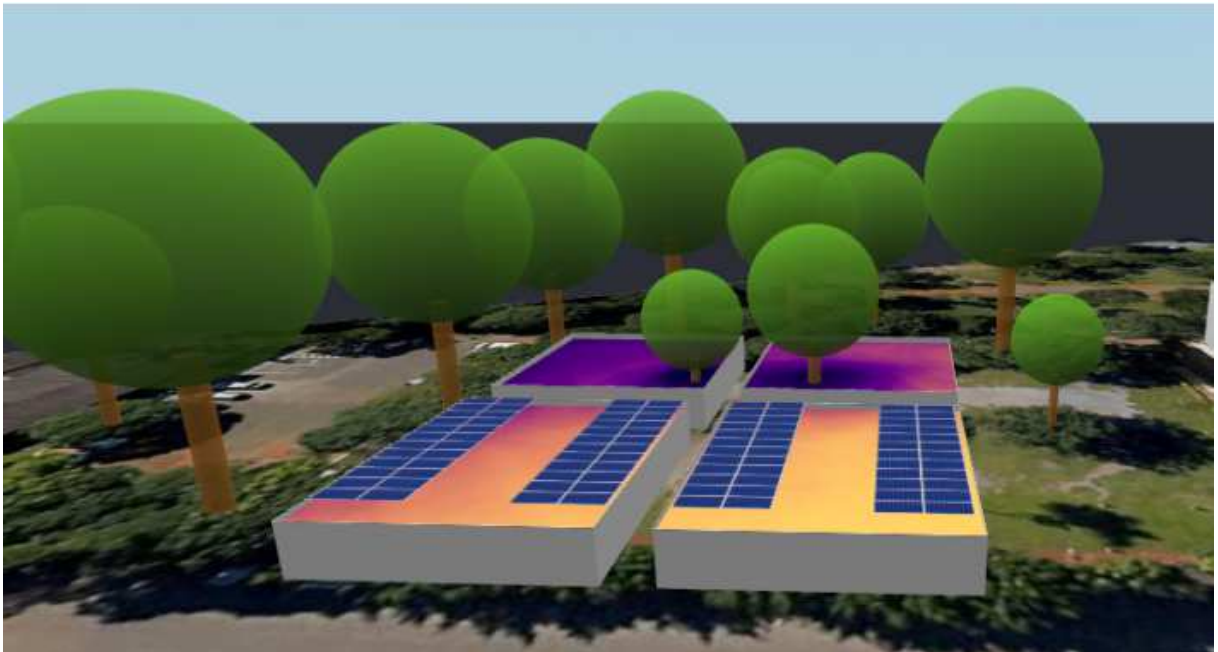


Figura 7 – Vista lateral do layout dos módulos fotovoltaicos dos 04 carports

#### DADOS DA LOCALIDADE

As estimativas de rendimento de energia solar específicas da localidade do CREA-DF, disponíveis através do Global Solar Atlas, são adequadas para estudos preliminares, pois





consideram valores padrão para muitos fatores que são importantes para o projeto de um sistema fotovoltaico. No entanto, o sistema também foi simulado em PVSYST(APÊNDICEVIII), afim de fornecer uma estimativa mais detalhada e precisa das instalações objetos deste projeto.

### 5.1 Dados de Irradiação

Saída de energia fotovoltaica específica	PVOUT específico	4.667 kWh/kWp por dia
Irradiação normal direta	DNI	5.364 kWh/m <sup>2</sup> por dia
Irradiação horizontal global	GHI	5.557kWh/m <sup>2</sup> por dia
Irradiação horizontal difusa	DIF	1.988kWh/m <sup>2</sup> por dia
Irradiação inclinada global no ângulo ideal	GTI opt	5.878kWh/m <sup>2</sup> por dia
Inclinação ideal dos módulos fotovoltaicos	OPTA	16°
Temperatura do ar	TEMP	21,6 °C
Elevação do terreno	ELE	1127 m

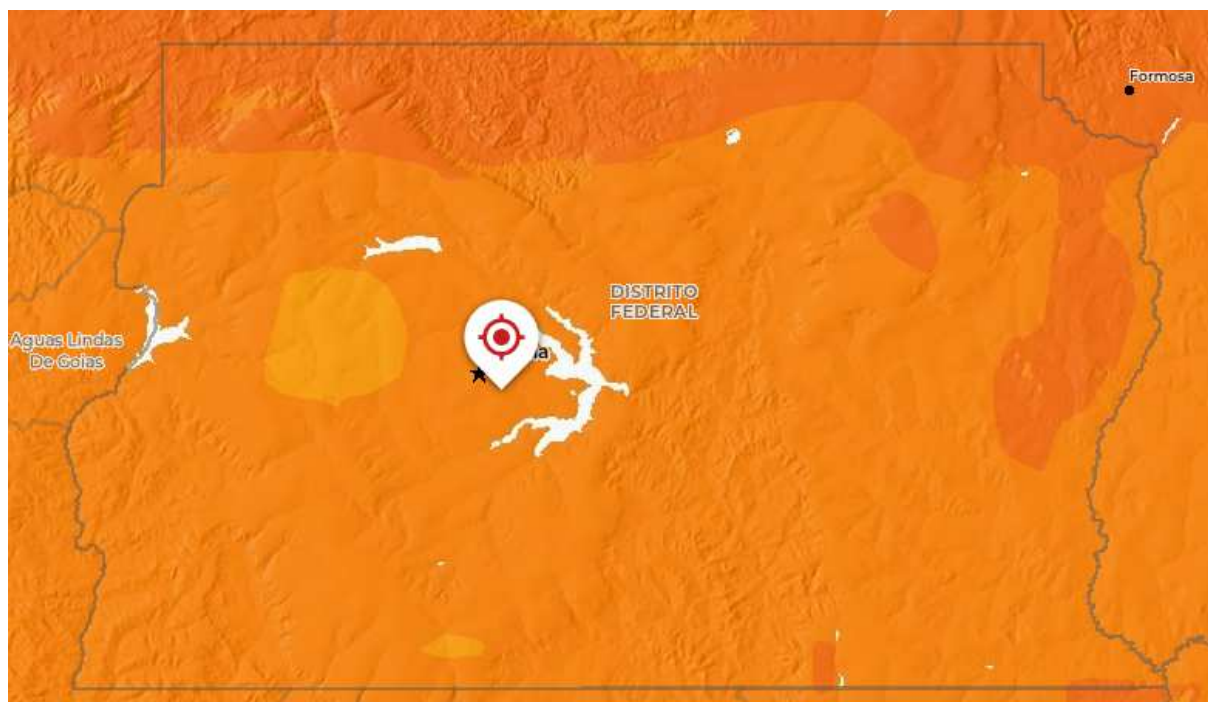


Figura 8 – Irradiação Horizontal Global da localidade



## 5.2 Horizonte e caminho do sol

### Horizonte e caminho do sol

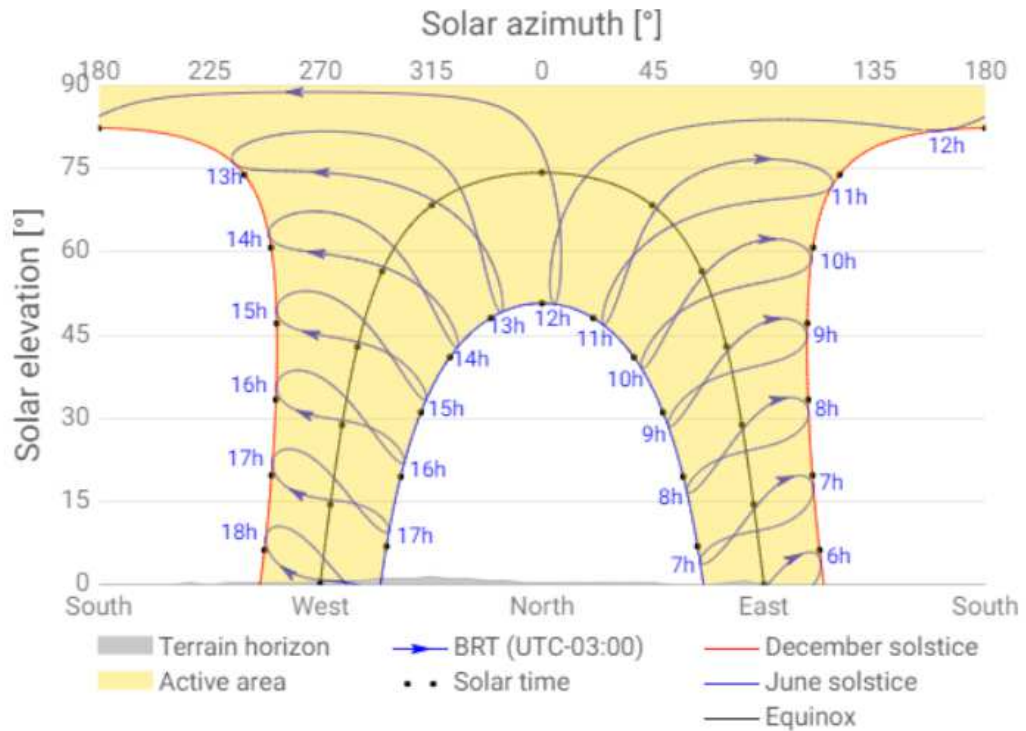


Figura 9 – Horizonte e caminho do sol

## 5.3 Mapa PVout

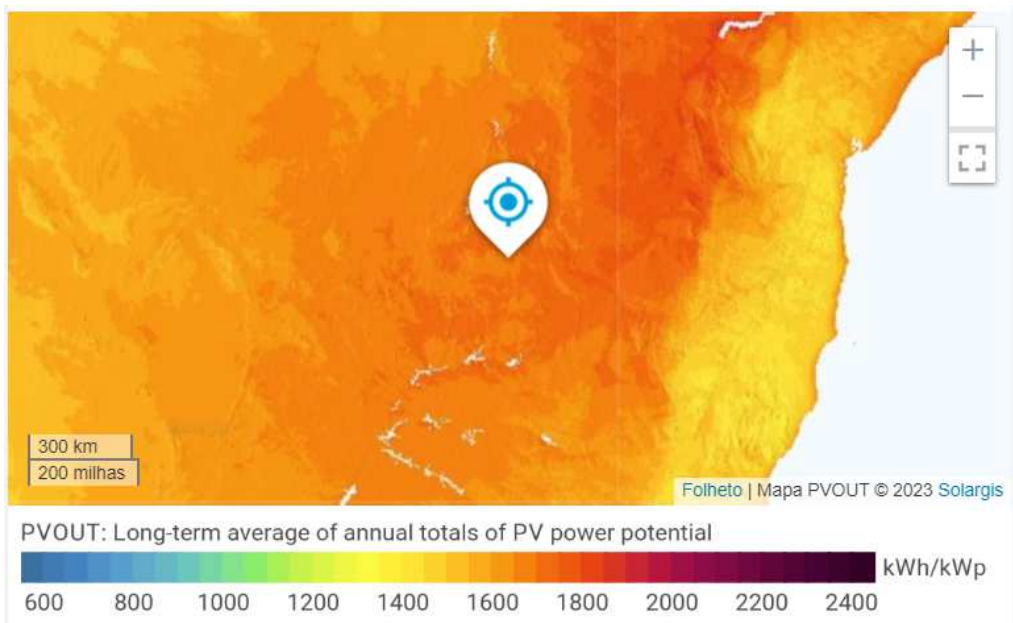


Figura 10 – Mapa PVout



## 5.4 Médias Mensais – Saída total de energia fotovoltaica

### médias mensais

Saída total de energia fotovoltaica

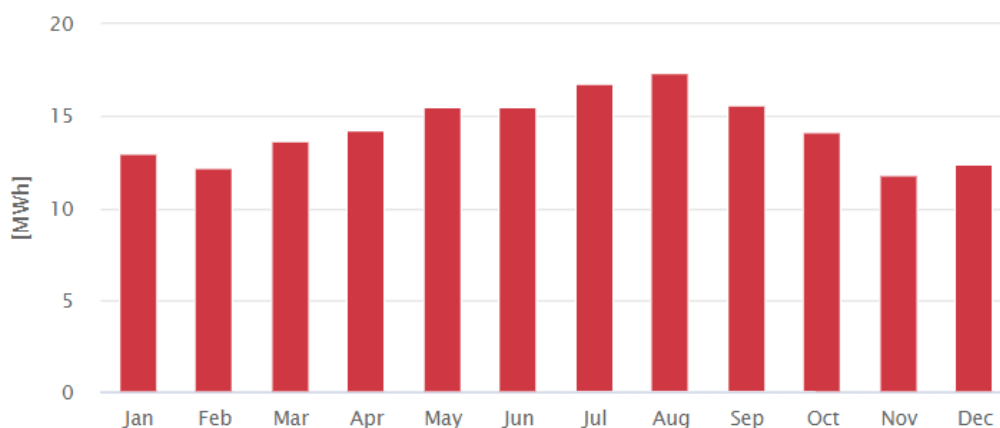


Figura 11 – Saída total de energia fotovoltaica

## 5.5 Médias de perfis por hora – Potência total de saída fotovoltaica

### Média de perfis por hora

Potência total de saída fotovoltaica [kWh]

	janeiro	fevereiro	março	abril	maio	junho	julho	agosto	setembro	outubro	novembro	dezembro
0 - 1												
1 - 2												
2 - 3												
3 - 4												
4 - 5												
5 - 6	0									0	0	0
6 - 7	3	2	2	2	2	0	0	2	4	6	6	4
7 - 8	13	13	14	17	19	18	17	19	20	20	18	16
8 - 9	30	30	31	37	39	40	39	42	40	38	34	32
9 - 10	46	46	48	53	55	57	58	60	57	52	47	46
10 - 11	55	56	58	64	66	68	69	72	69	62	54	55
11 - 12	57	59	61	66	70	72	74	76	73	64	54	54
12 - 13	55	59	59	64	69	70	73	75	71	61	51	52
13 - 14	50	54	55	58	62	65	69	70	63	55	45	46
14 - 15	43	47	46	50	53	56	60	61	53	44	37	39
15 - 16	34	36	35	37	39	43	46	47	40	31	27	29
16 - 17	22	24	22	22	22	25	28	29	23	18	16	18
17 - 18	10	10	9	6	4	4	7	8	6	5	5	7
18 - 19	1	1	0	0						0	0	1
19 - 20												
20 - 21												
21 - 22												
22 - 23												
23 - 24												
Soma	420	437	440	476	499	519	541	560	519	455	394	398

Figura 12 – Potência total de energia fotovoltaica

### DADOS ESTIMADOS DE GERAÇÃO (RESUMO PVSYS)





Geração de Energia Mensal:	11.133 kWh/mês
Geração de Energia Anual:	181.910 KWh/ano
Produção anual por unidade de potência:	1.749 KWh/KWp/ano
Taxa de Desempenho – <i>Performance Ratio</i> :	76.04%
Perdas diversas:	20%
Cabos e Degradação:	7%

### ANÁLISE ECONÔMICA DO SISTEMA (ESTIMATIVA)

7.1 Para os cálculos de análise econômica do sistema de geração distribuída do CREA-DF foi considerado o valor da tarifa de energia igual a R\$ 0,89/kWh, um reajuste na tarifa de energia de 10% ao ano e uma depreciação dos módulos de 0,7% ao ano.

7.2 Para análise econômica do sistema em questão foi considerada a taxação do Fio B, nos termos da Lei 14.300/2022, conforme tabela abaixo:

Lei 14.300/2022	Taxação Fio B
2023	15%
2024	30%
2025	45%
2026	60%
2027	75%
2028	90%
2029	100%

7.3 A economia anual estimada do sistema dimensionado, com base nos custos estimados para a implantação do sistema objeto deste Projeto, pode ser visualizada no

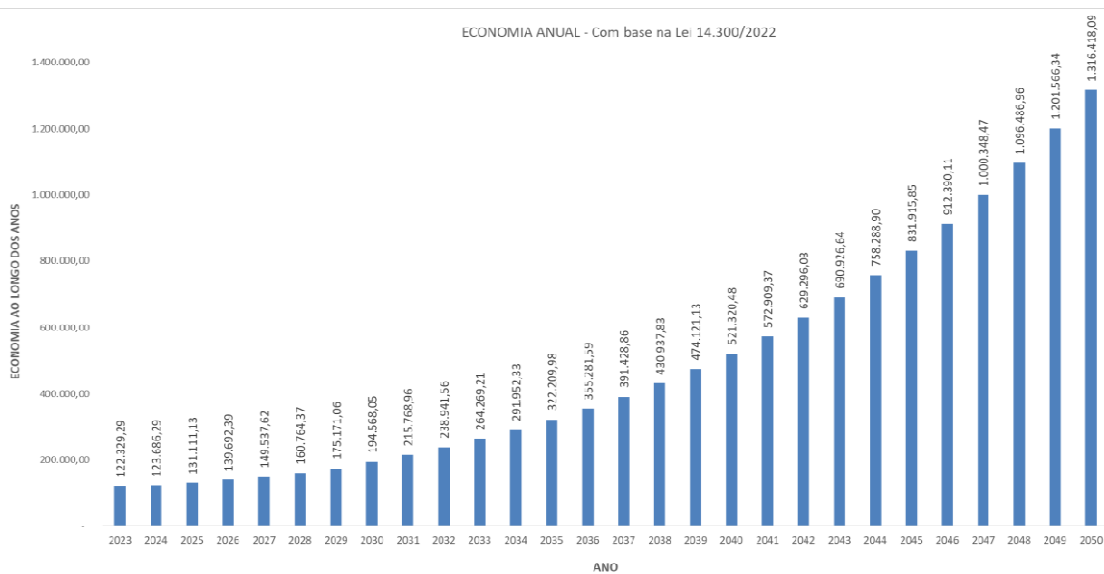


gráfico abaixo:

Figura 13 – Economia anual do sistema fotovoltaico





CÁLCULO	ANO	ANO	ECONOMIA ANUAL Lei Nova	AJUSTE ANUAL	PERDA EFICIÊNCIA	FIO B	TAXAÇÃO MENSAL	TAXAÇÃO ANUAL	ECONOMIA ANUAL Lei Antiga
R\$ 297.670,96	1	2023	122.329,29	0%	0,7%	15%	R\$ 417,48	R\$ 5.009,81	R\$ 122.329,29
R\$ 173.984,66	2	2024	123.686,29	10%	0,7%	30%	R\$ 834,97	R\$ 10.019,62	R\$ 133.705,92
R\$ 42.873,53	3	2025	131.111,13	10%	0,7%	45%	R\$ 1.252,45	R\$ 15.029,44	R\$ 146.140,57
R\$ 96.818,86	4	2026	139.692,39	10%	0,7%	60%	R\$ 1.669,94	R\$ 20.039,25	R\$ 159.731,64
R\$ 246.356,49	5	2027	149.537,62	10%	0,7%	75%	R\$ 2.087,42	R\$ 25.049,06	R\$ 174.586,68
R\$ 407.120,86	6	2028	160.764,37	10%	0,7%	90%	R\$ 2.504,91	R\$ 30.058,87	R\$ 190.823,25
R\$ 582.291,92	7	2029	175.171,06	10%	0,7%	100%	R\$ 2.783,23	R\$ 33.398,75	R\$ 208.569,81
R\$ 776.859,97	8	2030	194.568,05	10%	0,7%	100%	R\$ 2.783,23	R\$ 33.398,75	R\$ 227.966,80
R\$ 992.628,94	9	2031	215.768,96	10%	0,7%	100%	R\$ 2.783,23	R\$ 33.398,75	R\$ 249.167,71
R\$ 1.231.570,50	10	2032	238.941,56	10%	0,7%	100%	R\$ 2.783,23	R\$ 33.398,75	R\$ 272.340,31
R\$ 1.495.839,71	11	2033	264.269,21	10%	0,7%	100%	R\$ 2.783,23	R\$ 33.398,75	R\$ 297.667,96
R\$ 1.787.792,04	12	2034	291.952,33	10%	0,7%	100%	R\$ 2.783,23	R\$ 33.398,75	R\$ 325.351,08
R\$ 2.110.002,02	13	2035	322.209,98	10%	0,7%	100%	R\$ 2.783,23	R\$ 33.398,75	R\$ 355.608,73
R\$ 2.465.283,61	14	2036	355.281,59	10%	0,7%	100%	R\$ 2.783,23	R\$ 33.398,75	R\$ 388.680,34
R\$ 2.856.712,48	15	2037	391.428,86	10%	0,7%	100%	R\$ 2.783,23	R\$ 33.398,75	R\$ 424.827,61
R\$ 3.287.650,31	16	2038	430.937,83	10%	0,7%	100%	R\$ 2.783,23	R\$ 33.398,75	R\$ 464.336,58
R\$ 3.761.771,44	17	2039	474.121,13	10%	0,7%	100%	R\$ 2.783,23	R\$ 33.398,75	R\$ 507.519,88
R\$ 4.283.091,93	18	2040	521.320,48	10%	0,7%	100%	R\$ 2.783,23	R\$ 33.398,75	R\$ 554.719,23
R\$ 4.856.001,30	19	2041	572.909,37	10%	0,7%	100%	R\$ 2.783,23	R\$ 33.398,75	R\$ 606.308,12
R\$ 5.485.297,32	20	2042	629.296,03	10%	0,7%	100%	R\$ 2.783,23	R\$ 33.398,75	R\$ 662.694,77
R\$ 6.176.223,96	21	2043	690.926,64	10%	0,7%	100%	R\$ 2.783,23	R\$ 33.398,75	R\$ 724.325,39
R\$ 6.934.512,86	22	2044	758.288,90	10%	0,7%	100%	R\$ 2.783,23	R\$ 33.398,75	R\$ 791.687,65
R\$ 7.766.428,72	23	2045	831.915,85	10%	0,7%	100%	R\$ 2.783,23	R\$ 33.398,75	R\$ 865.314,60
R\$ 8.678.818,83	24	2046	912.390,11	10%	0,7%	100%	R\$ 2.783,23	R\$ 33.398,75	R\$ 945.788,86
R\$ 9.679.167,30	25	2047	1.000.348,47	10%	0,7%	100%	R\$ 2.783,23	R\$ 33.398,75	R\$ 1.033.747,22
R\$ 10.775.654,26	26	2048	1.096.486,96	10%	0,7%	100%	R\$ 2.783,23	R\$ 33.398,75	R\$ 1.129.885,71
R\$ 11.977.220,60	27	2049	1.201.566,34	10%	0,7%	100%	R\$ 2.783,23	R\$ 33.398,75	R\$ 1.234.965,08
R\$ 13.293.638,69	28	2050	1.316.418,09	10%	0,7%	100%	R\$ 2.783,23	R\$ 33.398,75	R\$ 1.349.816,84

7.4 Payback do sistema: **3 anos**, conforme dados abaixo:

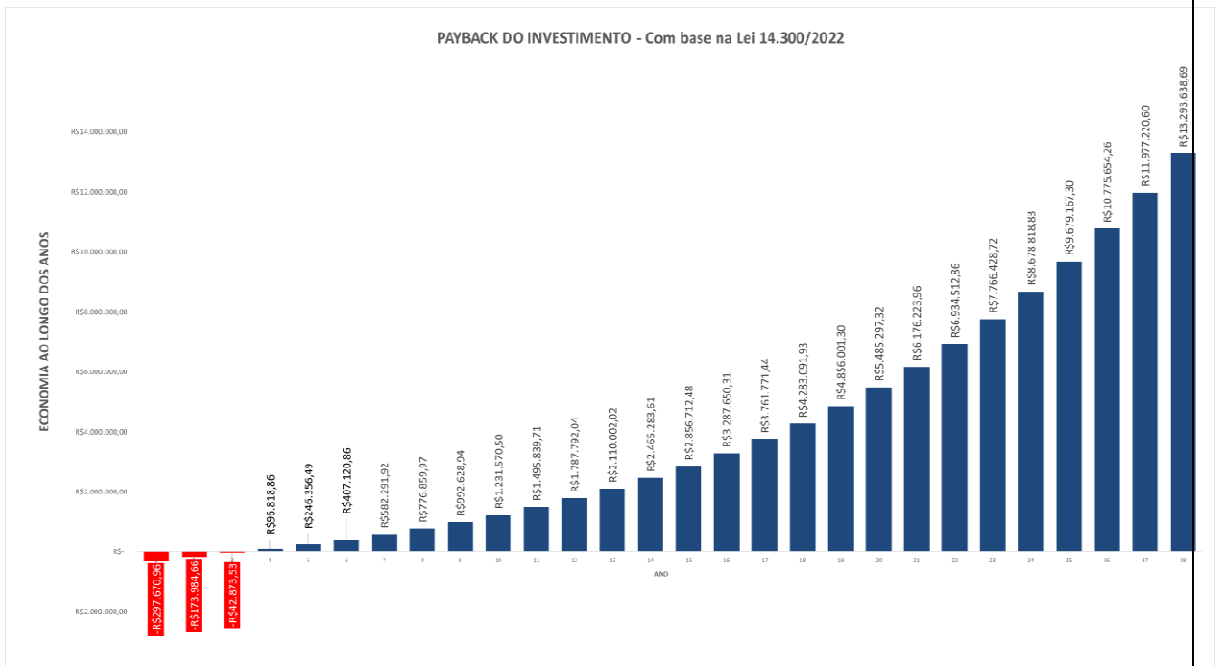


Figura 14 – Payback estimado do sistema fotovoltaico



**7.5 Estimativa de redução de custos na aquisição de energia elétrica com e sem o sistema de geração distribuída:**

Ano	Custo com Energia SEM Energia Solar		Custo com Energia COM Energia Solar (TARIFA FIO B)	
2023	R\$	122.329,29	R\$	5.009,81
2024	R\$	123.686,29	R\$	10.019,62
2025	R\$	131.111,13	R\$	15.029,44
2026	R\$	139.692,39	R\$	20.039,25
2027	R\$	149.537,62	R\$	25.049,06
2028	R\$	160.764,37	R\$	30.058,87
2029	R\$	175.171,06	R\$	33.398,75
2030	R\$	194.568,05	R\$	33.398,75
2031	R\$	215.768,96	R\$	33.398,75
2032	R\$	238.941,56	R\$	33.398,75
2033	R\$	264.269,21	R\$	33.398,75
2034	R\$	291.952,33	R\$	33.398,75
2035	R\$	322.209,98	R\$	33.398,75
2036	R\$	355.281,59	R\$	33.398,75
2037	R\$	391.428,86	R\$	33.398,75
2038	R\$	430.937,83	R\$	33.398,75
2039	R\$	474.121,13	R\$	33.398,75
2040	R\$	521.320,48	R\$	33.398,75
2041	R\$	572.909,37	R\$	33.398,75
2042	R\$	629.296,03	R\$	33.398,75
2043	R\$	690.926,64	R\$	33.398,75
2044	R\$	758.288,90	R\$	33.398,75
2045	R\$	831.915,85	R\$	33.398,75
2046	R\$	912.390,11	R\$	33.398,75
2047	R\$	1.000.348,47	R\$	33.398,75
<b>TOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>10.099.167,55</b>	<b>R\$</b>	<b>739.782,24</b>

**7.6 Estimativa de economia do CREA-DF ao longo de 25 anos:**

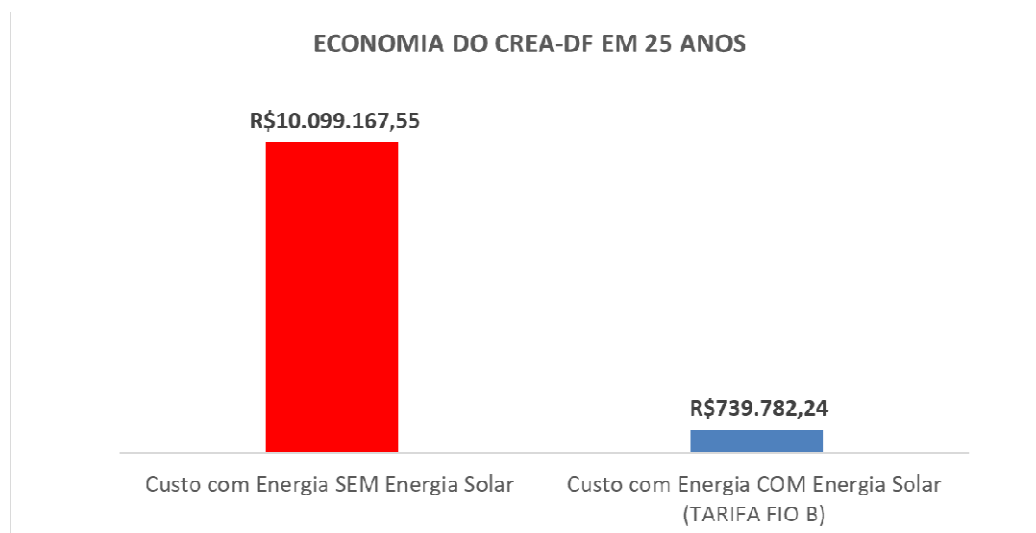


Figura 15 –Economia do CREA-Dfem 25 anos

**Fabyola Gleyce da Silva Resende**  
Eng<sup>a</sup> Eletricista e de Segurança do Trabalho – CREA 217.019/D  
Responsável Técnica pelo Projeto do Sistema Fotovoltaico do CREA-DF





### **APÊNDICE III ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E MEMORIAL DESCRITIVO**

#### **MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

- 1.1 A central Geradora Fotovoltaica (CGF) terá área de captação de radiação solar de 5.557 KWh/m<sup>2</sup> por dia e capacidade máxima de produção de 4.720 kWh por dia.
- 1.2 Será composta por 160 módulos de 650Wp, associados a 20microinversores trifásicos ON GRID com potência nominal de 3.600W.
- 1.3 O ponto de conexão da Central Geradora ao sistema elétrico da edificação se dará na tensão trifásica de 380 V, através da conexão do DISJUNTOR CIRCUITO tripolar de In = 200 A, localizado no QTN-GERAL indicado no projeto.
- 1.4 Determinou-se, neste projeto, a utilização de microinversores trifásicos. Em uma instalação tradicional, de inversor string, os módulos FV são conectados em série. A tensão soma-se até chegar em altos valores (de 600 V até mesmo 1000V, em CC) no final da string de módulos. Essa tensão elétrica CC, extremamente alta, pode trazer risco de choque elétrico e de abertura de arcos elétricos, que podem causar um incêndio, no pior cenário possível. Ao usar microinversores, a cada 1 ou 2 módulos FV, uma conexão é feita em uma entrada CC. A tensão na saída de um módulo não excede o Voc (tensão em circuito aberto) do módulo, a qual é menor que 60V para a maioria dos módulos Fotovoltaicos usados com microinversores, o que significa que a tensão CC de entrada nunca ultrapassará 120V e essa baixa tensão elétrica reduz o risco de choque elétrico, abertura de arcos e princípios de incêndio.
- 1.5 A cada 2 entradas CC há uma MPPT (Maximum Peak Power Tracking – Rastreador de máxima potência de pico), o que garante que a máxima potência seja produzida, independente da performance dos módulos Fotovoltaicos dos outros canais. Quando módulos Fotovoltaicos estão sob sombra, poeira, orientação diferente ou qualquer outra situação em que um canal terá desempenho menor do que os outros, o microinversor garante desempenho máximo do arranjo, através da maximização do desempenho de cada MPPT, individualmente, em relação ao arranjo total.
- 1.6 A instalação requer um número pequeno de acessórios e os microinversores oferecem muita versatilidade ao instalador: podem ser instalados em telhados diferentes, com orientações diferentes ou com módulos diferentes. Além da vantagem da possibilidade de expansão, já que o usuário final pode expandir seu sistema com microinversores sempre que quiser, com as facilidades deste tipo de equipamento.
- 1.7 Ademais, além da segurança e possibilidade de expansão do sistema Fotovoltaico que o microinversor oferece, optou-se pelo uso do microinversor trifásico visando o atendimento da recomendação da Neoenergia Brasília, que editou a DIS-NOR-0310 para conexão de microgeração ao sistema de distribuição. Em seu item 7.6.2 – Critérios Adicionais e Pontos de Atenção, é dito expressamente:
- 1.8 “Verifique se o inversor utilizado é certificado pelo INMETRO ou faz parte da nossa lista de equipamentos homologados, não devendo ser aceitos inversores monofásicos quando se tratar de sistemas trifásicos.”





1.9 As características descritas nas Tabelas 1 e 2 apresentam as informações relevantes sobre os módulos Fotovoltaicos e os microinversores trifásicos recomendados para a instalação, os quais devem respeitar a potência, eficiência e material, como recomendado neste Projeto Básico.

**Tabela 1 – Parâmetros dos módulos fotovoltaicos**

Potência Nominal	650 W
Tensão de circuito aberto – Voc - V	45.00Vcc ou superior
Corrente de curto-circuito (Isc) – A	18.39 A ou inferior
Eficiência mínima do módulo	20,90%
Classificação de aplicação	Classe A
Material	Silício Monocristalino
Configuração da célula	132 células
Moldura	Alumínio anodizado
Dimensões do módulo	2384 x 1303 x 35 mm
Tensão de Potência Máxima - Vmpp	37,76V
Tensão Máxima do Sistema - VCC	1500VCC
Modelo de referência / Similares	LP210*210-M-66-MH 650W –Lepton Solar HiKu7 Mono PERC CS7N – 650W– Canadian Solar RSM132-8 – 650W –Risen

**Tabela 2 – Parâmetros dos microinversores trifásicos**

Faixa de tensão do MPPT	64V-110V
Faixa de tensão de operação	52V-120V
Tensão máxima de entrada	120V
Corrente máxima de entrada	20A x 4
Potência máxima de saída	3600W
Tensão nominal de saída	380V/ 324V-468V
Faixa de tensão ajustável de saída	305V-478V
Corrente nominal de saída	5.45A x 3
Frequência nominal de saída	60Hz/57.5Hz-62Hz
Eficiência máxima	97 %
Conformidade	ABNT NBR 16149:2013; ABNT NBR16150:2013;ABNT NBR IEC 62116: 2012
Proteções	Sub e sobretensão, sub e sobre frequência, anti-ilhamento, sincronismo
Topologia	Sem transformador
Modelo de referência / Similares	Microinversor Trifásico QT2D – APSystems

**Tabela 3 – Especificações dos microinversores 3600W– modelo de referência**





#### Dados de Entrada (CC)

Faixa recomendada de potência do módulo Fotovoltaico (STC)	315Wp-670Wp+
Faixa de tensão do MPPT	64V-110V
Faixa de tensão de operação	52V-120V
Tensão máxima de entrada	120V
Corrente máxima de entrada	20A x 4

#### Dados de Saída (CA)

Potência máxima de saída	3600W
Tensão nominal de saída <sup>1</sup>	380V/ 324V-468V
Faixa de tensão ajustável de saída	305V-478V
Corrente nominal de saída	5.45A x 3
Frequência nominal de saída <sup>1</sup>	60Hz/57.5Hz-62Hz
Faixa de frequência ajustável de saída	55Hz-65Hz
Distorção Harmônica Total	<3%
Número máximo por segmento <sup>2</sup>	4 unidades

#### Eficiência

Eficiência Máxima	97%
Eficiência nominal MPPT	99.9%
Consumo de energia noturno	40mW

#### Dados mecânicos

Faixa de temperatura ambiente de operação <sup>3</sup>	-40 °C até +65 °C
Faixa de temperatura de armazenamento	-40 °C até +85 °C
Dimensões (L x A x C)	359mm X 273mm X 56mm
Peso	7kg
Cabo tronco CA	4mm <sup>2</sup>
Tipo de conector CC	Stäubli MC4 PV-ADBP4-S2&ADSP4-S2
Refrigeração	Convecção natural - Sem ventoinhas
Classificação de proteção	IP67

#### Características

Comunicação (Inversor com ECU) <sup>4</sup>	ZigBee Criptografado
Tipo de transformadores	Transf. de alta frequência, Galvanicamente Isolado
Monitoramento <sup>5</sup>	Via EMA Portal Online

#### Certificados e Conformidade

Conformidade	ABNT NBR 16149:2013; ABNT NBR 16150:2013; ABNT NBR IEC 62116: 2012
--------------	---

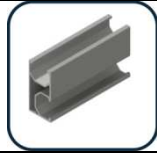
## CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS – LAJE.

- 2.1 Os módulos especificados neste projeto possuem as dimensões: 2384 x 1303 x 35 mm.
- 2.2 Na cobertura deverão ser instalados 64 módulos, distribuídos em 8 microinversores trifásicos, com espaçamento entre as linhas de 100 cm.
- 2.3 Os módulos deverão ser instalados considerando 16° de inclinação com e 31° de azimute (norte geográfico).
- 2.4 Para instalação dos módulos na cobertura será necessário a construção de sapatas em concreto armado, com no mínimo: Largura = 20 cm; Profundidade = 20 cm; Altura = 15 cm. As sapatas deverão ser chumbadas quimicamente na laje, com adesivo a base de epoxi, que tenha função de impermeabilização.

Componentes da estrutura de fixação dos módulos Fotovoltaicos em laje – Figura

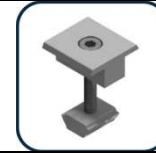
—





**Perfil Padrão**

- Aplicação: Fixado no hook A5 laje para fazer a sustentação dos módulos.
- Material: Alumínio anodizado fosco.



**Grampo Intermediário**

- Aplicação: Junção entre dois módulos fotovoltaicos.
- Material: Alumínio anodizado fosco.
- Característica: Grampo para frame



**Grampo Terminador**

- Aplicação: Fixado nas extremidades dos módulos.
- Material: Alumínio anodizado fosco.
- Característica: Grampo para frame.



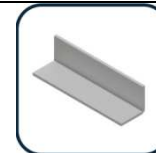
**Emenda perfil**

- Aplicação: Junção dos perfis.
- Material: Alumínio anodizado fosco



**Hook A5 Laje**

- Aplicação: Fixado na cantoneira, para a fixação dos perfis.
- Material: Alumínio anodizado fosco e aço Inox.
- Característica: Parafusos M8x25.



**Cantoneira**

- Aplicação: Em Laje plana.
- Material: Alumínio anodizado fosco.
- Característica: Construção da estrutura



**Chumbador**

- Aplicação: Chumbador da estrutura em bloco de concreto.
- Material: Aço inoxidável.
- Característica: Chumbador (Parabolt) M8x100.



**Jumper de Aterramento**

- Aplicação: Aterramento entre perfis.
- Material: Aço inoxidável.



**Grampo de Aterramento**

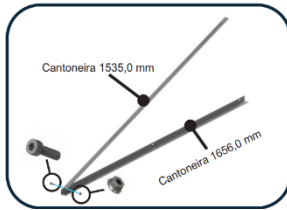
- Aplicação: Fixado após os grampos terminadores, um em cada perfil.
- Material: Alumínio anodizado fosco e aço Inox.
- Característica: Para o encaixe do cabo de aterramento.



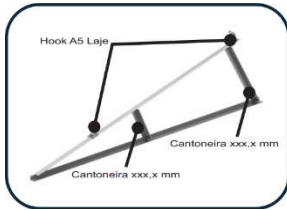
**Clip de Aterramento**

- Aplicação: Instalado sob o grampo intermediário, juntamente com o perfil
- Material: Aço inoxidável.
- Característica: Realiza a “quebra” do anodizado do perfil e frame do módulo.

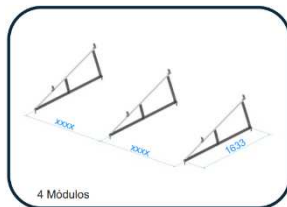
Guia de instalação da estrutura metálica e módulos fotovoltaicos (exemplo de estrutura para 7 módulos).



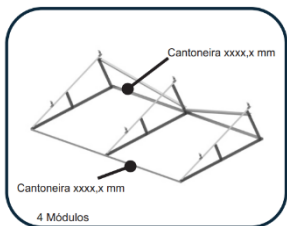
1. Montagem da estrutura para 4 módulos:
  - Posicione as cantoneiras, conforme a imagem ao lado e fixe com os parafusos M8 x 25 e sua porca.
  - Cada cantoneira já vem com seus respectivos furos e não necessita de furação.



2.
  - Posicione as cantoneiras, conforme a imagem ao lado e fixe com os parafusos M8 x 25 e sua porca.
  - Fixe os Hooks A5 Laje na cantoneira.
  - Feito o primeiro cavalete, posicione as demais e repita o processo.

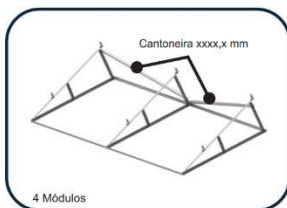


3. Posicione os cavaletes com as respectivas bases ao lado.

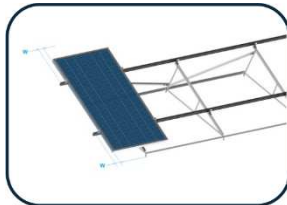


4. Posicione as cantoneiras, com a sua respectiva dimensão ao lado e fixe com chumbadores

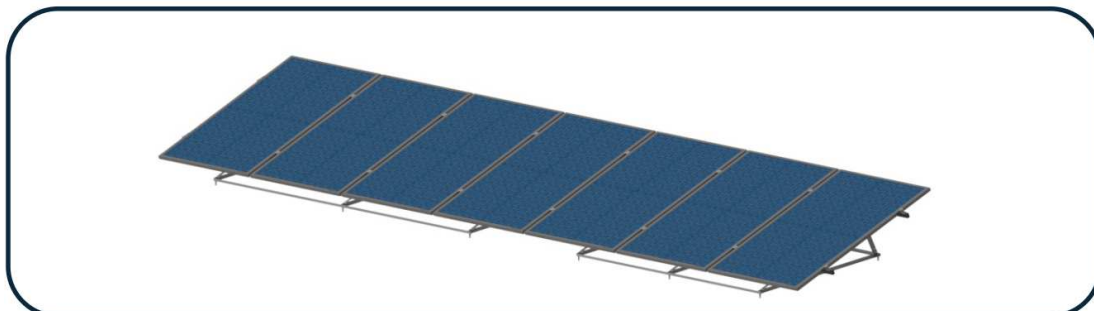
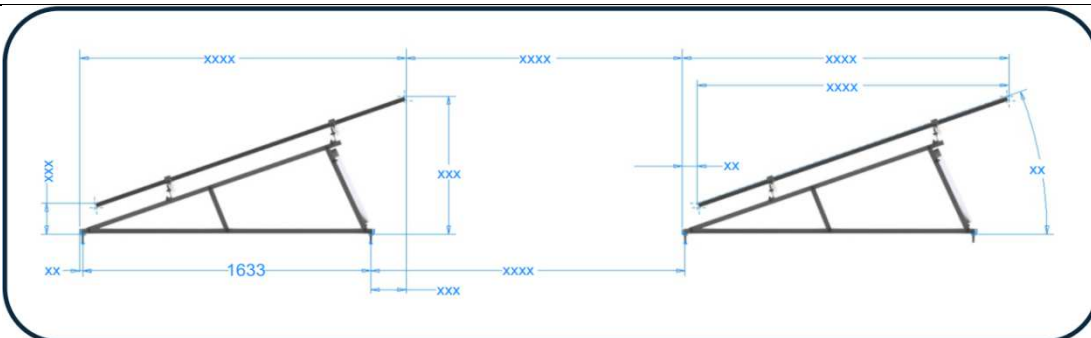
ATENÇÃO: Deverão ser instalados pilaretes, assim de não correr risco de infiltrações, bem como consulta de Eng. Civil para a execução delas.



5. Posicione as cantoneiras com a sua respectiva dimensão ao lado e fixe com os parafusos M8 x 25 e sua porca.



6. Montando a estrutura, posicione o primeiro módulo. W - Medida borda do perfil até a borda do primeiro módulo: xx,x mm.



Montagem final exemplificada de uma estrutura para 7 módulos.

Figura 16 – Instalação da estrutura metálica e módulos Fotovoltaicos na estrutura de laje.



Figura 17 – Exemplo de sapatas de concreto para instalação da estrutura dos módulos na laje. Sapata com Largura = 20 cm; Profundidade = 20 cm; Altura = 15 cm

### CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS – CARPORT.

3.1 Cada um dos 04 carports deverá comportar 24 módulos de 650W.

3.2 Cada carport terá a capacidade para 6 vagas de carro, totalizando 24 vagas, conforme layout mecânico descrito anteriormente.



- 3.3** Os módulos especificados neste projeto possuem as dimensões: 2384 × 1303 × 35 mm.
- 3.4** A cobertura total do carpot deverá ser composta por 2 fileiras com 12 módulos cada.
- 3.5** Os módulos deverão ser instalados considerando 7° de inclinação.
- 3.6** As ferragens de fixação de módulos fotovoltaicos deverão ser dimensionadas com base nas normas vigentes no dimensionamento e camadas de proteção em galvanização a fogo e a base deverá ser de concreto armado.

**3.7** Metodologias aplicadas:

▪ **Cálculo Estrutural:**

- ABNT NBR – 14762 - 07/2010 – Dimensionamento de Estrutura de Aço Construídas Por Perfis Formados a Frio.
- ABNT NBR – 6123 07/1998 - Forças Devidas ao Vento em Edificações.
- ABNT NBR – 8800 – 08/2008 –Projeto de estruturas de Aço e de Estruturas Mista de Aço e Concreto de Edifícios.

▪ **Acabamento superficial:**

- ABNT NBR – 6323 - Galvanização por imersão a quente de produtos de aço e ferro fundido – Especificação.
- ABNT NBR 7399:2015 - Produto de aço e ferro fundido galvanizado por imersão a quente – Verificação da espessura do revestimento por processo não destrutivo - Método de ensaio.
- ABNT NBR 7400:2015 - Galvanização de produtos de aço e ferro fundido por imersão a quente – Verificação da uniformidade do revestimento - Método de ensaio.

**3.8** Características Técnicas da Ferragem de Fixação de Solo

Tipos de Suporte	Bi poste
Orientação dos Painéis	Retrato
Velocidade Máxima dos Ventos	De acordo ABNT NBR 6123
Tipos de Fundação	Fundação em Concreto
Inclinação	16°
Materiais Utilizados para os Perfis	Perfis formados a frio
Materiais Utilizados para os Parafusos	Aço Galvanizado a Quente
Parafusos de todo conjunto	Aço Inox/ Galvanizada a Fogo
Grampos intermediários e laterais	Alumínio -Liga 6060, com mola e placa de apoio
Normas Atendidas para Itens do Projeto	ABNT NBR- 6123, ABNT NBR 14762, ABNT NBR 8800.
Normas Atendidas para Galvanização	ABNT NBR 6323
Método de Instalação	Montagem em Campo Sem Utilização de Soldas
Garantia para Estrutura	12 anos





- 3.9** A estrutura deverá possuir regulagens de altura e inclinação para facilitar a instalação. Deverá ter possibilidade de ajustes no alinhamento, ângulos e níveis no momento da instalação.
- 3.10** Os grampos devem possuir mola inox e placa de apoio para facilitar e acelerar montagem módulos.
- 3.11** Deverá ser fornecido manual de instalação e sugestão do tipo de fundação para apoio da estrutura metálica.
- 3.12** A ferragem deverá ser robusta, segura e de fácil montagem. Para este tipo e porte de projeto a fundação deverá ser em concreto armado (blocos, sapatas ou brocas), para resultar menor custo, e mais agilidade na obra, além de promover maior estabilidade estrutural dos pórticos e ganho de durabilidade, pois não há contato da ferragem direto com solo e águas superficiais.

Componentes básicos da estrutura de fixação dos módulos fotovoltaicos em carport – Figura \_\_\_\_

	<b>Suporte Frontal Tipo H 220mm</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicação: Fixação do perfil haste no perfil travessa.</li><li>• Material: Alumínio anodizado fosco.</li><li>• Característica: 4x parafusos sextavados M12X30, 2x parafusos M16x130.</li></ul>
	<b>Base Frontal 200mm</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicação: Fixado em base de concreto, para a sustentação do perfil haste.</li><li>• Material: Alumínio anodizado fosco.</li><li>• Característica: 1x parafuso M16x140.</li></ul>
	<b>Base Traseira 300mm</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicação: Fixado em base de concreto para sustentação do perfil haste.</li><li>• Material: Alumínio anodizado fosco.</li><li>• Característica: 2x parafusos M16x140</li></ul>
	<b>Chumbador</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicação: Chumbamento da estrutura em bloco de concreto.</li><li>• Material: Aço inoxidável.</li><li>• Característica: Chumbador (Parabolt) M16x120.</li></ul>
	<b>Perfil Viga</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicação: Fixado no perfil travessa para fazer a sustentação dos módulos.</li><li>• Material: Alumínio anodizado fosco.</li><li>• Característica: Perfil com calha de captação de água</li></ul>
	<b>Grampo Intermediário</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicação: Junção entre dois módulos fotovoltaicos.</li><li>• Material: Alumínio anodizado fosco.</li><li>• Característica: Grampo para frame de 30mm.</li></ul>





	<b>Grampo Terminador</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicação: Fixação nas extremidades dos módulos.</li><li>• Material: Alumínio anodizado fosco.</li><li>• Característica: Grampo para frame de 30mm.</li></ul>
	<b>Suporte Traseiro Tipo H 150mm</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicação: Fixação do perfil haste no perfil travessa.</li><li>• Material: Alumínio anodizado fosco.</li><li>• Característica: 4x parafusos sextavados M16x140.</li></ul>
	<b>Borracha de Vedação</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicação: Entre o vão vertical dos módulos.</li><li>• Material: Borracha EPDM.</li><li>• Característica: Borracha de vedação</li></ul>
	<b>Perfil Haste</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicação: Construção da estrutura.</li><li>• Material: Alumínio anodizado fosco.</li><li>• Característica: Responsável pela construção e inclinação.</li></ul>
	<b>Perfil Travessa</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicação: Fixado nos suportes, para fazer a sustentação do perfil viga.</li><li>• Material: Alumínio anodizado fosco.</li><li>• Característica: Perfil com calha de captação de água.</li></ul>
	<b>Emenda</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicação: Emenda do perfil Viga.</li><li>• Material: Alumínio anodizado fosco.</li><li>• Característica: 16x parafusos brocantes 6,3 x 25,4 mm.</li></ul>
	<b>Grampo de Aterramento</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicação: Fixado nos terminais dos perfis, um em cada perfil.</li><li>• Material: Alumínio anodizado fosco e aço Inox.</li><li>• Característica: Para o encaixe do cabo de aterramento.</li></ul>
	<b>Clip de Aterramento</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicação: Instalado sob o grampo intermediário, juntamente com o perfil</li><li>• Material: Aço inoxidável.</li><li>• Característica: Realiza a "quebra" do anodizado do perfil e frame do módulo.</li></ul>
	<b>Pasta Antiengripante c/ alto teor de Grafite</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicação: Aplicar a pasta de grafite na área de contato inox com inox</li><li>• Material: Pasta com alto teor de Grafite.</li><li>• Característica : Realiza o antiengripamento da rosca do parafuso com a porca.</li></ul>
	<b>Tampa de proteção perfil Travessa</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicação: Aplicar nas extremidades do perfil Travessa.</li><li>• Material: Plástico ABS.</li><li>• Característica: Fechamento da abertura lateral do perfil.</li></ul>



**Tampa de proteção perfil Viga**

- Aplicação: Aplicar nas extremidades do perfil Viga.
- Material: Plástico ABS.
- Característica: Fechamento da abertura lateral do perfil.



Figura 18 – Exemplo de estrutura de carport para 1 vaga montada

**3.13** É essencial a realização de uma avaliação das condições de resistência do solo e elaboração de um projeto de fundação para instalação da estrutura.

**3.14** A estrutura deverá ser dimensionada de acordo com as seguintes normas:

- ABNT NBR 14762/2010;
- ABNT NBR 6123/1998;
- ABNT NBR 8800/2008.

**3.15 Segurança para fixação:**

Para garantir a segurança na instalação:

- O sistema deve ser instalado apenas por profissionais tecnicamente qualificados e/ou com experiência em sistemas de montagem;
- Antes da montagem, checar os locais de instalação no projeto;
- Os profissionais devem seguir as normas de segurança no trabalho para prevenção de acidentes;
- É obrigatório o uso de Equipamentos de Proteção Individuais (EPI's) como capacete, sapatos antiderrapantes, luvas, óculos.

#### **4.0 ATERRAMENTO E SPDA**

4.1 Todas as estruturas metálicas e equipamentos devem estar conectados ao sistema de aterramento e de proteção contra descargas atmosféricas do telhado, de forma a garantir a equipotencialidade.





- 4.2 As estruturas metálicas no telhado serão equipotencializadas através de cabo de cobre nu 16mm<sup>2</sup> e utilizando-se conectores tipo “YA” feitos de material tipo bimetálicos, a fim de evitar corrosão galvânica entre os elementos.
- 4.3 Os módulos fotovoltaicos devem ser equipotencializados como medida de proteção contra choques elétricos.
- 4.4 A norma NBR 16690 é uma norma complementar à norma NBR 5410, sendo que os itens 4.1 e 4.2 da NBR 16690 estabelecem que os requisitos especificados nos itens 4.1 e 4.2 da NBR 5410 se aplicam.
- 4.5 O item 4.1.1 define exatamente os requisitos de proteção contra choques elétricos, o qual estabelece que as pessoas e os animais devem ser protegidos contra choques elétricos, seja o risco associado a contato acidental com parte viva perigosa, seja a falhas que possam colocar uma massa acidentalmente sob tensão. Os módulos possuem furos próprios e devidamente preparados para a função de aterramento e estes devem ser identificados com o símbolo de aterramento, conforme a IEC 61730-1.
- 4.6 Toda a instalação deve ser realizada em conformidade com a norma NBR 5419 e NBR 5410, inclusive, eventuais adequações necessárias.

## 5.0 LAYOUT ELÉTRICO

- 5.1 Cada Os 160 módulos serão divididos em 2 setores diferentes a fim de tornar o sistema mais eficiente.
- 5.2 O setor 1, que compreende à laje do Bloco 2, possuirá 64 módulos, com 8 grupos de 8 módulos ligados em série (Circuito de Corrente Contínua/Strings).
- 5.3 O setor 2, que compreende ao estacionamento com 04 carports, possuirá 96 módulos. Cada carport será composto por 24 módulos, com 3 grupos de 8 módulos ligados em série (Circuito de Corrente Contínua/Strings).
- 5.4 Em ambas as extremidades dos cabos solares, tanto próximo aos microinversores quanto aos módulos, deverá ter uma luva com identificação no seguinte padrão:

### **Sxx – Myy – lzz**

**xx** – O número de identificação da String com dois dígitos. Seguindo do menor para o maior, sem zerar, à medida que muda a MPPT.  
**yy** – O número de identificação do INPUT/MPPT com dois dígitos. Seguindo do menor para o maior.  
**zz** – O número de identificação do microinversor. Com dois dígitos. Seguindo do menor para o maior.

OBSERVAÇÃO: Para ampliações futuras do sistema zera-se a contagem da String e do INPUT/MPPT e acompanha a contagem do microinversor.

- 5.5 Serão conectados 2 circuitos DC (Strings) por INPUT/MPPT. As Strings serão formadas por 2 módulos ligados em série, cada String será conectada a uma entrada INPUT/MPPT do microinversor. No total serão 80 circuitos DC (Strings).





**Corrente máxima gerada por String,  $I_{sc} = 18,18$  A.**

**Tensão de circuito aberto,  $V_{oc1} = 45,49 \times 2 = 90,98$  V** para cada String com duas placas conectadas em série conforme projeto fotovoltaico.

**Cabo selecionado:**

Cabo unipolar seção  $6 \text{ mm}^2$  classe 1,5/1,8 kVcc cobertura HEPR proteção UV para aplicação SOLAR. Preto para o condutor Negativo, e Vermelho para o condutor Positivo.

5.6 Forma de instalação: a conexão dos condutores DC com as Strings deverá ser com conectores MC4.

5.7 São 20 circuitos trifásicos de 324 - 468 Vca de saída dos microinversores.

Conexão com o QTN Geral localizado no subsolo.

Tensão nominal de operação de saída = 380 VCA

Números de fases = 3.

5.8 **Corrente máxima CA saída dos microinversores:**

- MICROINVERSORES  $I_n = 5,45 \times 3 = 16,35$  A.
- MICROINVERSORES 01 a 04  $I_n = 16,35 \times 4 = 65,4$  A.
- MICROINVERSORES 05 a 08  $I_n = 16,35 \times 4 = 65,4$  A. Para todos localizados no telhado do prédio, seguindo conforme projeto, dois arranjos de quatro MICROINVERSORES conectados em paralelo.
- MICROINVERSORES 09 a 11  $I_n = 16,35 \times 3 = 49,05$  A. Para todos localizados no Carport. Cada Carport seguirá com um arranjo de 3 MICROINVERSORES e 24 módulos de 650W.

5.9 **Queda de tensão máxima admissível até QTN Geral = 5,0 %.**

Condutores Fase, Neutro e PE selecionados

**1.1.**

**Para os circuitos dos microinversores:**

- i. Cabo unipolar  $16,0 \text{ mm}^2$  HEPR  $90^\circ\text{C}$  0,6/1,0 kV, atende ao critério de capacidade de corrente e o requisito de queda de tensão máxima de 5,0%.
- ii. O condutor Neutro não será usado, vide manual de instalação do microinversor solar fotovoltaico.
- iii. O condutor PE será de  $16,0 \text{ mm}^2$  HEPR  $90^\circ\text{C}$  0,6/1,0 kV.

Condutor Fase: Cabo unipolar 3# $16,0 \text{ mm}^2$  HEPR  $90^\circ\text{C}$  0,6/1 kV.





Condutor PE: Cabo unipolar 1#10,0 mm<sup>2</sup> HEPR 90°C 0,6/1 kV.

Circuito CC (entrada do microinversor)

Circuito CA (saída dos microinversor).

#### 5.10 Dimensionamento de eletroduto, eletrocalha e leito

Eletroduto saída dos inversores:

Eletrocalha saída microinversores do telhado em laje até QTN Geral Subsolo:

- i. Tipo: Eletroduto em aço galvanizado ou superior.
- ii. Forma de instalação: aparente ou embutido, a depender das conexões e eletrodutos já existentes no local ou adaptações necessárias com o menor impacto visual possível e reestruturação do existente caso haja necessidade.
- iii. Condutores: 8x16,00 mm<sup>2</sup>.

#### 5.11 Leito do Carport até QTN Geral:

- i. Tipo: Leito em eletroduto corrugado ou superior.
- ii. Forma de instalação: enterrado no solo para conexão direta ao QTN no subsolo e com instalação de caixa de passagem caso haja necessidade e atendendo as normas vigentes para onde há passagem de carros e onde não há.
- iii. Condutores: 3#16 mm<sup>2</sup> HEPR 90°C 0,6/1 kV. Cabo unipolar 1#16 mm<sup>2</sup> HEPR 90°C 0,6/1 kV. No total 16x16mm<sup>2</sup>. Sempre respeitando a queda de tensão máxima de até 5,0% e cabos com proteção e isolamento.

#### 5.12 Serão instalados os seguintes dispositivos:

- i. 4 Disjuntores tripolares In de 60 A, que alimentam os 12 microinversores do Carport;
- ii. 2 Disjuntores tripolares In de 70 A, que alimentam os 8 microinversores do telhado.

### 6.0 INSTALAÇÃO DOS MICROINVERSORES





6.1 Cada microinversor trifásico deve ser montado no suporte fotovoltaico, diretamente abaixo do(s) módulo Fotovoltaico(s). Cabos CC de baixa tensão conectam-se diretamente do módulo Fotovoltaico ao microinversor, eliminando o risco de alta tensão CC. A instalação deve estar em conformidade com os regulamentos locais e normas técnicas.

6.2 Todas as instalações elétricas deverão ser executadas de acordo com as normas vigentes e apenas por profissionais qualificados, uma vez que a instalação possui o risco de choque elétrico. O profissional não deve tocar nas partes energizadas do sistema, incluindo o painel Fotovoltaico, quando o sistema estiver conectado à rede elétrica. Na caixa do medidor dedicado, deverão ser instalados dispositivos de proteção contra surtos.

6.3 O procedimento de instalação do microinversor trifásico é o seguinte:

**Passo 1: Verificação de compatibilidade de tensão CA da rede local com o Microinversor.**

**Passo 2: Distribuição do barramento do cabo tronco em Y3:**

a) Cada conector do cabo do cabo tronco CA deve corresponder à posição do microinversor.

b) Uma extremidade do cabo tronco CA é usada para acessar a caixa de junção da rede elétrica.

c) Ligue os condutores do cabo tronco CA: L1 - MARROM; L2 – PRETO.

Obs: O código de cores da fiação pode ser diferente, de acordo com a regulamentação local, verifique todos os fios da instalação antes de conectar ao barramento CA para garantir que eles correspondam. O cabeamento errado pode danificar irremediavelmente os microinversores, um problema que não é coberto pela garantia.

Obs 2: Jamais carregar o microinversor pelo cabo CA.

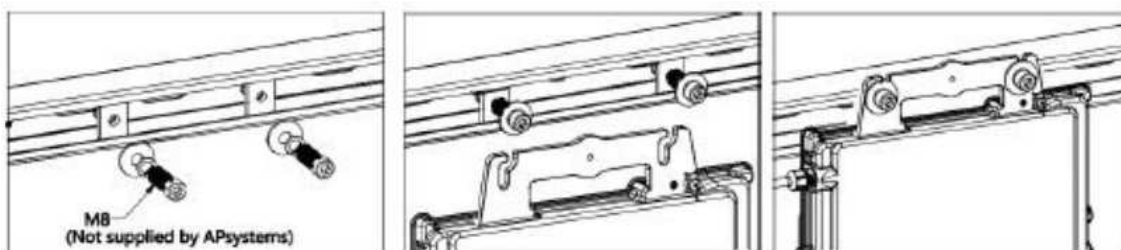




### Passo 3: Fixação do microinversor à estrutura

a) Marque a localização do microinversor na estrutura, com relação à caixa de derivação do módulo fotovoltaico ou a quaisquer outras obstruções.

b) Monte um microinversor em cada um desses locais usando o hardware recomendado pelo fornecedor da estrutura dos módulos. Certifique-se de que a arruela de aterramento está virada para a estrutura.

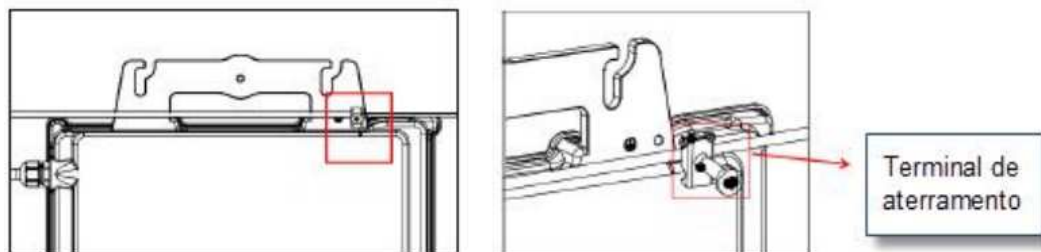


**Obs:** Não coloque os microinversores (incluindo conectores CC e CA) expostos ao sol ou chuva, mesmo entre os módulos. Deixe um mínimo de 3/4" (1,5 cm) entre o teto e a parte inferior do microinversor para permitir um fluxo de ar adequado. O microinversor instalado na estrutura deve ser aterrado de maneira confiável.

### Passo 4: Aterramento do sistema

Após o microinversor e estrutura estarem instalados corretamente, a arruela de aterramento pode ser conectada à estrutura para garantir aterramento correto e seguro.

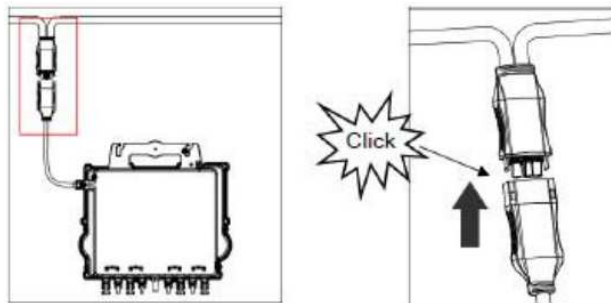
**Obs:** Em áreas com requisitos especiais, o trabalho de aterramento externo ainda pode ser necessário, usando o terminal fornecido com o Microinversor.



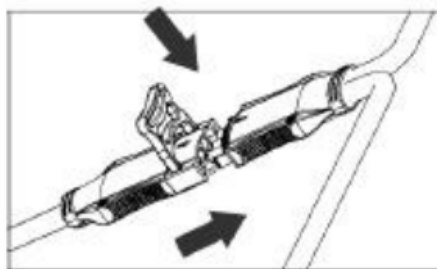
### Passo 5: Conexão do Microinversor no barramento do cabo tronco



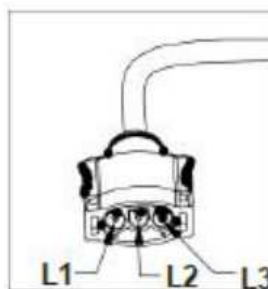
Insira o conector CA do microinversor no conector CA do cabo tronco. Deve-se ouvirum “click”, que garante a boa conexão.



Obs: Use a ferramenta de destrave do conector do cabo tronco para soltar osconectores. Verifique os dados técnicos do microinversor para confirmar o nº máximo permitido de microinversores em cada seguimento.

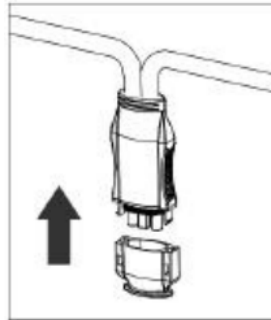


Interface do conector CA:

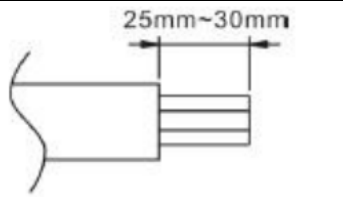
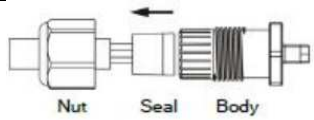
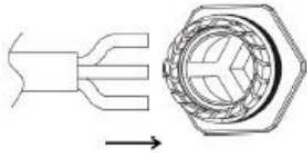
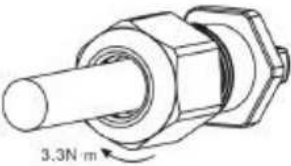


Conectores do cabo tronco não utilizados devem ser protegido



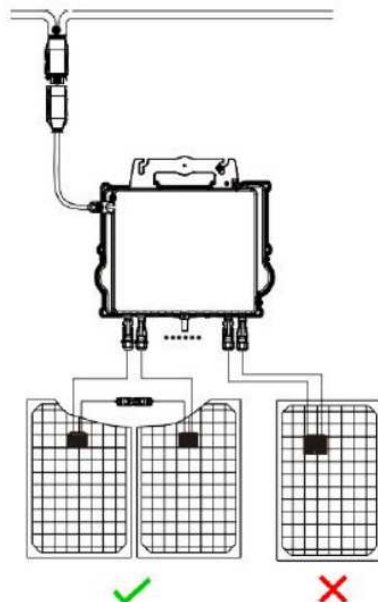


**Passo 6: - Instalação de um end-cap no final do barramento do cabo tronco**

 <p>25mm~30mm</p>	<p>a) Decape de 25 a 30mm do final do troco.</p>
 <p>Nut Seal Body</p>	<p>b) Insira o final do cabo tronco no END CAP.</p>
	<p>c) Insira os fios separadamente no alojamento dedicado para cada um deles, dentro do END CAP.</p>
 <p>3.3N·m</p>	<p>d) Gire a porca com 3.3Nm até o mecanismo de travamento encostas na base</p>



### Passo 7: Conexão do microinversor aos módulos FV

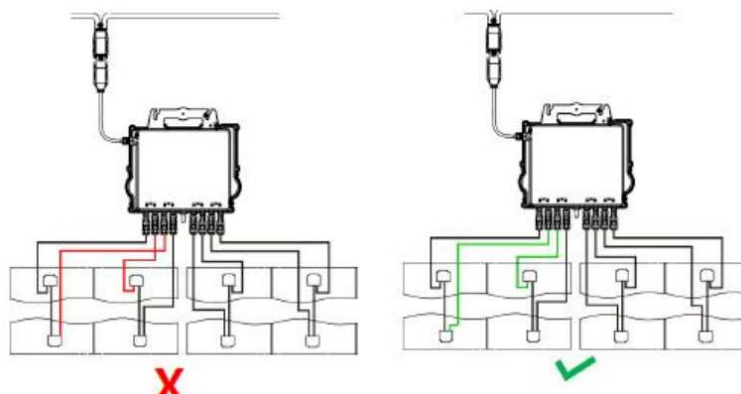


Obs: Cada canal deve ser conectado com 2 módulos em série (para módulos com  $V_{oc} < 60V$ ). O canal de entrada NÃO funcionará se conectado a apenas um módulo ( $V_{oc} < 60V$ ). Isso significa que a quantidade de módulos em um sistema de microinversor deve ser par.

- Não há fio neutro na saída do microinversor.
- Compatível com ligações em rede trifásica delta e estrela.

**Inicialização do microinversor:** ao conectar os cabos CC o microinversor deve piscar imediatamente 1 vez vermelho e logo em seguida 10 vezes verde. Isso acontecerá assim que os cabos CC forem conectados e indicará que o microinversor está funcionando corretamente. Todo esse check-up será feito em 10 segundos após conectar o dispositivo, então fique atento ao status de LED ao conectar os cabos CC.

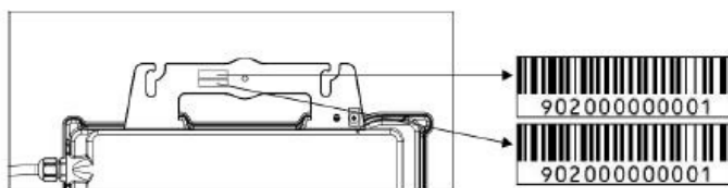
Obs: Verifique atentamente para ter certeza de que todas as conexões CA e CC estão corretamente instaladas. Revise e garanta que nenhum dos condutores CA e CC foram danificados no processo de instalação. Revise e garanta que todas as caixas de junções foram fechadas corretamente.



Obs: Cada par de módulos FV deve ser cuidadosamente conectado no mesmo canal. Revise e garanta que não inverteu os cabos CC positivo e negativo em duas entradas diferentes: se isso ocorrer, os microinversores serão danificados e a garantia não se aplicará. Este comportamento é detectável no monitoramento.

#### **Passo 8: Realize o mapeamento do sistema**

- Cada Microinversor tem 2 etiquetas de número de série removíveis.
- Complete o mapa de instalação colando a etiqueta de identificação de cada microinversor no local correspondente.
- A segunda etiqueta com o número de série pode ser colada na estrutura do módulo fotovoltaico, o que pode ajudar a confirmar posteriormente a posição do microinversor sem desmontar o módulo fotovoltaico.



## **7.0 LAYOUT ELÉTRICO**

- Os 160 módulos serão divididos em 2 setores diferentes a fim de tornar o sistema mais eficiente.
- O setor 1, que compreende à laje do Bloco 2, possuirá 64 módulos, com 32 grupos de 2 módulos ligados em série (Circuito de Corrente Contínua/Strings).
- O setor 2, que compreende ao estacionamento com 04 carports, possuirá 96 módulos. Cada carport será composto por 24 módulos, com 12 grupos de 2 módulos ligados em série (Circuito de Corrente Contínua/Strings).





7.4 Em ambas as extremidades dos cabos solares, tanto próximo aos microinversores quanto aos módulos, deverá ter uma luva com identificação no seguinte padrão:

**Sxx – Myy – Izz**

**xx** – O número de identificação da String com dois dígitos. Seguindo do menor para o maior, sem zerar, à medida que muda a MPPT.

**yy** – O número de identificação do INPUT/MPPT com dois dígitos. Seguindo do menor para o maior. **zz** – O número de identificação do microinversor. Com dois dígitos. Seguindo do menor para o maior.

7.5 O projeto elétrico da instalação está no APÊNDICE II.

7.6 A proteção da unidade consumidora deverá passar a incluir as proteções adicionais agora com a adição do novo sistema solar fotovoltaico, e instalado um novo relé de proteção.

## **8.0 PROTEÇÕES DO QUADRO SOLAR FOTOVOLTAICO (QSFV)**

7.1 Proteções de Média Tensão

- a) Critério de dimensionamento conforme NBR 5410: ocupação máxima \_\_\_\_% da seção útil do eletroduto.
- i i. Tipo: Eletroduto em AÇO GALVANIZADO ou superior de 2”.
  - ii ii. Forma de instalação: aparente
  - iii iii. Condutores: 3x70,00 mm<sup>2</sup> + 1x35,00 mm<sup>2</sup>
- b) É responsabilidade da CONTRATADA atender a todos os requisitos técnicos de proteção estabelecidos no MÓDULO 3 do PRODIST/ANEEL e especificados neste projeto.

## **9.0 SISTEMA DE MONITORAMENTO E AQUISIÇÃO DE DADOS**

9.1 O monitoramento e análise de energia do sistema fotovoltaico instalado com os microinversores especificados neste Projeto Básico deverá ser realizado via Energy Monitor and Analysis – EMA Portal Online, uma vez que a falta de monitoramento pelo Portal EMA poderá afetar a garantia dos equipamentos.



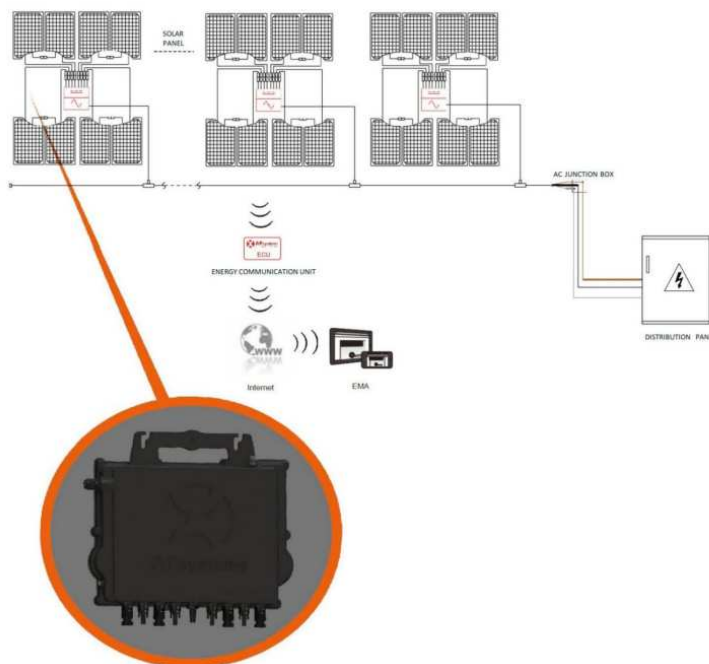


Figura 19 – Payback estimado do sistema fotovoltaico

9.2 O sistema inteligente de monitoramento e análise do sistema deverá ser instalada da seguinte forma: A Unidade de Comunicação de Energia (ECU) da fabricante do microinversor é instalada simplesmente conectando-a a qualquer tomada de parede e fornecendo uma conexão Ethernet ou Wi-Fi ao roteador ou modem de banda larga. Depois de instalar e configurar a ECU (unidade de comunicação de energia), a rede completa de microinversores se reportará automaticamente ao servidor do Monitor e Analisador de Energia (EMA) online da fabricante dos microinversores.

9.3 A ECU é o gateway de informações para os microinversores. A unidade coleta dados de desempenho do módulo de cada microinversor individual e transfere essas informações para um banco de dados da Internet em tempo real, exigindo apenas um único cabo de dados e alimentação. Através do software do fabricante do microinversor, é fornecida uma análise precisa de cada microinversor e módulo em sua instalação solar a partir de qualquer dispositivo conectado à web. O servidor Web http integrado do software do fabricante do microinversor oferece a integração de rede mais simples e flexível de qualquer registrador de dados do mercado. A interface amigável baseada em navegador permite que seja acessado cada painel solar em segundos.

9.4 A ECU deve ser capaz de:

- a) Coletar módulos individuais e estatísticas do microinversor;
- b) Comunicação em tempo real;



c) Comunicação PLC ou ZigBee.

9.5 O software de monitoramento deverá oferecer controle sobre cada módulo individual e microinversor em seu painel solar, otimizando o desempenho ao longo da vida útil do sistema. Ele deverá ser capaz de detectar quaisquer problemas de desempenho no painel solar, identificando a localização e a natureza do problema e fornecendo orientações precisas para a manutenção necessária.

9.6 O software de monitoramento deverá ter as seguintes características:

- a) Monitorar e permitir a análise de cada módulo solar e microinversor;
- b) Permitir acesso remoto ao painel solar;
- c) Mostrar problemas de desempenho e alerta o usuário sobre eventos do inversor;
- d) Comunicação em tempo real;
- e) Gráficos da produção solar do sistema ao longo do tempo para impulsionar a solução de problemas.

9.7 A CONTRATADA arcará também com eventuais custos de licença de software, caso necessário.

9.8 A CONTRATADA é responsável pela infraestrutura de transmissão de informação (modem GSM/via rádio, antena, fibra ótica, entre outros), que farão parte do escopo de fornecimento.

9.9 O sistema deverá ser capaz de se comunicar com todos os microinversores do sistema solar fotovoltaico.

9.10 O sistema deverá ser capaz de mostrar o percentual de energia gerada em relação a energia estimada.

9.11 Deve possuir opção para exportar informações em formatos .pdf, .xls (Excel) e .doc (Word).

9.12 A CONTRATADA deve fornecer as licenças, login e senha à CONTRATANTE para acesso ao sistema por no mínimo 5 usuários simultaneamente via web.

9.13 Deve ser capaz de enviar e-mail e sms a partir de registro de alarmes.

9.14 Todo o sistema de monitoramento instalado será de propriedade da CONTRATANTE devendo ser entregues em perfeito funcionamento.





APÊNDICEIII – DECLARAÇÃO DE VISTORIA

DECLARAÇÃO DE VISTORIA

A empresa

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob nº \_\_\_\_\_, registrada no Crea-DF sob o nº \_\_\_\_\_,

neste ato representada pelo(a)

\_\_\_\_\_, portador(a) da Cédula de Identidade nº \_\_\_\_\_, inscrito(a) no CPF sob nº \_\_\_\_\_, e registrado(a) no Crea-DF sob o nº \_\_\_\_\_,

**DECLARA** que realizou vistoria no Bloco B da sede do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal – Crea-DF, na data de \_\_\_\_/\_\_\_\_/2023, em atendimento às exigências contidas no Edital nº \_\_\_\_\_, e no Projeto Básico, que visa a contratação de serviço de fornecimento e instalação de sistema de geração de energia fotovoltaica de 104 KWp, na sede do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA-DF, conforme projeto e especificações técnicas anexas a este Projeto Básico.

**DECLARA**, ainda, que tomou ciência da atual situação das instalações para a realização dos serviços objeto do certame.

**DECLARA**, por fim, que todas as dúvidas técnicas existentes em relação à prestação dos serviços foram esclarecidas pelo preposto do Crea-DF subscrito nesta.

Por ser verdade firmo a presente em 2 (duas) vias de igual teor e forma.

Brasília-DF, \_\_\_\_/\_\_\_\_/2023.

\_\_\_\_\_  
Responsável pela Vistoria  
Empresa Licitante

\_\_\_\_\_  
Assessoria Técnica do CREA-DF  
Crea-DF





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal**  
Presidência – PRES  
Comissão Especial de Licitações - CPL

**FM-PRES 111**

Folha nº: \_\_\_\_\_

Pr. nº: 07.013.218786/2023

Ass:

Matrícula:



**CREA-DF**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Distrito Federal

SGAS Qd. 901 Conj. D - Brasília-DF - CEP 70390-010  
Tel: +55 (61) 3961-2800  
cpl@creadf.org.br  
www.creadf.org.br

Fl. 80  
Versão 02

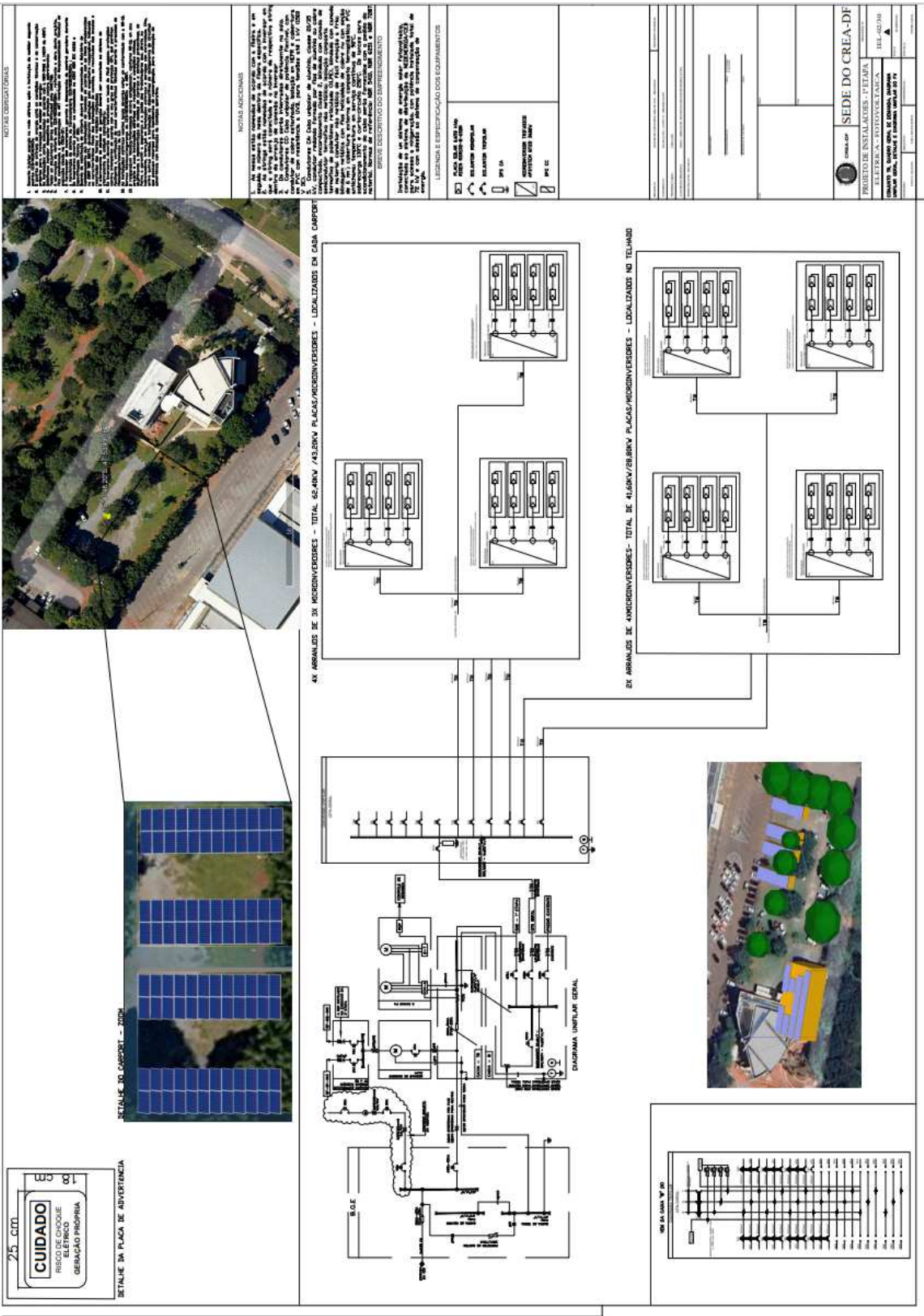




APÊNDICE IV – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO BASE.

CRONOGRAMA DESEMBOLSO						
Discriminação	Ano 2023					
	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6
<b>META 1 - Contratação de empresa para o fornecimento e instalação de sistema de geração de energia fotovoltaica na sede do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA-DF</b>						
1.1	<b>Etapa 1</b>					
	<b>Processo Licitatório</b>					
1.1.1	<b>Atividade 1</b>	X				
	Elaboração do Projeto Básico					
1.1.2	<b>Atividade 2</b>	X				
	Autorização para o processo licitatório					
1.1.3	<b>Atividade 3</b>	X				
	Confecção do Instrumento Convocatório					
1.1.4	<b>Atividade 4</b>	X				
	Elaboração de Parecer Jurídico					
1.1.5	<b>Atividade 5</b>		X			
	Realização do procedimento licitatório					
1.1.6	<b>Atividade 6</b>			X		
	Homologação e adjudicação					
1.2	<b>Etapa 2</b>					
	<b>Contratação</b>					
1.2.1	<b>Atividade 1</b>			X		
	Assinatura do contrato					
1.2.2	<b>Atividade 2</b>			X		
	Publicação					
1.3	<b>Etapa 3</b>					
	<b>Execução do objeto</b>					
1.3.1	<b>Atividade 1</b>				X	
	Entrega do objeto					
1.3.2	<b>Atividade 2</b>					X
	Quitação					





**APÊNDICE V – DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA FOTOVOLTAICO.**





**APÊNDICE VI– PLANTA BAIXA DO PROJETO DE URBANIZAÇÃO DO CREA-DF**





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal**  
Presidência – PRES  
Comissão Especial de Licitações - CPL

**FM-PRES 111**

Folha nº: \_\_\_\_\_

Pr. nº: 07.013.218786/2023

Ass: \_\_\_\_\_

Matrícula: \_\_\_\_\_

**ANEXO II – MODELOS DE DECLARAÇÕES EXIGIDAS NO EDITAL**

**Observação: As declarações abaixo deverão ser emitidas em papel que identifique o licitante.**

**DECLARAÇÃO**

Declaramos, em atendimento ao previsto no Edital da Tomada de Preços 03/2023, que o (a) Sr (a) \_\_\_\_\_, portador (a) do CPF nº \_\_\_\_\_ e inscrito (a) no Crea/\_\_\_\_\_ sob o nº \_\_\_\_\_ é o(a) nosso(a) indicado(a) como Responsável Técnico para acompanhar a execução dos serviços, objeto da licitação em apreço.

Local e data

\_\_\_\_\_  
Assinatura e carimbo  
(representante legal)



**CREA-DF**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Distrito Federal

SGAS Qd. 901 Conj. D - Brasília-DF - CEP 70390-010  
Tel: +55 (61) 3961-2800  
cpl@creadf.org.br  
www.creadf.org.br

Fl. 84  
Versão 02



**ANEXO II – MODELOS DE DECLARAÇÕES EXIGIDAS NO EDITAL**

**DECLARAÇÃO DE QUE NÃO EMPREGA MENOR**

\_\_\_\_\_ (empresa), inscrita no CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr (a) \_\_\_\_\_, portador(a) da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_, DECLARA, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei n.º 9.854, de 27 de outubro de 1999, que não emprega menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 (dezesesseis) anos em trabalho de qualquer natureza, salvo na condição de aprendiz, a partir dos 14 (quatorze) anos nos termos do inciso XXXIII, do art. 7º da Constituição Federal.

Local e data

\_\_\_\_\_  
Assinatura e carimbo  
(representante legal)





**ANEXO II – MODELOS DE DECLARAÇÕES EXIGIDAS NO EDITAL**

**DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA**

(Identificação completa do representante da licitante), como representante devidamente constituído de (Identificação completa da licitante) doravante denominado (Licitante), para fins do disposto no item 9.1.2.1 do Edital da Tomada de Preços 03/2023, declara, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

(a) a proposta apresentada para participar da Tomada de Preços 03/2023 foi elaborada de maneira independente pelo Licitante, e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da Tomada de Preços 02/2023, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(b) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar da Tomada de Preços 03/2023 não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato da Tomada de Preços 03/2023, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(c) que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato da Tomada de Preços 03/2023 quanto a participar ou não da referida licitação;

(d) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da Tomada de Preços 03/2023 não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato da Tomada de Preços 03/2023 antes da adjudicação do objeto da referida licitação;

(e) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da Tomada de Preços 03/2023 não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal – Crea/DF antes da abertura oficial das propostas; e

(f) que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

Local e data

\_\_\_\_\_  
Assinatura e carimbo  
(representante legal)





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal**  
Presidência – PRES  
Comissão Especial de Licitações - CPL

**FM-PRES 111**

Folha nº: \_\_\_\_\_  
Pr. nº: 07.013.218786/2023  
Ass: \_\_\_\_\_  
Matrícula: \_\_\_\_\_

**ANEXO II – MODELOS DE DECLARAÇÕES EXIGIDAS NO EDITAL**

**DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO SUPERVENIENTE IMPEDITIVO DA  
HABILITAÇÃO**

\_\_\_\_\_(empresa), CNPJ nº. \_\_\_\_\_, situada  
\_\_\_\_\_, declara sob as penas da Lei que não há fato  
superveniente impeditivos da habilitação na TOMADA DE PREÇOS 03/2023 - Contratação  
de empresa para o fornecimento e instalação de Sistema de Geração de Energia  
Fotovoltaica de 104 KWP Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA-DF e que  
está ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

Local e data

\_\_\_\_\_  
Assinatura e carimbo

(representante legal)



**CREA-DF**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Distrito Federal

SGAS Qd. 901 Conj. D - Brasília-DF - CEP 70390-010  
Tel: +55 (61) 3961-2800  
cpl@creadf.org.br  
www.creadf.org.br

Fl. 87  
Versão 02



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal  
Presidência – PRES  
Comissão Especial de Licitações - CPL

**FM-PRES 111**

Folha nº: \_\_\_\_\_  
Pr. nº: 07.013.218786/2023  
Ass: \_\_\_\_\_  
Matrícula: \_\_\_\_\_

**ANEXO II – MODELOS DE DECLARAÇÕES EXIGIDAS NO EDITAL**

**DECLARAÇÃO PARA MICROEMPRESA, EMPRESA DE PEQUENO PORTE, EMPRESÁRIO INDIVIDUAL E COOPERATIVAS ENQUADRADAS**

**NO ART. 34, DA LEI Nº 11.488, DE 2007**

(EM PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE, dispensado em caso de carimbo com CNPJ).

Local e data

Ref. Tomada de Preços **03/2023**

(Entidade) \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, sediada na (endereço completo) \_\_\_\_\_, neste ato representada pelo seu representante legal, o(a) Sr.(a) \_\_\_\_\_, inscrito(a) no CPF sob o nº \_\_\_\_\_, portador(a) da cédula de identidade nº \_\_\_\_\_, DECLARA que é microempresa, empresa de pequeno porte, empresário individual ou cooperativa enquadrada no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007, cumprindo, assim, os requisitos legais para tal qualificação, nos termos da Lei Complementar nº 123/06, e que não possui quaisquer dos impedimentos da referida norma, estando apta a exercer o direito de tratamento privilegiado na forma prevista pela legislação em vigor.

ENTIDADE

nome da entidade com assinatura do(s) seu(s) representante(s) legal(is)

CARIMBO DA PESSOA JURÍDICA COM CNPJ (dispensado em caso de papel timbrado com CNPJ)



**CREA-DF**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

SGAS Qd. 901 Conj. D - Brasília-DF - CEP 70390-010  
Tel: +55 (61) 3961-2800  
cpl@creadf.org.br  
www.creadf.org.br

Fl. 88  
Versão 02





**ANEXO III – MINUTA DE CONTRATO**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA DE 104 KWP, CONFORME ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE EDITAL, PROJETO BÁSICO E ANEXOS.**

PROCESSO ADMINISTRATIVO nº 07.013.218786/2023

CONTRATO N.º -----/2023 - CREA/DF

**CONTRATANTE**

**CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO DISTRITO FEDERAL – CREA-DF**, entidade de fiscalização profissional constituída na forma da Lei nº 5.194/66, com sede no SGAS 901 Conjunto “D”, Brasília-DF, CNPJ XX.XXX.XXX/XXXX-XX, neste ato representado por sua Presidente **XXXXXXXXXXXXXXXXXX**, portadora da Carteira de Identidade nº XXXXX, expedida pela SSP/XX e inscrita no CPF sob nº XXX.XXX.XXX-XX, residente e domiciliado nesta Capital, doravante denominado **CONTRATANTE**.

**CONTRATADA**

-----, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob nº -----  
-----, Inscrição Estadual nº -----, com sede na -----, em -----,  
CEP -----, neste ato representada por seu representante legal -----,  
(nacionalidade), (estado civil), (profissão), portador da Carteira de Identidade nº -----,  
expedida pela ----- e inscrito no CPF sob nº -----, residente e domiciliado à -----  
-----, em -----, CEP -----, doravante denominada **CONTRATADA**,

RESOLVEM, tendo em vista o que consta no Processo Administrativo 07.013.218786/2023, e, ainda, em conformidade com o instrumento convocatório de licitação expresso pela **TOMADA DE PREÇOS nº 03/2023**, que teve assegurada publicidade na forma da lei, cujo certame foi adjudicado e homologado pelo Presidente do CONTRATANTE, em -----, **CELEBRAR** o presente contrato com empresa especializada para Contratação de empresa para o fornecimento e instalação de Sistema de Geração de Energia Fotovoltaica de 104 KWP Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA-DF, conforme especificações constantes do Edital, Projeto Básico e anexos, que se regerá pelas disposições da Lei nº 8.666, de 21/6/1993, alterada pelas Leis nº 8.883, de 8/6/1994 e 9.648, de 27/05/1998, mediante as cláusulas e condições seguintes:





### **1.0 – CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO**

**1.1** O objeto do presente instrumento é a contratação de empresa para o fornecimento e instalação de Sistema de Geração de Energia Fotovoltaica de 104 KWP Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA-DF , que será prestado nas condições estabelecidas nos projetos, especificações e documentos técnicos que se encontram anexos ao Instrumento Convocatório do certame que deu origem a este instrumento contratual.

**1.2** Este Termo de Contrato vincula-se ao Instrumento Convocatório da Tomada de Preços e seus anexos, identificado no preâmbulo acima e à proposta vencedora, independentemente de transcrição.

### **2.0 – CLÁUSULA SEGUNDA – DO PRAZO DE EXECUÇÃO**

**2.1** O prazo para a execução da obra, objeto deste instrumento, **será de 120 (cento e vinte dias)** e terá como termo inicial a data de assinatura deste contrato.

**2.2** A CONTRATADA deverá executar o objeto do contrato na forma e nos prazos discriminados no Cronograma Físico-Financeiro aprovado pelo CONTRATANTE.

### **3.0 – CLÁUSULA TERCEIRA – DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE**

**3.1** As obrigações do CONTRATANTE estão relacionadas no Edital da Tomada de Preços 03/2023 e Projeto Básico - Anexo I do Edital.

### **4.0 – CLÁUSULA QUARTA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

**4.1** As obrigações da CONTRATADA estão relacionadas no Edital da Tomada de Preços 03/2023 e Projeto Básico - Anexo I do Edital.

### **5.0 – CLÁUSULA QUINTA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

**5.1** As despesas decorrentes da execução dos serviços objeto desse contrato correrão à conta da seguinte **Dotação Orçamentária: 6.2.2.1.1.02.01.03.002 - Máquinas e Equipamentos.**

### **6.0 – CLÁUSULA SEXTA – DO PREÇO**

**6.1** O CONTRATANTE pagará à CONTRATADA, pelos serviços contratados e efetivamente realizados, o valor global de R\$ XXXX,XX.

**6.2** O valor acima estão incluídas todas as despesas diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, bem como taxas de licenciamento, administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.





## **7.0 – CLÁUSULA SÉTIMA – DO REAJUSTAMENTO DE PREÇOS**

**7.1** Não há previsão de reajuste

## **8.0 – CLÁUSULA OITAVA – DO RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO**

**8.1** Conforme estabelecido em Projeto Básico

## **9.0 – CLÁUSULA NONA – DO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

**9.1** Conforme Anexo IV do Projeto Básico

**Parágrafo único.** - As medições serão realizadas após a conclusão de etapas, com base nas disposições do cronograma físico-financeiro a ser elaborado pela CONTRATADA e aprovado pela CONTRATANTE.

## **10.0 – CLÁUSULA DÉCIMA – DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

**10.1** Conforme regras estabelecidas no Projeto Básico

## **11.0 – CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA GARANTIA**

**11.1** Será exigida a prestação de garantia na presente contratação, conforme regras constantes no Projeto Básico.

## **12.0 – CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

**12.1** O não cumprimento total ou parcial das obrigações assumidas na forma e prazos estabelecidos, ressalvados os casos de força maior, sujeitará a contratada às penalidades constantes no art. 86, 87 e 88 da Lei Federal nº. 8.666, de 21 de junho de 1993, assegurados os direitos constitucionais do contraditório e da ampla defesa, ficando estipuladas as seguintes penalidades, além das demais previstas em norma pública (da qual não se pode alegar desconhecimento) e mencionadas no contrato:

- a) advertência;
- b) multa correspondente a 0,2% (dois décimos por cento) sobre o valor do contrato, por dia de atraso, até o limite de 10% (dez por cento).
- c) suspensão temporária de participar e contratar com a Administração Pública, pelo prazo não superior 2 (dois) anos.
- d) declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação na forma da lei, perante a autoridade competente que aplicou a sanção.





**12.2** Todas as penalidades, eventualmente aplicadas, serão registradas no sistema de ocorrência, SICAF (Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores).

**12.3** São considerados como força maior, para efeito de isenção de penalidades:

- Greve dos empregados da CONTRATADA
- Interrupção dos meios de transporte
- Calamidade pública
- Incidente que implique na paralisação dos serviços sem culpa da CONTRATADA

### **13.0 – CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA EXECUÇÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO**

**13.1** O modelo de execução dos serviços a serem executados pela CONTRATADA, os materiais que serão empregados, a disciplina do recebimento do objeto e a fiscalização pela CONTRATADA estão estabelecidos no Projeto Básico.

### **14.0 – CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA RESCISÃO**

**14.1** A inexecução total ou parcial do contrato enseja a sua rescisão, mediante motivação formal nos autos respectivos, garantidos o contraditório e a ampla defesa, nos termos dos artigos 77 a 80 da Lei no 8.666/93.

**14.2** No caso de rescisão, determinada por ato unilateral da CONTRATADA, ficam asseguradas ao CREA-DF, sem prejuízo das sanções cabíveis:

- a) execução dos valores das multas e indenizações devidos ao CREA-DF;
- b) retenção dos créditos decorrentes do contrato até o limite dos prejuízos causados ao CREA-DF.

**14.3** Poderá ensejar a rescisão contratual, a utilização da caução ou do contrato sem prévia e expressa anuência do CREA-DF, para qualquer operação financeira, assim como, quando constatado que as multas por descumprimento de prazo atingirem, a qualquer momento, 50% (cinquenta por cento) do valor da garantia efetuada.

**14.4** Poderá o contrato ser rescindido por acordo entre as partes, desde que haja conveniência para a Administração, consoante o disposto no inc. II do art. 79 da Lei nº 8.666/93.

### **15.0 – CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA VIGÊNCIA**

**15.1** O presente contrato terá vigência de 12 (doze) meses





**15.2** No interesse do CREA-DF, o valor inicial atualizado do contrato poderá ser aumentado ou suprimido até o limite de 25% (vinte e cinco por cento), conforme exarado no art. 65, §1º e §2º, da Lei Federal nº. 8.666/1993.

**15.3** A contratada ficará obrigada aceitar, nas mesmas condições licitadas, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários

#### **16.0 – CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA PUBLICAÇÃO**

**16.1** O CREA-DF deverá encaminhar extrato deste contrato para ser publicado no Diário Oficial da União, até o quinto dia útil do mês seguinte ao da sua assinatura, consoante disposição contida no parágrafo único do art. 61 da Lei nº 8.666/1993.

**16.2** Caberão à CONTRATADA as despesas que incidirem sobre a publicação do extrato do contrato e dos termos aditivos que venham a ser firmados.

#### **17.0 – CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DO REGIME DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

**17.1** Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993, bem como do Anexo X da INSEGES/MP nº 05, de 2017, no que couber.

**17.1.1** A CONTRATADA é obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressão que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato e, no caso particular de reforma de edifício ou de equipamento, até o limite de 50% (cinquenta por cento) para os seus acréscimos.

**17.1.2** As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder os limites estabelecidos no subitem anterior.

**17.2** A diferença percentual entre o valor global do contrato e o preço global de referência não poderá ser reduzida em favor do contratado em decorrência de aditamentos que modifiquem a planilha orçamentária.

**17.3** Na hipótese de celebração de aditivos contratuais para a inclusão de novos serviços, o preço desses serviços será calculado considerando o custo de referência e a taxa de BDI de referência especificada no orçamento-base da licitação, subtraindo desse preço de referência a diferença percentual entre o valor do orçamento-base e o valor global do contrato obtido na licitação, com vistas a garantir o equilíbrio econômico-financeiro do contrato e a manutenção do percentual de desconto ofertado pelo contratado, em atendimento ao art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e aos arts. 14 e 15 do Decreto n. 7.983/2013.

**17.4** Na assinatura do presente Contrato, a CONTRATADA declara sua responsabilidade exclusiva sobre a quitação dos encargos trabalhistas e sociais decorrentes do contrato.

**17.5** A CONTRATADA somente poderá subcontratar empresas que aceitem expressamente as obrigações estabelecidas na Instrução Normativa SEGES/MP nº 6, de 6 de julho de 2018.





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal**  
Presidência – PRES  
Comissão Especial de Licitações - CPL

**FM-PRES 111**

Folha nº: \_\_\_\_\_  
Pr. nº: 07.013.218786/2023  
Ass: \_\_\_\_\_  
Matrícula: \_\_\_\_\_

### **18.0 – CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DOS CASOS OMISSOS**

**18.0** Os casos omissos serão decididos pela CONTRATANTE, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.666, de 1993 e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

### **19.0 – CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DO FORO**

**19.1** As partes elegem, com exclusão de qualquer outro por mais privilegiado que seja, o Foro da Justiça Federal - Seção Judiciária do Distrito Federal -, para dirimir qualquer dúvida oriunda do presente instrumento contratual.

E por estarem assim justos e contratados, firmam o presente instrumento em 03 (duas) vias de igual teor, para um só efeito, sem rasuras ou emendas, na presença de 02 (duas) testemunhas adiante nomeadas, para que produzam seus jurídicos e legais efeitos, comprometendo-se as partes contratantes a cumprirem e fazer cumprir o presente contrato, tão inteiro e fielmente como nele se contém, em suas cláusulas e condições por si e seus sucessores, dando-o sempre por firme, bom e valioso, em juízo ou fora dele.

Brasília-DF, de \_\_\_\_\_ de 2023

CONSELHO REGIONAL DE  
ENGENHARIA E AGRONOMIA DO  
DISTRITO FEDERAL – Crea-DF

Maria de Fátima Ribeiro Có  
Presidente

**CONTRATANTE**

**EMPRESA**  
**REPRESENTANTE LEGAL**

CPF  
**CONTRATADA**

TESTEMUNHAS:

Assinatura:

Nome:

CPF:

Assinatura:

Nome:

CPF:



**CREA-DF**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Distrito Federal

SGAS Qd. 901 Conj. D - Brasília-DF - CEP 70390-010  
Tel: +55 (61) 3961-2800  
cpl@creadf.org.br  
www.creadf.org.br

Fl. 94  
Versão 02