



TERMO DE REFERÊNCIA (SERVIÇOS)

Processo nº 48086.002835/2026-75

1. DO OBJETO

1.1. Constitui objeto da presente contratação a seleção de empresa especializada para prestação de serviços de engenharia destinados à implantação/instalação de sistema de geração de energia solar fotovoltaica on-grid, exclusivamente em cobertura/telhado, na unidade do Serviço Geológico do Brasil - SGB/CPRM em Goiânia/GO, compreendendo a elaboração do projeto executivo, o fornecimento integral de materiais, equipamentos e insumos, as adequações civis e elétricas ordinárias necessárias, a montagem eletromecânica, o comissionamento, os testes, a homologação junto à distribuidora local, o treinamento operacional, a entrega em pleno funcionamento e a subsequente operação assistida, monitoramento e manutenção preventiva e corretiva do sistema.

1.2. O objeto será contratado em lote único, formado por 2 (dois) itens integrados, em razão da interdependência técnica, funcional, documental e de garantia entre a implantação do sistema e a sua operação/manutenção inicial.

Item	Descrição resumida	CATSER	UF	Qtde.	Preço unit. estimado	Preço total estimado
1	Implantação e instalação de sistema de geração de energia solar fotovoltaica on-grid em cobertura, com projeto executivo, fornecimento integral, adequações ordinárias, comissionamento, homologação e entrega em funcionamento	19747	UN	1	R\$ 362.709,10	R\$ 362.709,10
2	Operação assistida, monitoramento remoto, manutenção preventiva e corretiva do sistema implantado, pelo período inicial de 12 meses	19747	Mês	12	R\$ 2.497,51	R\$ 29.970,12
VALOR TOTAL						R\$ 392.679,22

1.3. O licitante deverá apresentar, **juntamente com a proposta ajustada ao lance final**, planilha analítica de composição de preços, em nível compatível com o orçamento de referência do processo e com abertura suficiente para permitir a análise de exequibilidade, contemplando, no mínimo:

1.3.1. para o **Item 1** (implantação), a decomposição dos custos diretos por grupos de insumos e serviços — módulos fotovoltaicos, inversores ou microinversores, estruturas de fixação, cabos, quadros e dispositivos de proteção, sistema de monitoramento, carregadores veiculares (wallbox) e respectiva infraestrutura, adequações civis e elétricas ordinárias, projeto executivo e documentação técnica (ART/RRT), mão de obra de instalação, comissionamento, homologação junto à distribuidora e treinamento —, com indicação de quantidades, unidades e preços unitários;

1.3.2. para o **Item 2** (operação assistida, monitoramento e manutenção), a composição do custo mensal, com abertura mínima de mão de obra, deslocamentos, insumos de manutenção e monitoramento remoto;

1.3.3. o **detalhamento dos encargos sociais e trabalhistas** incidentes sobre a mão de obra, com indicação dos percentuais adotados;

1.3.4. o **detalhamento do BDI** (Benefícios e Despesas Indiretas), discriminando administração central, seguros e garantias, riscos, despesas financeiras, lucro e tributos incidentes sobre o faturamento, com indicação da fórmula e dos percentuais utilizados.

1.4. É **vedada** a indicação de valores mediante a expressão "verba" ou o emprego de unidades genéricas que impeçam a aferição objetiva dos quantitativos e preços unitários, bem como a apresentação de itens com valor zero, simbólico ou manifestamente incompatível com os custos de mercado.

1.5. A planilha analítica de que trata o item 1.3 destina-se à análise de exequibilidade, à negociação, à fiscalização contratual e ao exame de eventuais pleitos de reequilíbrio econômico-financeiro, e **não altera o regime de preço global do Item 1.2** nem a sistemática de medição e pagamento prevista no item 3.4 deste Termo de Referência, prevalecendo, para fins de adjudicação, julgamento e pagamento, o valor global de cada item.

1.6. A ausência da planilha, sua apresentação incompleta ou o descumprimento das vedações do item 1.4 ensejarão diligência para saneamento, no prazo fixado pelo pregoeiro, sob pena de desclassificação da proposta.

1.7. O Item 1 deverá ser executado por empreitada por preço global, com responsabilidade integral da contratada por insumos, equipamentos, mão de obra, transporte, fretes, ferramentas, içamentos, EPIs, EPCs, documentação técnica, aprovações, ensaios, testes, regularização junto à distribuidora e demais providências necessárias à perfeita execução do objeto.

2. DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO

2.1. O objeto consiste na contratação de empresa especializada para implantação de sistema de micro/minigeração distribuída fotovoltaica on-grid na unidade do Serviço Geológico do Brasil – SGB, em Goiânia/GO, compreendendo solução completa do tipo turn-key, com elaboração de projeto executivo, fornecimento de materiais e equipamentos, montagem da usina, instalação eletromecânica, adequações necessárias, comissionamento, testes, homologação junto à concessionária, treinamento operacional e entrega do sistema em pleno funcionamento.

2.2. A contratação abrange o fornecimento integral de todos os materiais, equipamentos, componentes, acessórios, mão de obra, ferramentas, transporte, fretes, documentação técnica, aprovações, ensaios, testes e demais providências necessárias à perfeita execução do objeto.

2.3. Integram o objeto, no mínimo, a vistoria técnica inicial, o levantamento em campo, a elaboração do projeto executivo e dos documentos técnicos correlatos, a emissão de ART/RRT, o fornecimento de módulos fotovoltaicos, inversores, estruturas de fixação, cabeamentos, quadros, dispositivos de proteção, aterramento, sistema de monitoramento e demais itens indispensáveis, bem como a instalação completa, a energização, a homologação e a entrega assistida da solução.

2.4. A solução deverá ser entregue integralmente implantada, energizada, homologada, monitorável e em condições regulares de operação, não sendo considerado adimplemento contratual o mero fornecimento parcial de equipamentos, a instalação incompleta ou a ausência de documentação técnica final.

3. DA NATUREZA, REGIME E FUNDAMENTO DA CONTRATAÇÃO

3.1. A contratação enquadra-se como serviço comum de engenharia, por envolver solução cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos por especificações usuais de mercado, sem prejuízo da necessidade de responsável técnico habilitado, de projeto executivo e de observância das normas aplicáveis à instalação, segurança e conexão à rede.

3.2. A contratação rege-se-á pela Lei nº 13.303/2016, pelo Regulamento Interno de Licitações e Contratos da CPRM/SGB, pela Lei nº 14.300/2022 e pela Resolução Normativa ANEEL nº 1.059/2023, pelas normas internas correlatas, pelas regras técnicas setoriais aplicáveis à micro/minigeração distribuída, pelas exigências da distribuidora local e pelas normas técnicas e de segurança mencionadas neste Termo de Referência.

3.3. A solução deverá ser executada de forma integrada, com responsabilidade global da contratada pelo desempenho do conjunto, pela compatibilidade entre os componentes, pela segurança da instalação, pela regularidade documental e pela efetiva entrada em operação da usina.

3.4. Para efeito de pagamento e medição, será adotada a seguinte sistemática: (a) Item 1 remunerado por preço global, vinculado a entrega **TOTAL** da solução; e (b) Item 2 remunerado por unidade mensal, mediante comprovação dos serviços de monitoramento, manutenção e atendimento realizados no período. A adjudicação e a contratação, contudo, dar-se-ão pelo valor global do lote.

3.5. Exigir-se-á garantia contratual correspondente a 5% (cinco por cento) do valor do contrato, em uma das modalidades admitidas no instrumento convocatório, destinada a resguardar a fiel execução do objeto.

4. DA JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

4.1. A adoção de sistema fotovoltaico on-grid em cobertura representa solução tecnicamente consolidada, amplamente difundida e com elevado grau de confiabilidade operacional. Trata-se de tecnologia madura, com desempenho previsível, baixa taxa de falhas e elevada vida útil, sendo adequada ao perfil de consumo da unidade, caracterizado por demanda contínua e significativa.

4.2. A geração no próprio ponto de consumo, sob o regime de geração distribuída, proporciona maior eficiência energética ao eliminar perdas associadas à transmissão e distribuição, otimizando o aproveitamento da energia produzida. Ademais, a solução contribui para maior estabilidade no fornecimento interno, especialmente em cenários de oscilações ou pressões sobre o sistema elétrico nacional.

4.3. Outro fator relevante é a modularidade do sistema, que permite futura ampliação da capacidade instalada conforme evolução da demanda energética da unidade, sem necessidade de grandes intervenções estruturais. Essa característica garante flexibilidade e adaptabilidade da solução ao longo do tempo.

4.4. Adicionalmente, a integração entre implantação, operação assistida e manutenção em lote único assegura coerência técnica, rastreabilidade de responsabilidades e maior eficiência na gestão contratual, mitigando riscos de descontinuidade operacional ou conflitos entre fornecedores.

4.5. Sob o ponto de vista econômico, a implantação do sistema fotovoltaico apresenta elevada viabilidade, com potencial significativo de redução estrutural das despesas com energia elétrica, que atualmente representam custo relevante para a unidade.

4.6. A geração própria permite reduzir a exposição a reajustes tarifários, bandeiras tarifárias e encargos setoriais, proporcionando previsibilidade orçamentária e economia contínua ao longo da vida útil do sistema.

4.7. Além disso, o investimento contribui para racionalização do gasto público, uma vez que substitui despesa corrente por investimento em ativo durável, com retorno financeiro mensurável ao longo do tempo.

4.8. Destaca-se ainda que o sistema fotovoltaico reduz a necessidade de investimentos futuros em infraestrutura elétrica convencional, evitando ampliações de rede, reforços estruturais ou aumento de demanda contratada.

4.9. A geração de energia solar fotovoltaica é uma solução ambientalmente sustentável, baseada em fonte limpa, renovável e de baixa emissão de gases de efeito estufa.

4.10. A adoção da tecnologia contribui diretamente para a redução das emissões de dióxido de carbono (CO₂), estimando-se, conforme parâmetros técnicos usuais, a mitigação de aproximadamente 0,088 toneladas de CO₂ por MWh gerado, reforçando o compromisso institucional com práticas sustentáveis e com o enfrentamento das mudanças climáticas.

4.11. Além disso, a iniciativa está alinhada às diretrizes nacionais de transição energética, eficiência energética e sustentabilidade na Administração Pública, fortalecendo a imagem institucional e a responsabilidade socioambiental do órgão.

4.12. Outro aspecto estratégico relevante é o aumento da autonomia energética da unidade, reduzindo a dependência exclusiva da rede elétrica convencional e elevando a resiliência operacional em cenários de instabilidade do sistema elétrico.

4.13. A operação eficiente do sistema fotovoltaico depende de rotinas de monitoramento e manutenção preventiva, essenciais para garantir desempenho adequado, longevidade dos equipamentos e continuidade da geração.

4.14. Fatores como acúmulo de poeira, sujeira e detritos nos módulos podem comprometer significativamente a eficiência do sistema, tornando indispensável a realização de manutenções periódicas. Considerando as características climáticas regionais, recomenda-se a execução de, no mínimo, duas manutenções preventivas anuais.

4.15. Diante da ausência de equipe técnica especializada nos quadros da unidade para execução dessas atividades, a contratação de empresa especializada mostra-se necessária para assegurar a operação contínua, segura e eficiente do sistema, evitando sobrecarga administrativa e riscos operacionais.

4.16. A inclusão de 02 (dois) pontos de recarga veicular do tipo wallbox no escopo da contratação justifica-se como medida estratégica, alinhada às tendências de eletrificação da mobilidade e às diretrizes de sustentabilidade institucional.

4.17. A mobilidade elétrica representa vetor crescente de transformação no setor energético e de transportes. A instalação de infraestrutura de recarga prepara a unidade para atender à futura incorporação de veículos elétricos ou híbridos à frota institucional, evitando investimentos emergenciais ou descoordenados no futuro.

4.18. A coexistência entre geração fotovoltaica e pontos de recarga veicular cria sinergia energética relevante, permitindo que parte da energia consumida pelos veículos seja proveniente de fonte renovável gerada localmente.

4.19. Essa integração potencializa os benefícios ambientais da contratação, ampliando a redução de emissões de gases de efeito estufa também no setor de mobilidade.

4.20. A instalação dos wallboxes representa carga adicional de baixa complexidade técnica e impacto controlado, especialmente quando prevista desde o projeto executivo, permitindo adequada compatibilização elétrica com a infraestrutura existente.

4.21. O custo incremental é relativamente reduzido quando comparado à implantação isolada futura, sendo economicamente mais vantoso realizar a instalação de forma integrada à obra principal.

4.22. A disponibilização de pontos de recarga contribui para modernização da infraestrutura da unidade, alinhando-a às melhores práticas de sustentabilidade e inovação tecnológica na Administração Pública.

4.23. Além disso, pode atender não apenas à frota institucional, mas também a veículos de serviço, empregados, visitantes autorizados ou projetos institucionais relacionados à mobilidade sustentável.

4.24. A implantação antecipada de infraestrutura de recarga posiciona a unidade em conformidade com tendências normativas e regulatórias que incentivam a eletrificação da mobilidade e a adoção de soluções energéticas sustentáveis.

4.25. A instalação de dois pontos de recarga, em vez de apenas um, garante maior flexibilidade operacional, permitindo:

1. Atendimento simultâneo de mais de um veículo;
2. Redução de filas e indisponibilidade;
3. Continuidade de uso em caso de manutenção de um dos equipamentos.

5. DO CONTEXTO DA UNIDADE

5.1. A unidade demandante é a Superintendência Regional de Goiânia - SUREG-GO, situada na Rua 148, nº 485, Setor Marista, Goiânia/GO, CEP 74170-110, atualmente atendida por fornecimento trifásico do Grupo A4, modalidade tarifária horossazonal verde, com demanda contratada de 75 kW.

5.2. O histórico de consumo adotado no planejamento indica consumo ativo total de 10.080,24 kWh no ciclo-base de fevereiro/2026, distribuído em 7.958,40 kWh fora de ponta, 1.516,80 kWh em horário reservado e 605,04 kWh em ponta, com faturamento total de R\$ 8.827,72. A média histórica apurada é de 10.117,22 kWh/mês, com média técnica complementar de aproximadamente 11.036,97 kWh/mês nos meses com consumo efetivo.

5.3. A contratação busca reduzir estruturalmente a despesa com energia elétrica, melhorar a eficiência do gasto público, reforçar a sustentabilidade institucional, reduzir a exposição a reajustes tarifários e agregar ativo funcional à unidade, sem perda de segurança, desempenho ou regularidade regulatória.

5.4. A instalação de carregadores veiculares wallbox de 7 kW integra o objeto como melhoria acessória e pontual para a infraestrutura da unidade. Essa carga adicional deverá ser considerada na compatibilização elétrica do ponto de conexão e dos quadros envolvidos, sem que isso implique alteração da natureza principal da contratação, que permanece sendo a solução fotovoltaica on-grid em cobertura.

6. DAS PREMISSAS TÉCNICAS DE DIMENSIONAMENTO E DA CONCEPÇÃO DA SOLUÇÃO

6.1. O dimensionamento definitivo do sistema deverá ser realizado pela contratada em projeto executivo, mediante vistoria detalhada e memória de cálculo, observando simultaneamente:

- (i) o perfil real de consumo da unidade;
- (ii) a demanda contratada;
- (iii) as áreas efetivamente disponíveis e estruturalmente aptas em cobertura;
- (iv) as regras da distribuidora local;
- (v) as condições de segurança contra incêndio;
- (vi) a economicidade da solução; e
- (vii) a vedação de superdimensionamento injustificado.

6.2. Para fins de planejamento e para delimitação do porte do objeto, adota-se como referência uma solução on-grid em cobertura situada em torno de 100 kWp em corrente contínua, compatível com os estudos internos e com as propostas comerciais locais analisadas para Goiânia, que convergiram para soluções de aproximadamente 92,7 kWp a 105,1 kWp, normalmente com ocupação de cerca de 456 m² a 519 m².

6.3. A memória de cálculo da contratada deverá demonstrar que a potência efetivamente ofertada é aderente ao consumo histórico e técnico complementar da unidade, bem como às premissas do Sistema de Compensação de Energia Elétrica aplicável ao caso. Não se admitirá oferta artificialmente elevada, desconectada do perfil de carga real, apenas para ampliar quantitativos ou preço do contrato.

6.3.1. A memória de cálculo de geração e de compensação deverá: (a) adotar o histórico real de consumo da unidade consumidora, segregado por posto tarifário (ponta, fora de ponta e horário reservado); (b) aplicar as tarifas homologadas vigentes da distribuidora local para o subgrupo A4, modalidade horossazonal verde, vedado o uso de tarifa média única; (c) considerar as regras do Sistema de Compensação de Energia Elétrica da Lei nº 14.300/2022 e da REN ANEEL nº 1.059/2023, inclusive a incidência gradual da componente TUSD Fio B sobre a energia compensada e a não compensação da parcela de demanda; (d) estimar o fator de simultaneidade entre geração e consumo; e (e) demonstrar que a energia média anual gerada não excede o consumo médio anual compensável da unidade, admitida margem técnica de até 10% (dez por cento), justificada.

6.4. A solução poderá distribuir os arranjos fotovoltaicos entre o edifício principal, os blocos auxiliares, os laboratórios, a litoteca e outras coberturas internas da unidade que se revelem estrutural e eletricamente viáveis, desde que essa distribuição seja tecnicamente justificada no projeto executivo e respeite a proibição de implantação em solo.

6.5. A contratada deverá avaliar e justificar a topologia técnica mais adequada ao caso concreto, admitindo-se inversores string, microinversores ou solução equivalente, desde que o conjunto atenda às exigências de segurança, desenergização, proteção, monitoramento, manutenção e homologação junto à distribuidora e ao Corpo de Bombeiros.

6.6. A potência nominal total em corrente alternada dos inversores ou microinversores não poderá exceder 75 kW, de modo a assegurar o enquadramento da central como microgeração distribuída, nos termos do art. 1º, XIII, da Lei nº 14.300/2022, e a compatibilidade com a demanda contratada da unidade consumidora, vedada solução que implique majoração do montante de uso do sistema de distribuição (MUSD). A relação entre a potência de pico em corrente contínua e a potência nominal em corrente alternada não poderá ser superior a 1,45, devendo a memória de cálculo justificar o fator adotado ante as perdas por limitação (clipping).

Parâmetro de referência	Valor/intervalo de planejamento	Observação
Consumo do ciclo-base	10.080,24 kWh/mês	Fevereiro/2026
Média histórica	10.117,22 kWh/mês	Últimos 12 meses
Média técnica complementar	11.036,97 kWh/mês	Meses com consumo efetivo
Demanda contratada	75 kW	Grupo A4 / modalidade verde
Faixa de mercado observada em Goiânia	aprox. 92,7 a 105,1 kWp	
Área ocupada usual observada	aprox. 456 m ² a 519 m ²	Sujeita a validação in loco
Diretriz adotada no TR	solução on-grid em cobertura, em torno de 100 kWp	Sem fixação de marca ou topologia

6.7. A contratada não estará autorizada a reduzir o porte da solução de modo a comprometer o benefício energético esperado, nem a ampliar o porte sem demonstração técnica consistente de aderência à carga, à disponibilidade de área, às regras da distribuidora e à vantajosidade da contratação. O projeto executivo deverá compatibilizar consumo, segurança, desempenho e economicidade.

6.8. A proposta técnica poderá ofertar solução superior, desde que devidamente comprovado, caso haja solução no mercado mais moderna, eficiente e vantajosa para a Administração Pública.

7. DA JUSTIFICATIVA PARA O AGRUPAMENTO DOS ITENS

7.1. Embora o objeto esteja organizado em 2 (dois) itens para fins de precificação, execução e medição, permanece tecnicamente recomendável a contratação por lote único, pois a implantação da usina e sua operação/manutenção inicial são funcionalmente integradas e exigem um único responsável pelo desempenho, pela rastreabilidade documental, pela compatibilidade entre equipamentos, pela gestão de garantias e pelo atendimento de ocorrências durante o primeiro ciclo operacional.

7.2. A segregação em fornecedores distintos ampliaria o risco de conflito de responsabilidades, de lacunas entre a entrega da obra e a sua manutenção inicial, de judicialização de garantias e de fragilidade na fiscalização. Por essa razão, o julgamento deverá ocorrer pelo menor preço global do lote, preservando-se a necessidade de discriminação dos preços por item.

7.3. A estrutura em 2 (dois) itens, dentro do mesmo lote, permitirá ao SGB: (i) diferenciar o custo de implantação do custo continuado de manutenção; (ii) prorrogar, se conveniente e vantajoso, apenas a parcela de manutenção; e (iii) manter, no primeiro ano, continuidade operacional sob o mesmo responsável técnico e contratual.

8. DAS ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS DO SERVIÇO

8.1. Das especificações técnicas mínimas do Item 1 - implantação/instalação

8.1.1. Escopo mínimo obrigatório

- vistoria técnica inicial e levantamento em campo das condições civis, estruturais, elétricas, de acesso, de sombreamento, de cobertura, de segurança e de compatibilidade da unidade;
- elaboração do projeto executivo completo, com memoriais, diagramas, quantitativos, desenhos, detalhes construtivos e todos os documentos necessários à execução e à homologação;

- laudo/relatório estrutural da(s) cobertura(s) selecionada(s), com ART/RRT, atestando a viabilidade da instalação ou indicando as adequações pontuais necessárias;
- fornecimento integral de módulos fotovoltaicos, inversores ou microinversores, estruturas de fixação, cabos, conectores, quadros, proteções, aterramento, sinalização, sistema de monitoramento, acessórios e demais materiais necessários;
- execução de todas as adequações civis e elétricas ordinárias indispensáveis ao funcionamento da solução, incluindo suporte, vedação, encaminhamento de cabos, quadros, abrigo de inversores quando necessário e compatibilização com a entrada elétrica;
- instalação de 2 (dois) carregadores veiculares tipo wallbox de 7 kW, com infraestrutura, proteção, abrigo e sinalização completos;
- comissionamento, testes, parametrização, treinamento de usuários, homologação junto à distribuidora e entrega da solução monitorável e em funcionamento regular;
- entrega da documentação final completa, inclusive as built, manuais, certificados, relatórios de testes, evidência de homologação e termo de treinamento.

8.1.2. Projeto executivo e diagnóstico prévio

8.1.2.1. Antes de qualquer intervenção física, a contratada deverá realizar vistoria detalhada da unidade e elaborar projeto executivo específico para a SUREG-GO, contemplando pelo menos: planta de implantação dos módulos, arranjo elétrico, diagramas unifilar e trifilar, roteamento de cabos, detalhamento das fixações, estudo de sombreamento, memória de cálculo de geração, dimensionamento de proteções, detalhamento do aterramento/equipotencialização, estudo de compatibilidade com o SPDA existente, compatibilização da conexão à rede, detalhamento do wallbox e identificação das adequações necessárias.

8.1.2.2. O projeto executivo deverá ser apresentado à fiscalização antes do início da instalação. Somente após sua aprovação formal poderão ser iniciadas as atividades de montagem e integração do sistema, ressalvadas as ações preparatórias de levantamento e sondagem local.

8.1.2.3. O projeto deverá ser acompanhado de ART/RRT relativa ao projeto e de ART/RRT de execução, sem prejuízo de outras responsabilidades técnicas específicas que se façam necessárias em razão da solução adotada, do laudo estrutural, do abrigo de inversores, do wallbox ou de demais adequações complementares.

8.1.3. Módulos fotovoltaicos

8.1.3.1. Os módulos fotovoltaicos deverão ser novos, de primeiro uso, sem remanufatura, sem uso anterior, adequados ao ambiente de instalação e compatíveis com a solução executiva proposta. Será vedado o fornecimento de equipamentos descontinuados, sem rastreabilidade, sem garantia formal do fabricante ou com características inferiores às especificações mínimas estabelecidas.

8.1.3.2. Os módulos deverão apresentar, no mínimo, eficiência compatível com o estado da técnica do mercado atual para soluções em cobertura, recomendando-se eficiência não inferior a 21% em condições padrão de teste, sem fixação de tecnologia ou fabricante específico.

8.1.3.3. Os módulos deverão possuir identificação legível e indelével do fabricante, modelo e número de série, bem como documentação técnica suficiente para comprovação das características elétricas, mecânicas e térmicas. Equipamentos sujeitos à regulamentação compulsória do Inmetro deverão estar em conformidade com os atos vigentes.

8.1.3.4. Deverão ser observadas, como garantia mínima de planejamento, 12 (doze) anos contra defeitos de fabricação e garantia linear de desempenho por 25 (vinte e cinco) anos, com potência remanescente ao final do período não inferior a 80% da nominal, admitida garantia superior ofertada pelo fabricante.

8.1.3.5. A potência unitária dos módulos não será previamente fixada, desde que o arranjo final atenda ao desempenho requerido, à disponibilidade de área e ao correto dimensionamento eletromecânico do sistema. O projeto executivo deverá justificar o quantitativo final de módulos.

8.1.4. Inversores, microinversores e topologia de conversão

8.1.4.1. A solução poderá adotar inversores string, microinversores ou topologia equivalente, desde que compatível com a potência total instalada, com a tensão da rede local, com os requisitos da distribuidora e com as exigências de segurança contra incêndio aplicáveis ao sistema em cobertura.

8.1.4.2. Os equipamentos de conversão deverão operar em 60 Hz, ser compatíveis com a rede trifásica local e apresentar, em nível de projeto, eficiência compatível com o mercado, recomendando-se eficiência máxima de pico não inferior a 98% para inversores centrais/string, sem prejuízo de soluções tecnicamente equivalentes quando adotada topologia distribuída com microinversores.

8.1.4.3. Os inversores deverão possuir, conforme a solução adotada, recursos de proteção anti-ilhamento, supervisão de tensão e frequência, registro de falhas, monitoramento local/remoto, comunicação para plataforma de supervisão e proteções internas ou associadas compatíveis com o projeto.

8.1.4.4. O grau de proteção dos inversores ou microinversores deverá ser compatível com o ambiente de instalação. Para equipamentos instalados externamente ou em área sujeita a poeira e intempéries, recomenda-se grau de proteção mínimo IP65, sem prejuízo de exigência superior quando decorrente do projeto.

8.1.4.5. A garantia mínima dos inversores deverá ser de 10 (dez) anos. Para equipamentos sujeitos à certificação compulsória do Inmetro, a regularidade correspondente deverá ser demonstrada; para equipamentos fora do escopo compulsório, deverão ser apresentados certificados, ensaios ou documentação técnica reconhecida e aceita pela distribuidora local.

8.1.5. Estruturas de suporte em cobertura

8.1.5.1. As estruturas de fixação deverão ser integralmente compatíveis com o tipo de cobertura efetivamente existente na unidade, com os esforços mecânicos e ambientais incidentes, com a durabilidade exigível do empreendimento e com a necessidade de preservar a estanqueidade do telhado.

8.1.5.2. Serão admitidas estruturas em alumínio, aço galvanizado a fogo ou solução equivalente de comprovada durabilidade, com fixadores, parafusos, arruelas, perfis e acessórios adequados ao ambiente e ao material da cobertura. A contratada deverá adotar todos os elementos de vedação, proteção anticorrosiva e isolamento necessários para evitar infiltrações, corrosão galvânica e falhas prematuras.

8.1.5.3. O laudo estrutural e o projeto executivo deverão demonstrar a capacidade resistente da cobertura escolhida, bem como a adequação do modo de fixação. Em caso de necessidade de reforços pontuais ordinários e localizados para viabilização do sistema fotovoltaico, esses serviços integrarão o escopo do Item 1.

8.1.5.4. Verificada, após laudo técnico, a existência de patologia estrutural ampla, reforma geral de cobertura ou deficiência preexistente de grande monta não relacionada ao sistema e não ordinariamente absorvível no objeto, a Administração decidirá motivadamente sobre a solução a ser adotada, sem afastar o dever da contratada de propor alternativas de distribuição dos arranjos em outras coberturas da própria unidade.

8.1.6. Cabos, conectores, quadros e dispositivos de proteção

8.1.6.1. Todos os cabos do sistema fotovoltaico deverão ser adequadamente dimensionados no projeto executivo, observando tensão, corrente, queda de tensão, temperatura, método de instalação, agrupamento, exposição à radiação UV e demais condições do local. Os cabos aplicados em corrente contínua deverão ser apropriados para uso fotovoltaico, resistentes a intempéries e à radiação UV, de baixa emissão de fumaça e não propagação de chama, conforme aplicável ao tipo de instalação.

8.1.6.2. Os conectores deverão ser específicos para aplicação fotovoltaica, compatíveis entre si e com os módulos e cabos efetivamente fornecidos, vedado o uso de adaptações improvisadas ou de componentes sem rastreabilidade técnica.

8.1.6.3. O sistema deverá contemplar quadros e dispositivos de proteção adequados ao lado CC e ao lado CA, conforme a topologia adotada, incluindo seccionamento, proteção contra sobrecorrentes, dispositivos de proteção contra surtos, coordenação com os quadros existentes e demais elementos necessários à operação segura e à manutenção.

8.1.6.4. O arranjo elétrico deverá respeitar integralmente as exigências da distribuidora local para o acesso e a conexão, incluindo, quando necessário, adequações do ponto de medição, padrão de entrada, quadro de paralelismo, proteção geral ou outros elementos indispensáveis à homologação.

8.1.7. **Aterramento, SPDA, segurança contra incêndio e sinalização**

8.1.7.1. A contratada deverá prever e executar sistema de aterramento e equipotencialização compatível com o sistema fotovoltaico, com os quadros, estruturas, invólucros e demais partes metálicas do empreendimento, bem como compatibilização técnica com o SPDA existente na unidade, quando houver.

8.1.7.2. A solução deverá atender integralmente às exigências do Corpo de Bombeiros do Estado de Goiás para sistemas fotovoltaicos em cobertura, inclusive quanto a desenergização/isolação compatível com a topologia adotada, sinalização de risco, posicionamento de equipamentos, documentação técnica e apresentação de laudo estrutural com ART/RRT.

8.1.7.3. O projeto deverá definir, sem direcionamento indevido de tecnologia, o conjunto de medidas de segurança aplicável ao sistema, contemplando, conforme a topologia e a norma incidente, dispositivos de desligamento rápido, solução equivalente por topologia intrinsecamente mais segura, proteção contra arco, proteção contra falha de aterramento, sinalização de emergência e quaisquer outros recursos exigíveis.

8.1.8. **Monitoramento, datalogger e plataforma de supervisão**

8.1.8.1. O sistema deverá ser entregue com monitoramento remoto em funcionamento, com acesso para a contratante a dados de geração, histórico de desempenho, disponibilidade, eventos, alarmes e informações operacionais relevantes.

8.1.8.2. O escopo do Item 1 deverá contemplar todos os equipamentos e licenças indispensáveis à ativação da plataforma, inclusive datalogger, gateways, interfaces e parametrizações, observando-se a conectividade disponível na unidade. Caso a rede institucional existente não seja suficiente para a ativação imediata, a contratada deverá propor e implementar solução tecnicamente viável para não comprometer a entrega monitorável do sistema.

8.1.8.3. Os dados de geração e desempenho deverão permanecer acessíveis ao SGB durante toda a vigência do Item 2 e, ao término da contratação, a contratada deverá assegurar a continuidade do acesso da contratante, no mínimo para consulta ao histórico já produzido, sem bloqueio indevido de informações essenciais.

8.1.9. **Adequações civis, abrigo para inversores e acabamentos**

8.1.9.1. A contratada será responsável por todas as adequações civis e eletromecânicas ordinárias necessárias à implantação do sistema e do wallbox, inclusive passagens, suportes, eletrodutos, eletrocalhas, caixas, selagens, recomposição de acabamentos e solução de abrigo para inversores quando a instalação externa assim exigir.

8.1.9.2. **O abrigo dos inversores, quando necessário, deverá ser totalmente custeado pela Contratada** para oferecer proteção contra intempéries, insolação excessiva, acesso indevido e riscos mecânicos, sem comprometer ventilação, manutenção, segurança elétrica e leitura de dados.

8.1.10. **Comissionamento, testes, treinamento e entrega operacional**

8.1.10.1. Ao final da implantação, a contratada deverá realizar todos os testes e verificações necessários ao comissionamento da solução, demonstrando à fiscalização o correto funcionamento do sistema, o sincronismo com a rede, a operação da plataforma de monitoramento, a segurança dos circuitos, a atuação das proteções aplicáveis e a integridade do ponto de recarga veicular.

8.1.10.2. A contratada deverá promover treinamento operacional mínimo para os empregados designados pela CPRM, abrangendo operação básica, interpretação da plataforma de monitoramento, procedimentos em caso de alarmes, acionamento de suporte e cuidados de segurança.

8.1.10.3. A entrega do Item 1 somente será considerada apta quando o sistema estiver integralmente instalado, comissionado, energizado ou apto à energização final, protocolado e/ou homologado perante a distribuidora conforme a etapa do processo regulatório, monitorável, documentado e apto à operação assistida.

8.2. **Das especificações técnicas mínimas do Item 2 - operação assistida, monitoramento e manutenção**

8.2.1. O Item 2 compreenderá a operação assistida, o monitoramento remoto, a manutenção preventiva e corretiva do sistema fotovoltaico implantado e do ponto de recarga veicular, pelo período inicial de 12 (doze) meses, contado do recebimento operacional do sistema, admitida prorrogação nos termos do contrato e da regulamentação aplicável.

8.2.2. A contratada deverá disponibilizar canal formal de atendimento técnico, registrar os chamados e adotar rotina mínima de acompanhamento do desempenho, com tratamento tempestivo de falhas, desvios de geração, indisponibilidades e alarmes operacionais.

Rotina mínima do Item 2	Periodicidade mínima	Conteúdo/resultado esperado
Supervisão remota do sistema	contínua, com verificação regular em dias úteis	acompanhar geração, disponibilidade, alarmes, perdas anormais e eventos críticos
Relatório gerencial de desempenho	mensal	geração do mês, histórico acumulado, disponibilidade, alarmes, intervenções, comparação com expectativa e recomendações
Inspeção preventiva em campo	semestral	avaliação visual, torque e fixações aparentes, quadros, cabos, conectores, estruturas, vedação, abrigo de inversores e aterramento
Limpeza dos módulos	mínimo de 2 vezes por ano	remover sujidade que comprometa o desempenho e registrar a intervenção
Verificação dos inversores e do monitoramento	semestral	logs, firmware quando pertinente, comunicação, alarmes, parâmetros elétricos e estado dos equipamentos
Inspeção do wallbox	semestral e sempre que houver ocorrência	estado geral, conectores, proteções, aquecimento, sinalização, abrigo e operacionalidade
Atendimento corretivo	sob demanda	diagnóstico, correção, recomissionamento e registro da ocorrência

8.2.3. Sempre que tecnicamente recomendável, a manutenção preventiva deverá incluir inspeção termográfica por câmera adequada ou método equivalente, especialmente em quadros, conexões, inversores, strings e demais pontos críticos do sistema.

8.2.4. A manutenção corretiva compreenderá, durante o período de garantia, toda a mão de obra, deslocamentos, ajustes, reparos, substituições e tratativas necessárias ao restabelecimento do desempenho contratual, sem ônus adicional para a contratante, inclusive a gestão das garantias dos fabricantes perante estes.

8.2.5. A Contratada deverá atender às solicitações de manutenção corretiva no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas úteis após notificação pelo SGB/CPRM;

8.2.6. Em caso de falha que resulte em parada total do sistema ou risco de segurança, o atendimento deverá ocorrer em até 24 (vinte e quatro) horas;

8.2.7. Os serviços de manutenção corretiva incluem: substituição de módulos defeituosos, substituição ou reparo de inversores, substituição de conectores, cabos e proteções danificados, reconfiguração do sistema de monitoramento, regularização de alarmes e falhas;

8.2.8. A substituição de componentes deverá ser feita com peças de especificação idêntica ou superior à original;

8.2.9. Todos os serviços corretivos deverão ser acompanhados de Ordem de Serviço e relatório técnico conclusivo.

8.2.10. Em caso de prorrogação do Item 2 para além do período coberto pelas garantias técnicas iniciais, a Contratada deverá manter a continuidade do monitoramento e da manutenção corretiva por mão de obra e assistência técnica, permanecendo a substituição de componentes fora de garantia sujeita às regras desse TR específicas e à prévia autorização da contratante, quando aplicável.

8.2.10.1. Inicialmente, deverá ser elaborado relatório técnico circunstanciado, preferencialmente com registro fotográfico, contendo o diagnóstico da falha, a justificativa da substituição e a especificação completa da peça a ser utilizada, assegurando sua compatibilidade com o sistema instalado.

8.2.10.2. Na sequência, a Contratada deverá realizar pesquisa de mercado, apresentando à fiscalização, no mínimo, 3 (três) cotações válidas de fornecedores distintos, com o objetivo de comprovar a aderência dos preços às condições de mercado. Toda a documentação deverá ser submetida à análise da fiscalização, sendo condição indispensável a obtenção de autorização prévia e expressa para aquisição e instalação da peça, vedada a execução sem essa anuência formal.

8.2.10.3. Após a autorização, a Contratada procederá à aquisição e instalação do componente, devendo apresentar a respectiva nota fiscal de compra em seu nome, vinculada ao contrato. A peça substituída deverá ser devidamente acondicionada e mantida à disposição da fiscalização para conferência, quando solicitado. O descumprimento dessas etapas implicará a não aceitação do serviço e das despesas correspondentes.

8.3. Do ponto de recarga veicular (wallbox de 7 kW)

8.3.1. A contratação incluirá o fornecimento e a instalação de 2 (dois) carregadores veicular do tipo wallbox, para carga lenta/semi-rápida, potência nominal de 7 kW, compatível com veículos eletrificados que utilizem padrão Tipo 2 ou solução funcionalmente equivalente e usual no mercado brasileiro, a ser instalado em vaga do pátio interno indicada pela fiscalização da contratante.

8.3.2. O wallbox deverá ser fornecido pela contratada, devidamente dimensionado para a tensão e a configuração elétrica disponíveis no local, preferencialmente em circuito dedicado em 220 V, bifásico ou trifásico, conforme a solução técnica adotada no projeto executivo.

8.3.3. A infraestrutura elétrica do ponto de recarga deverá contemplar, no mínimo, os seguintes requisitos de projeto e execução:

- Tipo: carregador de parede (wallbox) para recarga em Modo 3, conforme IEC 61851-1, vedada solução em Modo 2;
- cabos de cobre flexível com seção mínima de 10 mm², ou seção superior caso o projeto executivo demonstre necessidade em razão do método de instalação, da distância, da corrente ou da queda de tensão admissível;
- infraestrutura em eletroduto rígido com diâmetro nominal mínimo de 32 mm, sobreposta quando necessário, devidamente fixada e protegida, sem improvisações;
- quadro de proteção exclusivo para o carregador, com disjuntor compatível com a corrente nominal do equipamento, recomendando-se referência mínima de 40 A, dispositivo diferencial residual/IDR compatível com o fabricante e com as normas aplicáveis ao carregamento de veículos elétricos, DPS classe II e aterramento/equipotencialização adequados;
- terminações elétricas executadas com conectores, terminais, ilhós ou olhais apropriados, de modo a evitar aquecimento, mau contato e afrouxamento;
- fixação do equipamento em altura compatível com ergonomia, operação e segurança, preferencialmente entre 1,20 m e 1,50 m do piso acabado, observadas as recomendações do fabricante;
- Conector de saída: Tipo 2 (IEC 62196-2), compatível com veículos das marcas BYD, Chevrolet Bolt, JAC, SAIC, Chery, Renault, Volvo e demais que adotem o padrão J1772/Tipo 2;
- Proteção do equipamento: IP54 ou superior;
- Certificação: INMETRO, CE ou equivalente reconhecida internacionalmente;
- Funcionalidades mínimas: controle de recarga por RFID ou aplicativo móvel, indicação luminosa de status de carga, proteção contra sobrecorrente, sobretensão e curto-circuito integrada;
- teste funcional completo do carregador ao término da instalação, com verificação da energização, atuação das proteções e compatibilidade do equipamento com o ambiente de uso.

8.3.4. A contratada deverá realizar análise prévia do quadro elétrico e da infraestrutura existente para verificar a capacidade de atendimento da nova carga, devendo incluir no escopo do Item 1 as adequações ordinárias necessárias ao circuito do carregador, ao quadro de proteção e ao encaminhamento da alimentação elétrica até o ponto indicado.

8.3.5. A instalação do wallbox deverá contar com proteção física e ambiental adequadas. A contratada deverá providenciar e custear a cobertura/abrigo compatível para a vaga indicada, proteção contra chuva direta, solução de drenagem quando necessária, sinalização horizontal e vertical da vaga e, se a posição do equipamento estiver sujeita a manobras de veículos, dispositivo de proteção contra impacto, quando recomendado pelo projeto. A cobertura da vaga deverá ocorrer com custeio integral pela Contratada.

8.3.6. Os pontos de recarga deverão observar as normas técnicas aplicáveis a sistemas de recarga de veículos eletrificados e as exigências do Corpo de Bombeiros do Estado de Goiás pertinentes a garagens, estacionamentos e pontos de recarga, inclusive no que se refere à sinalização, ventilação e medidas de segurança contra incêndio, quando exigíveis.

8.3.7. O wallbox integrará o escopo de operação e manutenção do Item 2, inclusive quanto à inspeção preventiva, atendimento corretivo, verificação das proteções e atualização de parâmetros, quando aplicável.

8.4. Dos documentos e entregáveis técnicos obrigatórios

8.4.1. A contratada deverá apresentar, no mínimo, os seguintes documentos técnicos ao longo da execução e ao final do empreendimento, em formato digital editável e em PDF, sem prejuízo de cópias físicas quando exigidas pela fiscalização:

- relatório de vistoria inicial e diagnóstico das condições civis, estruturais, elétricas e de segurança;
- laudo ou relatório estrutural da(s) cobertura(s) selecionada(s), com a respectiva ART/RRT;
- projeto executivo completo, com desenhos, layout, diagramas unifilar e trifilar, detalhes de fixação, roteamento de cabos e lista de materiais;
- memoriais descritivos, memórias de cálculo elétrico, estrutural e de geração, inclusive a justificativa do dimensionamento efetivamente adotado;
- ARTs/RRTs do projeto, da execução, do comissionamento e das demais especialidades técnicas exigíveis;
- documentos necessários ao acesso e à homologação junto à distribuidora, inclusive protocolos, pareceres e formulários submetidos;
- datasheets, catálogos, manuais e certificados dos equipamentos efetivamente fornecidos;
- relatórios de testes, comissionamento, parametrização, verificação das proteções e treinamento;
- documentação as built completa, contemplando eventuais alterações em relação ao projeto executivo aprovado;
- manual consolidado de operação e manutenção da usina e do wallbox, em linguagem clara, com contatos de suporte e procedimentos básicos de segurança.

8.4.2. A documentação final deverá ser condição para o recebimento definitivo do Item 1. A mera instalação física dos equipamentos, sem documentação completa, homologação ou entrega assistida, não será suficiente para caracterizar a conclusão do objeto.

8.5. Dos prazos de execução, início da manutenção e marcos recomendados

8.5.1. O prazo máximo de execução do Item 1 será de até 45 (quarenta e cinco) dias corridos, contados da emissão da ordem de serviço, abrangendo todas as etapas diretamente atribuíveis à contratada, inclusive vistoria, projeto executivo, fornecimento, instalação, comissionamento, treinamento e adoção das providências necessárias perante a distribuidora local.

8.5.2. Como referência de gestão contratual, recomenda-se o seguinte cronograma executivo mínimo:

Marco	Prazo de referência	Conteúdo mínimo
Kick-off e vistoria técnica	até 5 dias corridos	reunião inicial, levantamento, medições, validação de acessos e premissas
Projeto executivo e protocolo de acesso	até 15 dias corridos	projeto executivo, documentação técnica, ART/RRT e submissão dos pedidos cabíveis
Fornecimento e instalação eletromecânica	até 30 dias corridos	montagem, estruturas, cabeamento, quadros, wallbox e adequações ordinárias
Comissionamento, treinamento e entrega operacional	até 45 dias corridos	testes, parametrização, treinamento, monitoramento ativo e documentação de entrega

8.5.3. Caso a distribuidora imponha prazo próprio para análise, vistoria, emissão de parecer ou homologação final, e desde que a contratada comprove ter protocolado tempestivamente toda a documentação sob sua responsabilidade, eventual extensão de prazo deverá restringir-se à etapa regulatória não controlável pela contratada, sem descaracterizar o dever de observância do prazo máximo para as atividades executivas sob sua gestão direta.

8.5.4. O Item 2 terá início com o recebimento operacional do sistema e duração inicial de 12 (doze) meses, admitidas prorrogações sucessivas, desde que vantajosas e juridicamente cabíveis, até o limite máximo aplicável aos serviços de manutenção.

8.6. Da vistoria prévia, facultatividade e ciência das condições locais

8.6.1. A vistoria prévia à licitação será facultativa, cabendo ao licitante optar por realizá-la ou não, na forma do subitem 11.7.4.9 deste Termo de Referência e das disposições correspondentes do Edital.

8.6.2. Optando pela realização, o licitante deverá solicitar o agendamento por meio do canal indicado no Edital, com antecedência mínima de 2 (dois) dias úteis, observados os dias de expediente na Superintendência Regional de Goiânia e o horário compreendido entre 08:00 h e 11:30 h e entre 13:00 h e 16:30 h.

8.6.2.1. O agendamento somente será válido após confirmação formal pela Administração.

8.6.2.2. Realizada a vistoria, será expedido o Termo de Vistoria, conforme modelo disponibilizado, até o último dia útil de expediente anterior à data de realização do Pregão Eletrônico.

8.6.3. Optando pela não realização da vistoria, o licitante apresentará declaração formal, conforme modelo disponibilizado, manifestando pleno conhecimento das condições locais e assumindo os riscos de avaliação menos acurada, não se admitindo alegação posterior de desconhecimento das condições ordinárias do local para pleitear reequilíbrio ou prorrogação indevidos.

8.6.4. A vistoria destina-se exclusivamente ao reconhecimento das condições locais para elaboração da proposta, não transferindo à Administração qualquer responsabilidade pelo dimensionamento da solução.

8.6.5. A facultatividade da vistoria não afasta o dever da contratada vencedora de realizar, após a contratação, vistoria técnica minuciosa e levantamento completo para elaboração do projeto executivo.

8.7. Do recebimento, da medição e dos critérios de aceite

8.7.1. O recebimento do Item 1 deverá observar, no mínimo, as etapas de recebimento provisório operacional e de recebimento definitivo.

8.7.2. O recebimento provisório operacional poderá ocorrer após a conclusão da montagem, dos testes, do comissionamento, da disponibilização do monitoramento, do treinamento inicial e da apresentação do conjunto documental mínimo para operação, desde que o sistema esteja energizado ou apto à energização final e não haja pendências impeditivas relevantes.

8.7.3. O recebimento definitivo ficará condicionado à apresentação da documentação final integral, da homologação ou comprovação da conclusão das exigências regulatórias sob responsabilidade da contratada, da entrega das peças as built, da regularidade do monitoramento e da inexistência de pendências técnicas materiais.

8.7.4. O pagamento do Item 1 deverá ser vinculada ao recebimento definitivo e à conferência do checklist documental, em especial quanto a ART/RRT, laudo estrutural, projeto executivo, as built, manuais, relatórios de testes, comprovação de homologação e treinamento.

8.7.5. O Item 2 será medido mensalmente, mediante relatório de desempenho e manutenção, registro dos chamados e comprovação das rotinas preventivas/corretivas executadas no período, sem prejuízo de glosas proporcionais em caso de descumprimento de SLA, falta de relatórios ou inércia em ocorrências registradas.

8.7.5.1. A medição mensal do Item 2 observará o seguinte Instrumento de Medição de Resultado (IMR), sem prejuízo das sanções cabíveis:

- I - Disponibilidade do sistema (horas de geração possível × horas com o sistema apto, expurgadas indisponibilidades da rede e da distribuidora): meta ≥ 95% no mês; glosa de 0,5% do valor mensal por ponto percentual abaixo da meta, limitada a 10%;
- II - Atendimento corretivo: início em até 48 horas úteis (falhas comuns) e 24 horas (parada total ou risco de segurança), cf. itens 8.2.5 e 8.2.6: glosa de 2% do valor mensal por ocorrência descumprida;
- III - Relatório gerencial mensal até o 5º dia útil do mês subsequente: glosa de 5% em caso de não entrega até o 10º dia útil, sem prejuízo da retenção da medição até a apresentação;
- IV - Rotinas preventivas semestrais comprovadas por relatório e registro fotográfico: glosa de 10% do valor mensal por rotina não realizada no semestre de referência, até a regularização.

8.7.5.2. A aplicação reiterada de glosas — 3 (três) meses, consecutivos ou não, em 12 (doze) meses — caracterizará inexecução parcial, para fins dos arts. 82 a 84 da Lei nº 13.303/2016 e do RILC.

8.8. Das garantias técnicas, assistência e níveis mínimos de serviço

8.8.1. Sem prejuízo da garantia contratual de 5% e das responsabilidades legais da contratada, deverão ser observadas as seguintes garantias técnicas mínimas de planejamento:

Componente/serviço	Garantia mínima recomendada	Observação
Instalação e serviços de engenharia	12 meses	inclui montagem, integração, testes, parametrização e correções sem ônus
Módulos fotovoltaicos	12 anos contra defeitos de fabricação	além de garantia de desempenho por 25 anos, com potência final não inferior a 80%
Inversores / microinversores	10 anos	ou garantia superior ofertada
Wallbox e seus acessórios principais	12 meses	sem prejuízo de garantia do fabricante
Plataforma de monitoramento	durante toda a vigência do Item 2	com acesso ativo da contratante

8.8.2. A garantia da solução como um todo, incluindo mão de obra e todos os equipamentos e materiais empregados não será inferior a 12 meses.

8.8.3. Para fins de atendimento em garantia e manutenção, recomenda-se o seguinte SLA mínimo:

(i) resposta inicial a falha crítica em até 1 (um) dia útil;

(ii) correção de falha crítica em até 5 (cinco) dias úteis, ressalvadas substituições complexas dependentes de fabricante ou distribuidora, devidamente justificadas; e

(iii) correção de falha não crítica em até 10 (dez) dias úteis.

8.8.4. Considera-se falha crítica, para fins deste TR, toda ocorrência que implique paralisação total do sistema, risco à segurança, indisponibilidade do wallbox em decorrência de falha do circuito dedicado, ausência de monitoramento por período prolongado ou desempenho anormalmente reduzido sem justificativa plausível.

8.8.5. Os serviços de operação assistida, monitoramento e manutenção preventiva e corretiva (Item 2) deverão ser acompanhados de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou registro equivalente, emitida por profissional legalmente habilitado, com atribuição compatível, abrangendo o período de execução dos serviços.

8.9. Os serviços objeto da licitação estão dentro da padronização seguida pela CPRM, conforme especificações técnicas e requisitos de desempenho constantes do Catálogo de Materiais e Serviços (CATSER) do SIASG.

8.9.1. Em caso de divergência entre as descrições e especificações constantes do CATSER e do presente Termo de Referência, prevalecem estas últimas.

8.10. O preço proposto será considerado completo, abrangendo todos os custos diretos e indiretos, inclusive os resultados da incidência de quaisquer tributos, fretes, contribuições ou obrigações decorrentes da legislação trabalhista, fiscal e previdenciária a que estiver sujeito, bem como seguros obrigatórios pertinentes.

9. **DA EXCLUSIVIDADE DA LICITAÇÃO PARA AS MICROEMPRESAS/ EMPRESAS DE PEQUENO PORTE/SOCIEDADES COOPERATIVAS**

9.1. O enquadramento consta no Anexo.

10. **DO PRAZO E DO(S) LOCAL(IS) DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO**

10.1. O prazo de execução dos serviços é de quarenta e cinco (45) dias corridos, contados do recebimento da Nota de Empenho.

10.2. O(s) local(is) da execução do(s) serviço(s) está indicado a seguir:

10.3. Unidade Regional: **Superintendência Regional de Goiânia – SUREG-GO**, localizada na Rua 148, nº 485, Setor Marista, Goiânia/GO, CEP 74170-110.

10.4. A execução dos serviços deverá ocorrer nas dependências da unidade indicada, abrangendo áreas de cobertura, telhados ou demais locais tecnicamente adequados à instalação do sistema fotovoltaico, conforme definido no projeto executivo.

10.5. A contratada deverá realizar prévia vistoria técnica no local, a fim de validar as condições estruturais e elétricas necessárias para a implantação do sistema, sendo de sua responsabilidade a adequada execução de todas as etapas do serviço.

11. **DA HABILITAÇÃO E DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

11.1. O(A) pregoeiro(a) consultará o Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores – SICAF, em relação à habilitação jurídica, à regularidade fiscal, à qualificação econômico-financeira, conforme disposto no artigo 39 da Instrução Normativa nº 73, de 30/09/2022, da Secretaria de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia – SEGES/ME, combinado com os artigos 9º, 10 a 13, 15 e 23, todos da Instrução Normativa nº 3, de 26/04/2018, da Secretaria de Gestão do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão.

11.1.1. O LICITANTE classificado provisoriamente em primeiro lugar deverá encaminhar, em meio digital, por meio de funcionalidade presente no sistema (upload), no prazo de 3 (três) horas, após solicitação do(a) pregoeiro(a) no sistema eletrônico, os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no SICAF.

11.2. O registro regular no nível Habilitação Jurídica do SICAF supre as exigências do inciso XI do artigo 50 do Regulamento de Licitações e Contratos da CPRM.

11.2.1. O registro regular no nível Regularidade Fiscal Federal, Estadual, Municipal e Trabalhista do SICAF supre as exigências dos inciso II do artigo 68 do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da CPRM, no que tange à regularidade em âmbito federal, estadual e municipal.

11.3. Também poderão ser consultados os sítios oficiais emissores de certidões, especialmente quando o LICITANTE estiver com alguma documentação vencida junto ao SICAF.

11.3.1. Caso o(a) pregoeiro(a) não logre êxito em obter a(s) certidão(ões) correspondente(s) através do(s) sítio(s) oficial(is), ou na hipótese de se encontrar(em) vencida(s) no referido sistema, o LICITANTE deverá encaminhar ao(a) pregoeiro(a) junto com os demais documentos de habilitação, na forma e no prazo definidos no Edital, sob pena de inabilitação, ressalvado o disposto quanto à comprovação da regularidade fiscal e trabalhista das microempresas, empresas de pequeno porte e das sociedades cooperativas, conforme estatui o §1º do artigo 43 da Lei Complementar nº123, de 14/12/2006.

11.3.2. Nos termos do §1º do artigo 43 da Lei Complementar nº123, de 14/12/2006, na fase de Habilitação, deverá ser apresentada e conferida toda a documentação **da ME/EPP/Sociedade Cooperativa** e, havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, será assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o LICITANTE for declarado vencedor do certame, prorrogável por igual período, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

11.3.3. A prorrogação do prazo referido acima, será concedida pela CPRM, desde que requerida pelo LICITANTE, a não ser que exista urgência na contratação ou prazo insuficiente para o empenho, tudo devidamente justificado nos autos do processo.

11.3.4. A não regularização da documentação no prazo previsto acima implicará na inabilitação, sem prejuízo das sanções previstas no Edital, sendo facultado à CPRM convocar os LICITANTES remanescentes, na ordem de classificação, ou revogar a licitação.

11.4. O registro regular no nível Qualificação Econômico-Financeira do SICAF supre as exigências do inciso IV do artigo 68 do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da CPRM.

11.5. Os LICITANTES que não atenderem às exigências de habilitação parcial no SICAF deverão apresentar documentos que supram tais exigências.

11.6. A Qualificação Técnica será demonstrada na forma prevista no Edital, visando comprovar experiência(s) anterior(es) compatível(is) com o objeto arrematado.

11.7. Os LICITANTES que **NÃO** estiverem cadastrados no Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores – SICAF além do nível de credenciamento exigido pela Instrução Normativa nº 3, de 26/04/2018, da Secretaria de Gestão do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, deverão apresentar a seguinte documentação relativa à **Habilitação Jurídica, à Regularidade Fiscal e Trabalhista e à Qualificação Econômico-financeira**:

11.7.1. **Habilitação jurídica:**

11.7.1.1. Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social em vigor e respectivas alterações, ou a consolidação respectiva, devidamente registrado na Junta Comercial ou Registro Civil das Pessoas Jurídicas. No caso de sociedade por ações e demais sociedades empresariais que elejam seus administradores em atos apartados, tais documentos deverão ser apresentados devidamente registrados na Junta Comercial. No caso das sociedades simples que elejam seus administradores em atos apartados, deverão ser apresentados tais documentos, devidamente registrados no Registro Civil das Pessoas Jurídicas.

11.7.1.2. No caso de cooperativa: 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, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16/12/1971.

11.7.1.3. Para empresas individuais deverá ser apresentado o Registro na Junta Comercial.

11.7.1.4. Para microempreendedores individuais – MEI deverá ser apresentado o Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja autenticidade poderá ser conferida na internet.

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

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

11.7.2. **Regularidade Fiscal e Trabalhista:**

11.7.2.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas, conforme à alínea “a” do inciso II do artigo 68 do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da CPRM.

11.7.2.2. Prova de regularidade para com a Fazenda Nacional, consoante à alínea “b” do inciso II do artigo 68 do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da CPRM, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN).

11.7.2.3. Prova de regularidade para com as Fazendas Estadual e Municipal do domicílio ou sede do LICITANTE, nos termos da alínea “b” do inciso II do artigo 68 do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da CPRM.

11.7.2.4. Prova de regularidade relativa à Seguridade Social, de acordo com a alínea “c” do inciso II do artigo 68 do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da CPRM.

11.7.2.5. Prova de regularidade com o FGTS emitida pela Caixa Econômica Federal – CEF, nos termos da alínea “c” do inciso II do artigo 68 do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da CPRM.

11.7.2.6. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa, nos termos do Título VII-A, do artigo 642-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-lei nº 5.452, de 01/05/1943 e de acordo com o disposto na alínea “d” do inciso II do artigo 68 do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da CPRM.

11.7.2.7. Caso o LICITANTE seja considerado isento dos tributos estaduais ou municipais relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda Estadual ou Municipal do domicílio ou da sede do LICITANTE, ou outra equivalente, na forma da lei.

11.7.2.8. Em se tratando de filial, os documentos de habilitação jurídica e regularidade fiscal deverão estar em nome da filial, exceto aqueles que, pela própria natureza, são emitidos somente em nome da matriz.

11.7.3. Qualificação Econômico-Financeira:

11.7.3.1. Certidão Negativa de Falência expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, nos termos da alínea “b” do inciso IV do artigo 68 do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da CPRM, dentro do prazo de validade previsto na própria certidão, ou, na omissão deste, expedida a menos de 90 (noventa) dias da data limite para a entrega das propostas.

11.7.3.2. Balanço Patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira do LICITANTE.

11.7.3.3. A comprovação da boa situação financeira necessária para responder pelas exigências financeiras da futura contratação, será feita através do cálculo dos seguintes índices, efetuados a partir dos documentos apresentados, considerando-se como habilitado, o LICITANTE que apresentar a situação de igual ou superior a 1,0 (um inteiro), em pelo menos um dos índices abaixo:

- Índice de Liquidez Corrente (ILC) = (Ativo Circulante) / (Passivo Circulante);
- Índice de Liquidez Geral (ILG) = (Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo) / (Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo); e
- Índice de Solvência Geral (ISG) = [Ativo Total / (Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo)].

11.7.4. Qualificação Técnica:

11.7.4.1. Os LICITANTES, cadastrados no SICAF ou NÃO cadastrados além do nível de credenciamento exigido pela Instrução Normativa nº 3, de 26/04/2018, da Secretaria de Gestão do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, deverão comprovar, ainda, a qualificação técnica, por meio de:

11.7.4.2. Para fins de comprovação da qualificação técnica, o LICITANTE deverá apresentar um ou mais atestados ou declarações de capacidade técnica, emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprovem a execução anterior de serviços compatíveis com o objeto desta licitação, ou com o item pertinente, em características, quantidades e prazos, conforme Regulamento Interno de Licitações e Contratos da CPRM. Os Atestado(s) ou declaração(ões), referidos, deverão ser originais ou cópias autenticadas contendo o CNPJ, endereço, telefone do emitente e o nome e cargo do subscritor.

11.7.4.3. O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia da nota fiscal e contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

11.7.4.4. Comprovação de registro da empresa LICITANTE junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA competente.

11.7.4.5. Comprovação de que a empresa licitante possui, nos termos do subitem abaixo, vínculo com **Engenheiro(s) Eletricista(s) e/ou Técnico(s) em Eletrotécnica**, responsável(is) técnico(s), que atuará(ão) na execução dos serviços, de acordo com as atribuições definidas pelo Conselho Profissional.

11.7.4.5.1. O vínculo do(s) responsável(is) técnico(s), previsto no subitem acima, poderá ser comprovado:

(1) por meio de cópia autenticada da Carteira Profissional de Trabalho e Previdência Social - CTPS, acompanhada de cópia autenticada da ficha de registro de empregados(as); ou

(2) por meio de cópia autenticada do Contrato de Prestação de Serviços em vigor; ou

(3) por meio de cópia autenticada do Contrato de Trabalho por prazo determinado em vigor; ou

(4) por meio de cópia autenticada do ato constitutivo da empresa LICITANTE, caso o(s) responsável(is) técnico(s) seja(m) sócio(s) da empresa LICITANTE; ou ainda,

(5) por meio da declaração assinada pelo representante(s) legal(is), de compromisso de vinculação futura, não superior a 30 dias da data da celebração do contrato, entre o(s) profissional(is) e a empresa LICITANTE, caso a empresa LICITANTE se sagre vencedora do certame (modelo de declaração não fornecido).

11.7.4.6. Comprovação de aptidão técnico-profissional para a prestação dos serviços em características e quantidades por meio da apresentação de atestados emitidos pelo órgão competente [CREA] que comprove os profissionais atenderem aos requisitos do certame.

11.7.4.7. Demonstrar que o responsável técnico é profissional detentor de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, certificada pelo Conselho competente, através de Certidão de Acervo Técnico - CAT, com registro de execução de serviço com características semelhantes aos licitados, referente a projeto, implantação, instalação ou comissionamento de sistema fotovoltaico on-grid de complexidade semelhante, preferencialmente em cobertura, em potência compatível com o porte do objeto.

11.7.4.8. O(s) profissional(is) que apresentar(em) as ART(s) para comprovação da qualificação técnica acima deverão(ão), obrigatoriamente, ser o(s) responsável(is) pelo acompanhamento da execução dos serviços de que tratam o objeto desta contratação. No caso de necessidade de substituição do responsável técnico, antes ou durante a execução do contrato, deverá ser efetuada a baixa ou substituição da ART, conforme indicação do Conselho respectivo. O novo profissional deverá atender às exigências mínimas indicadas para habilitação conforme o subitem 11.7.4., devendo ser submetido ao Gestor/Fiscal seus atestados e respectivas Certidões de Acervo Técnico do CREA.

11.7.4.9. Termo de Vistoria a ser expedido pela CPRM, do local onde serão realizados os serviços, conforme o modelo disponibilizado. O citado termo somente será emitido até o último dia útil de expediente na Superintendência Regional de Goiânia da CPRM, anterior à data de realização do Pregão Eletrônico. O contato para a realização da vistoria deverá ser feito através do e-mail descrito na página 1 do Edital, no horário compreendido entre as 08:00 h e 11:30 h e de 13:00 as 16:30 h, em dias de expediente na CPRM. Alternativamente, a empresa licitante poderá optar pela não realização da vistoria, desde que manifeste a sua preferência pela não realização da vistoria, assumindo, portanto, os riscos de uma avaliação menos acurada sobre a prestação dos serviços, e manifeste, outrossim, o conhecimento de todas as condições para a prestação do serviço, bem como a plena ciência de que não se admitirá, posteriormente, qualquer alegação de seu desconhecimento, conforme o modelo disponibilizado.

11.7.4.10. A Administração se resguarda no direito de diligenciar junto à pessoa jurídica emitente do Atestado/Declaração de Capacidade Técnica, visando a obter informações sobre o serviço prestado.

11.8. Caso o LICITANTE apresente o comprovante de prévia e regular inscrição cadastral no SICAF contendo algum item com a validade vencida, deverá apresentar, em substituição, o documento correspondente, até a abertura da sessão pública, na forma prevista no Edital para encaminhamento dos documentos necessários para a habilitação no certame, sob pena de inabilitação.

11.9. Os documentos exigidos para habilitação, relacionados nos subitens acima, deverão ser apresentados pelos LICITANTES ao(a) pregoeiro(a), no prazo e na forma previstos nesse Edital.

11.10. Em se tratando de filial, os documentos de habilitação jurídica e regularidade fiscal deverão estar em nome da filial, exceto aqueles que, pela própria natureza, são emitidos somente em nome da matriz.

11.11. Os documentos necessários à habilitação contemplados no Edital deverão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou, excepcionalmente, pelo(a) pregoeiro(a) ou um dos membros da equipe de apoio, ou por publicação em órgão da imprensa oficial, ou, ainda, se originados por meio de processo eletrônico de informações, INTERNET, deverão indicar o endereço eletrônico, para que se comprovem as informações disponibilizadas.

11.12. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, o(a) pregoeiro(a) suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a sua continuidade.

11.13. 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 no Edital.

11.14. No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

11.15. Da sessão pública do Pregão divulgar-se-á Ata no sistema eletrônico.

11.16. No caso de não estar consignado o prazo de validade no próprio documento, a data de sua expedição não poderá anteceder mais de 90 (noventa) dias da data da sessão pública virtual.

11.17. Os documentos que compõem a habilitação do LICITANTE melhor classificado somente serão disponibilizados para avaliação do(a) pregoeiro(a) e para acesso público após o encerramento do envio de lances.

11.18. Os documentos complementares à habilitação, quando necessários à confirmação daqueles exigidos no edital e já apresentados, serão encaminhados pelo licitante melhor classificado após o encerramento do envio de lances, observado o prazo de 3 (três) horas, contado da solicitação do(a) pregoeiro(a) no sistema.

11.19. O LICITANTE provisoriamente vencedor em um item, que estiver concorrendo em outro item, ficará obrigado a comprovar os requisitos de habilitação cumulativamente, isto é, somando as exigências do item em que venceu às do item em que estiver concorrendo, e assim sucessivamente, sob pena de inabilitação, além da aplicação das sanções cabíveis.

11.20. Não havendo a comprovação cumulativa dos requisitos de habilitação, a inabilitação recairá sobre o(s) item(ns) de menor(es) valor(es) cuja retirada(s) seja(m) suficiente(s) para a habilitação do LICITANTE nos remanescentes.

11.21. O reconhecimento de firma somente será exigido quando houver dúvida de autenticidade, salvo imposição legal.

12. DAS NORMAS E REFERÊNCIAS TÉCNICAS A OBSERVAR

12.1. Sem prejuízo de outras normas técnicas supervenientes que venham a substituí-las, complementar o seu conteúdo ou ser exigidas pela distribuidora local e pelos órgãos competentes, a solução deverá observar, no mínimo, o seguinte conjunto normativo e referencial:

- Lei nº 13.303/2016
- Regulamento Interno de Licitações e Contratos da CPRM/SGB;
- marco legal e regulamentação técnica vigente aplicável à micro e minigeração distribuída e ao sistema de compensação de energia elétrica;
- regras, manuais e procedimentos de acesso e conexão vigentes da distribuidora local responsável pelo atendimento da unidade;
- ABNT NBR 5410 (instalações elétricas de baixa tensão);
- ABNT NBR 5419 (proteção contra descargas atmosféricas), no que couber;
- ABNT NBR 16690 (instalações elétricas de arranjos fotovoltaicos);
- ABNT NBR 16274, no que couber, para comissionamento/desempenho e documentação técnica;
- normas e atos compulsórios do Inmetro aplicáveis aos equipamentos efetivamente fornecidos;
- NR-10, NR-35 e demais normas de segurança do trabalho pertinentes;
- Norma Técnica nº 44/2025 do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás - segurança em sistemas fotovoltaicos, e normas que a substituam;
- Norma Técnica nº 45/2025 do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás - sistemas de recarga de veículos eletrificados, e normas que a substituam;
- ABNT NBR 17019 e demais normas específicas aplicáveis a sistemas de recarga condutiva de veículos eletrificados, quando cabíveis.
- Lei nº 14.300/2022 e Resolução Normativa ANEEL nº 1.059/2023, e atos que as alterarem ou substituírem;
- ABNT NBR 16612 — Cabos de potência para sistemas fotovoltaicos — Requisitos de desempenho;
- ABNT NBR 6123 — Forças devidas ao vento em edificações (para o laudo estrutural e o dimensionamento das fixações);
- IEC 62446-1 — Documentação, ensaios de comissionamento e inspeção de sistemas fotovoltaicos conectados à rede.

12.2. Sempre que houver atualização normativa relevante entre a publicação do edital e a execução do contrato, prevalecerá a norma vigente aplicável ao caso, desde que sua observância seja juridicamente exigível e tecnicamente necessária, sem prejuízo da manutenção do equilíbrio do objeto lícito.

13. DO MODELO DE GESTÃO DO OBJETO

13.1. A execução do objeto será acompanhada e fiscalizada por representante(s) da CPRM, formalmente designado(s), ao(s) qual(is) competirá o controle, acompanhamento e verificação do cumprimento das obrigações contratuais, em conformidade com este Termo de Referência.

13.2. A fiscalização será realizada de forma contínua, abrangendo:

- 13.2.1. A verificação da conformidade dos serviços executados com as especificações técnicas estabelecidas;
- 13.2.2. O acompanhamento das etapas de execução (projeto, fornecimento, instalação, comissionamento e entrega);
- 13.2.3. A conferência dos materiais e equipamentos fornecidos;
- 13.2.4. A validação dos testes operacionais e do funcionamento do sistema;
- 13.2.5. O registro de ocorrências, eventuais falhas ou não conformidades, com a devida solicitação de correções.

13.3. Responsável pela fiscalização do(s) serviço(s): Superintendência Regional de Goiânia.

13.4. A comunicação entre contratante e contratada deverá ocorrer formalmente, preferencialmente por meio do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) ou por e-mail institucional, devendo todas as ocorrências relevantes serem devidamente registradas.

13.5. O objeto será recebido, conforme o disposto:

- a) provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo detalhado, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico.
- b) definitivamente, por empregado ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo detalhado que comprove o atendimento de todas as exigências deste Termo de Referência e do Contrato, se houver.

13.6. O objeto poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, quando estiver em desacordo com este Termo de Referência e com o Contrato, se houver.

13.7. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e segurança do(s) serviço(s), nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução, nos limites estabelecidos pela lei ou pelo Contrato, se houver.

13.8. O recebimento definitivo, a cargo do responsável pelo recebimento, será realizado a partir da emissão do Ateste de Recebimento.

13.9. A execução do objeto será acompanhada e fiscalizada por representante(s) da CPRM, que anotará(ão) em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com o objeto e determinará o que for necessário para regularizar as falhas ou defeitos observados.

14. DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

14.1. O pagamento será efetuado mediante crédito em conta corrente, somente após a execução e aprovação do objeto do Pregão e até o 10º (décimo) dia útil após a data do peticionamento eletrônico da Nota Fiscal, acompanhada dos comprovantes de regularidade (quando não dispensados na forma da Lei e do Edital), de recibo, atestado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM, onde ocorrerá a prestação do(s) serviço(s), conforme o Termo de Referência.

14.1.1. O pagamento poderá ser realizado em parcelas, a título de contraprestação pela prestação de serviço executada de forma parcelada, quando prevista neste Termo de Referência.

14.1.2. Em caso de serviço executado de forma parcelada, quando previsto neste Termo de Referência, a realização do pagamento parcelado observará o procedimento descrito neste item, contemplando a execução, o recebimento e a aprovação de cada parcela do objeto.

14.2. A apresentação da Nota Fiscal de Serviço eletrônica - NFS-e e do recibo emitido pela CPRM deverá ocorrer sempre em conjunto e exclusivamente por meio do peticionamento eletrônico pela prestadora de serviço no Sistema Eletrônico de Informações (SEI) da CPRM, utilizando a funcionalidade de Peticionamento de Processo Novo e o tipo de processo "Gestão de Contrato: Processo de Pagamento".

14.3. Para que o peticionamento eletrônico seja possível é impreterível que o representante do prestador de serviço possua cadastro como Usuário Externo no SEI da CPRM liberado, sendo de sua responsabilidade realizar o referido cadastro, conforme suas normas próprias, acessando a opção "Clique aqui se você ainda não está cadastrado" na página de Acesso Externo do SEI disponibilizado no seguinte endereço: <http://www.cprm.gov.br/publique/Acesso-a-Informacao/Sistema-Eletronico-de-Informacoes--SEI-311>.

14.4. Caso o peticionamento eletrônico no SEI da CPRM não esteja disponível, o representante do prestador de serviço deverá encaminhar a documentação por e-mail ou por outra forma definida pelo representante da CPRM.

14.5. Toda a comunicação entre o prestador de serviço e a CPRM deverá ser realizada por meio de peticionamento eletrônico no Sistema Eletrônico de Informações (SEI) da CPRM, observada a exceção prevista acima.

14.6. A CPRM poderá reter, do montante a pagar, valores para assegurar o pagamento de multas, indenizações e ressarcimentos devidos pelo prestador de serviço, em caso de inexecução parcial ou total do objeto.

14.7. No caso de atraso de pagamento, desde que o LICITANTE vencedor não tenha concorrido de alguma forma para tanto, serão devidos pela CPRM, encargos moratórios à taxa nominal de 6% a.a. (seis por cento ao ano), capitalizados diariamente em regime de juros simples.

14.8. O valor dos encargos será calculado pela fórmula: $EM = I \times N \times VP$, onde:

EM = Encargos moratórios devidos;

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

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438; e

VP = Valor da prestação em atraso.

14.9. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

15. DAS OBRIGAÇÕES DA CPRM

15.1. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos.

15.2. Verificar, minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade do objeto com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo.

15.3. Comunicar ao prestador do(s) serviço(s), por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto, para que seja substituído, reparado ou corrigido.

15.4. Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações do prestador do(s) serviço(s).

15.5. Efetuar o pagamento do valor contratado ao prestador do(s) serviço(s), no prazo e na forma estabelecidos neste Termo de Referência.

15.6. Realizar a retenção de tributos, caso seja obrigada pela legislação em vigor, sem que tal retenção gere qualquer direito de ressarcimento ao prestador do(s) serviço(s).

15.7. Prestar apoio técnico e administrativo necessário à execução dos serviços, disponibilizando informações, documentos e acesso às instalações da unidade, quando necessário, para o adequado cumprimento do objeto contratual.

15.8. Franquear o acesso da contratada aos locais de vistoria, instalação, testes e manutenção, observadas as rotinas internas de segurança e de funcionamento da unidade;

15.9. Designar formalmente a fiscalização e a gestão do contrato, analisar os documentos submetidos e emitir manifestações tempestivas de aprovação, ressalvas ou exigências;

15.10. Disponibilizar à contratada as informações de consumo, documentos da unidade consumidora e demais elementos necessários à instrução do processo de acesso junto à distribuidora, quando cabíveis;

15.11. Indicar a vaga do pátio interno destinada ao wallbox e acompanhar a definição final dos locais de instalação em cobertura;

15.12. Receber, conferir e registrar os serviços e documentos efetivamente entregues, aplicando glosas, notificações e penalidades quando houver descumprimento contratual.

16. OBRIGAÇÕES DO PRESTADOR DO(S) SERVIÇO(S)

16.1. Cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo exclusivamente os riscos e as despesas decorrentes da execução do objeto.

- 16.2. Prestar o serviço, conforme especificações, prazo e local constantes neste Termo de Referência, acompanhado da respectiva Nota Fiscal de Serviços eletrônica - NFS-e, na qual constará um demonstrativo do serviço realizado.
- 16.3. Refazer o objeto rejeitado, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, a contar do recebimento da notificação pelo prestador do(s) serviço(s), às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades descritas no Edital e seus anexos.
- 16.3.1. O prazo acima poderá ser prorrogado, a critério da CPRM, desde que solicitado, de forma justificada, pelo prestador do(s) serviço(s).
- 16.4. Cumprir o prazo de garantia previsto na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor).
- 16.4.1. Cumprir o prazo de garantia contratual, complementar à garantia legal, quando previsto neste Termo de Referência.
- 16.4.2. O prazo de garantia legal e o contratual, quando previsto neste Termo de Referência, será contado da data da conclusão dos serviços, contra qualquer problema que o objeto venha a apresentar, mesmo após ocorrida sua aceitação/aprovação pela CPRM.
- 16.4.3. A garantia inclui refazer ou reparar o(s) serviço(s) defeituoso(s), no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos, a contar da comunicação do fato, sem qualquer ônus para a CPRM.
- 16.4.3.1. O prazo acima poderá ser prorrogado, a critério da CPRM, desde que solicitado, de forma justificada, pelo prestador do(s) serviço(s).
- 16.4.3.2. O serviço que substituir o defeituoso ou imperfeito deverá ter prazo de garantia igual ou superior ao substituído.
- 16.5. Comunicar à CPRM os motivos que impossibilitam o cumprimento do prazo de execução do(s) serviço(s) previsto neste Termo de Referência, com a antecedência de 5 (cinco) dias úteis.
- 16.6. Realizar vistoria técnica prévia no local de instalação, promovendo o levantamento das condições civis, estruturais, elétricas, de acesso, de sombreamento e de compatibilidade da unidade para implantação do sistema fotovoltaico, assumindo integral responsabilidade pelo correto dimensionamento da solução.
- 16.7. Elaborar, às suas expensas, o projeto executivo completo da solução, incluindo memoriais descritivos, memoriais de cálculo, diagramas elétricos, arranjo dos módulos, dimensionamento dos inversores, estruturas de fixação, quadros, cabeamentos, proteções, aterramento, sistema de monitoramento e demais documentos técnicos necessários à perfeita execução do objeto.
- 16.8. Emitir e apresentar as ARTs e/ou RRTs relativas ao projeto, à execução, à instalação, ao comissionamento e aos demais serviços técnicos exigíveis, responsabilizando-se integralmente pela atuação dos profissionais legalmente habilitados.
- 16.9. Fornecer integralmente todos os materiais, equipamentos, componentes, estruturas, acessórios e insumos necessários à implantação completa da usina fotovoltaica, incluindo, no mínimo, módulos fotovoltaicos, inversores, estruturas de fixação, conectores, string boxes quando aplicáveis, quadros elétricos, disjuntores, DPS, cabeamento CC e CA, eletrodutos, eletrocalhas, aterramento, sistema de monitoramento e demais itens indispensáveis ao perfeito funcionamento do sistema.
- 16.10. Executar a montagem eletromecânica completa da usina fotovoltaica, abrangendo instalação das estruturas, fixação dos módulos, instalação dos inversores, quadros, dispositivos de proteção, interligações elétricas, infraestrutura de encaminhamento, identificação dos circuitos, acabamentos e demais adequações necessárias à plena operação do sistema.
- 16.11. Executar todas as adequações civis e elétricas estritamente necessárias à perfeita integração do sistema fotovoltaico à unidade consumidora, inclusive aquelas exigidas pelo projeto executivo, pelas normas técnicas aplicáveis, pela concessionária de energia ou pela fiscalização contratual.
- 16.12. Protocolar, acompanhar e concluir, por sua conta e risco, todos os trâmites necessários junto à concessionária de energia elétrica, inclusive solicitação de acesso, reapresentações, atendimento de exigências, parametrização, vistoria, homologação, energização e regularização final do sistema.
- 16.13. Realizar todos os testes, inspeções, startup, comissionamento, energização e validação operacional do sistema, comprovando o funcionamento regular da usina e de todos os seus subsistemas antes da solicitação de recebimento provisório.
- 16.14. Disponibilizar, instalar, configurar e entregar em operação sistema de monitoramento remoto da geração, com acesso pela contratante, contemplando, no mínimo, acompanhamento da geração de energia, histórico de desempenho, dados operacionais e alarmes do sistema.
- 16.15. Realizar treinamento da equipe indicada pela contratante, com orientações sobre operação básica, acompanhamento do monitoramento, procedimentos de segurança, acionamento e desligamento do sistema e solicitação de assistência técnica.
- 16.16. Entregar, como condição para recebimento definitivo, toda a documentação técnica final da solução, incluindo projeto executivo, memoriais, diagramas, manuais, catálogos, certificados, relatórios de testes, relatório de comissionamento, ART/RRT, documentação "as built", comprovação de homologação junto à concessionária e evidência da energização e do regular funcionamento do sistema.
- 16.17. Corrigir, às suas expensas e sem ônus para a contratante, quaisquer falhas, vícios, defeitos, inconsistências de montagem, parametrização, integração, desempenho, documentação ou homologação identificados durante a execução, no recebimento provisório, no recebimento definitivo ou no período de garantia.
- 16.18. Manter, durante toda a execução contratual, responsável técnico habilitado e equipe técnica compatível com a complexidade do objeto, observando as exigências de qualificação técnica aplicáveis à implantação de sistemas fotovoltaicos.
- 16.19. Fornecer e exigir o uso de EPIs e EPCs, cumprir as normas de segurança do trabalho e responder integralmente pela segurança da execução, proteção de pessoas, edificações, equipamentos e instalações existentes.
- 16.20. Não transferir à contratante responsabilidades técnicas, operacionais, documentais ou burocráticas inerentes à implantação do sistema, exceto aquelas expressamente previstas neste Termo de Referência como obrigação exclusiva da contratante.
- 16.21. Entregar a usina fotovoltaica integralmente implantada, homologada, energizada, monitorável e em pleno funcionamento, não sendo considerado adimplemento contratual o mero fornecimento parcial de equipamentos, a instalação incompleta ou a ausência de homologação e documentação técnica final.
- 16.22. Responder tecnicamente pelo objeto, pela compatibilidade entre os componentes, pela segurança e pela regularidade da solução como um todo;
- 16.23. Realizar vistoria, levantamento, projeto executivo, laudo estrutural, ART/RRT e todos os documentos técnicos exigíveis, sem repasse indevido de tais encargos à contratante;
- 16.24. Fornecer todos os materiais, equipamentos, mão de obra, ferramentas, transporte, fretes, sinalização, suportes, quadros, proteções e demais insumos necessários ao pleno funcionamento do sistema e do wallbox;
- 16.25. Observar as normas da distribuidora local, do Corpo de Bombeiros, as normas ABNT aplicáveis, as NR-10 e NR-35 e as demais exigências de segurança do trabalho;
- 16.26. Executar as adequações civis e elétricas ordinárias necessárias ao objeto, recompondo acabamentos e preservando a integridade das instalações da unidade;
- 16.27. Providenciar, acompanhar e responder tempestivamente às exigências da distribuidora até a homologação do sistema, ressalvadas as obrigações indelegáveis do titular da unidade consumidora, quando existentes por norma setorial;
- 16.28. Treinar os empregados designados, manter canal formal de suporte, disponibilizar a plataforma de monitoramento e atender os chamados dentro dos prazos contratados;

- 16.29. Entregar a documentação final completa e atualizada, incluindo as built, relatórios, certificados, manuais e contatos de garantia/assistência.
- 16.29.1. Os motivos apresentados para o descumprimento do prazo de execução do(s) serviço(s) deverão ser comprovados, sob pena de imposição de penalidade pela inexecução total ou parcial.
- 16.30. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com os artigos 12, 13, 14 e 17 a 27 da Lei nº 8.078, de 11/09/1990 (Código de Defesa do Consumidor).
- 16.31. Responder por quaisquer compromissos assumidos com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente objeto, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do prestador do serviço, de seus empregados, prepostos ou subordinados.
- 16.32. Responsabilizar-se pelas despesas diretas e indiretas, inclusive os resultados da incidência de quaisquer tributos, fretes, contribuições ou obrigações decorrentes da legislação trabalhista, fiscal e previdenciária, bem como seguros obrigatórios pertinentes.
17. **OBRIGAÇÕES DO PRESTADOR DO(S) SERVIÇO(S) RELACIONADAS À SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL**
- 17.1. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, o fornecedor obriga-se a adotar boas práticas de otimização de recursos, redução de desperdícios, menor poluição, nos termos da Instrução Normativa nº 1, de 19/01/2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – SLTI/MPOG, tais como:
- 17.1.1. Garantir que o objeto seja constituído, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2.
- 17.1.2. Garantir que o objeto não contenha substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).
- 17.1.3. Racionalizar o uso de substâncias potencialmente tóxico-poluente.
- 17.1.4. Substituir as substâncias tóxicas por outras atóxicas ou de menor toxicidade.
- 17.1.5. Treinar, capacitar, periodicamente, os empregados sobre boas práticas de redução de desperdícios e poluição.
18. **DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS POR FATOS POSTERIORES AO CERTAME**
- 18.1. Havendo contrato, as infrações ocorridas após a assinatura do instrumento serão reguladas por cláusula contratual específica. Na ausência de instrumento contratual, as infrações serão reguladas pelas disposições do Edital, conforme o artigo 156 da Lei nº 14.133/2021.
19. **DISPOSIÇÕES FINAIS**
- 19.1. A proposta comercial deverá abranger todos os custos diretos e indiretos necessários ao cumprimento integral do objeto, inclusive projeto executivo, laudo estrutural, ART/RRT, materiais, equipamentos, adequações ordinárias, homologação, treinamento, monitoramento, manutenção inicial, wallbox, cobertura da vaga, sinalização, transporte, fretes, tributos, seguros e demais despesas incidentes.
- 19.2. Os preços são fixos e irredutíveis no prazo de um ano contado da data limite para a apresentação das propostas.
- 19.3. Dentro do prazo de vigência do contrato e mediante solicitação da contratada, os preços do Item 2 poderão sofrer reajuste após o interregno mínimo de 12 (doze) meses, contado da data prevista para a apresentação da proposta, com base na variação percentual do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, medido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.
20. **ANEXOS**
- 20.1. Anexo 1 - Fatura de Energia - Goiânia (Doc. SEI nº 2854420);
- 20.2. Anexo 2 - Planta Baixa - SUREG-GO (Doc. SEI nº 2855094).
- 20.3. Apêndice I — Modelo de Declaração de Não Realização de Vistoria
- 20.4. Apêndice II — Modelo de Termo de Vistoria

Apêndice I — Modelo de Declaração de Não Realização de Vistoria

Processo Licitatório Nº XXX/2026

A empresa _____, CNPJ nº _____, Insc. Estadual N° _____, sediada à _____, CEP _____, através de seu sócio/administrador, _____, portador do RG nº _____, CPF nº _____, por intermédio do seu Procurador Sr. _____, portador do RG nº _____, CPF nº _____, abaixo assinado, no uso de suas atribuições legais, vem:

DECLARAR para todos os fins, especialmente para cumprimento da habilitação no Pregão Eletrônico nº XXX/2026, que NÃO REALIZOU A VISTORIA DO LOCAL onde serão executados os serviços/objeto da referida licitação, no entanto, DECLARA que tem ciência da localização, condições, características e complexidades técnicas e locais que envolvem a execução do objeto e elaboração da proposta de preços a ser apresentada na sessão, comprometendo-se que, se vencedora, executará o objeto do referido Processo conforme descreve o Termo de Referência, Edital e seus anexos.

DECLARA, por fim, ciência de que não caberá da nossa parte, posteriormente qualquer alegação de desconhecimento acerca da execução dos serviços. Assumimos exclusiva responsabilidade, em razão da ocorrência de eventuais prejuízos decorrentes da omissão na verificação do local de instalação e execução da obra.

Por ser expressão de verdade, firmamos a presente.

Data (dia/mês/ano)

Razão Social da Empresa

Nome do responsável/procurador

Cargo do responsável/procurador N.º do documento de identidade

Apêndice II — Modelo de Termo de Vistoria

Declaro, para fins do disposto no Edital, que a empresa _____, CNPJ nº _____, representada pelo(a) Sr(a). _____, vistoriou e examinou o local onde serão prestados os serviços descritos no Termo de Referência, para verificar as condições do local, registrando, ainda, que obteve o conhecimento de todas as informações necessárias à execução do contrato.



Documento assinado eletronicamente por **MARCOS OREDES DE OLIVEIRA, Coordenador(a) Executivo(a)**, em 19/08/2026, às 16:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site sei.sgb.gov.br/autenticidade, informando o código verificador **3026507** e o código CRC **AFC9AC50**.