



CÂMARA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO

CNPJ: 38.515.961/0001-01 - Inscrição Estadual: Isenta
Rua Alberina Pessoa, 51 - Centro - CEP 35179-000 - Minas
Fone: (31) 3251-6341 - (31) 3251-6338
<http://www.camaraparaíso.mg.gov.br>

TERMO DE REFERÊNCIA Processo de Compras 047/2026

1. OBJETO

1.1. Prestação de serviços de manutenção preventiva em sistema de geração de energia fotovoltaica, compreendendo: limpeza completa dos módulos fotovoltaicos; inspeção técnica com conferência e reaperto dos parafusos dos suportes de fixação; e redefinição de senhas de acesso aos inversores instalados na sede da Câmara Municipal de Santana do Paraíso/MG.

2. DAS CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO:

2.1. Segue abaixo as especificações referente ao objeto;

Item	Un.	Quant	Descrição do Serviço	Valor Mediano	Valor Total
01	Serviço	01	Contratação de empresa especializada para prestação de serviços técnicos de manutenção preventiva, preditiva e corretiva do sistema de geração de energia solar fotovoltaica instalado na sede da Câmara Municipal de Santana do Paraíso/MG, com potência instalada de 14,28 kW, composto por 42 módulos fotovoltaicos Canadian modelo CS3U-340P-C e 02 inversores B & B POWER / SF modelo SF5000TL, incluindo limpeza técnica dos módulos, inspeções elétricas e estruturais, manutenção e substituição de componentes, testes, medições, ajustes operacionais, configuração e monitoramento dos inversores, emissão de relatório técnico, bem como fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos, ferramentas e insumos necessários à plena execução dos serviços, visando garantir a eficiência energética, segurança operacional e adequado funcionamento do sistema.	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00

2.2. O objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo, conforme Resolução 423/2023 do Poder Legislativo.

2.3. O prazo de vigência da contratação será determinado na assinatura do contrato ou emissão de documento equivalente, na forma da lei nº 14.133/2021.

3. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

3.1. 3.1. O custo estimado da contratação, apurado após cotação ou pesquisa de mercado, é de R\$ 3.300,00 (três mil e trezentos reais).



CÂMARA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO

CNPJ: 38.515.961/0001-01 - Inscrição Estadual: Isenta

Rua Alberina Pessoa, 51 - Centro - CEP 35179-000 - Minas

Fone: (31) 3251-6341 - (31) 3251-6338

<http://www.camaraparaíso.mg.gov.br>

4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. A presente contratação fundamenta-se na necessidade de assegurar a adequada operação, conservação e eficiência do sistema de geração de energia solar fotovoltaica instalado na sede da Câmara Municipal de Santana do Paraíso/MG, em observância aos princípios da eficiência, economicidade, planejamento e interesse público, previstos na Lei nº 14.133/2021.

4.2. O sistema fotovoltaico foi implantado com a finalidade de promover a sustentabilidade energética, reduzir os custos com energia elétrica e contribuir para a modernização da gestão pública. Contudo, desde sua instalação, em 12 de junho de 2019, não foram realizadas intervenções estruturadas de manutenção preventiva, o que compromete gradativamente seu desempenho e sua vida útil.

4.3. A ausência de manutenção periódica adequada pode ocasionar perda de eficiência na geração de energia, decorrente de fatores como acúmulo de sujeira nos módulos fotovoltaicos, degradação natural dos componentes, conexões elétricas afrouxadas, desconfiguração de inversores e redução da capacidade de captação da radiação solar. Tais condições impactam diretamente a produtividade do sistema e contribuem para o aumento das despesas com energia elétrica fornecida pela concessionária CEMIG, gerando prejuízos financeiros à Administração Pública.

4.4. Além disso, a exposição contínua do sistema a intempéries climáticas, poeira, poluição atmosférica e resíduos orgânicos acelera o processo de desgaste dos equipamentos, podendo ocasionar falhas operacionais, hotspots, perda de eficiência energética e redução significativa da vida útil dos módulos fotovoltaicos.

4.5. Diante desse cenário, a contratação de empresa especializada se faz necessária para a execução de serviços técnicos de manutenção preventiva, preditiva e corretiva, incluindo limpeza dos módulos, inspeções elétricas e estruturais, testes operacionais, ajustes de desempenho e redefinição de parâmetros de funcionamento dos inversores.

4.6. Ressalta-se que tais atividades exigem conhecimento técnico específico, equipamentos adequados e observância rigorosa das normas de segurança do trabalho, especialmente por se tratar de intervenções em altura e em sistema elétrico energizado, o que inviabiliza sua execução por equipe não especializada da própria Administração.

4.7. Ademais, a manutenção adequada do sistema fotovoltaico representa medida essencial de proteção ao patrimônio público, uma vez que visa preservar o investimento realizado, garantir o melhor aproveitamento da energia solar gerada e evitar a necessidade de intervenções corretivas mais onerosas no futuro.

4.8. Assim, a contratação pretendida justifica-se não apenas pela necessidade técnica de manutenção do sistema, mas também pela sua relevância estratégica para a gestão pública,



CÂMARA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO

CNPJ: 38.515.961/0001-01 - Inscrição Estadual: Isenta

Rua Alberina Pessoa, 51 - Centro - CEP 35179-000 - Minas

Fone: (31) 3251-6341 - (31) 3251-6338

<http://www.camaraparaíso.mg.gov.br>

contribuindo para a sustentabilidade ambiental, redução de despesas correntes e eficiência energética da Câmara Municipal de Santana do Paraíso/MG.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERANDO O CICLO DE VIDA DO OBJETO E ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

5.1. A solução proposta consiste na contratação de empresa especializada para a prestação de serviços técnicos de manutenção preventiva, preditiva e corretiva do sistema de geração de energia solar fotovoltaica instalado na sede da Câmara Municipal de Santana do Paraíso/MG, com potência instalada de 14,28 kW, composto por 42 módulos fotovoltaicos Canadian modelo CS3U-340P-C e 02 inversores B & B POWER / SF modelo SF5000TL.

5.2. A contratação abrangerá o fornecimento de mão de obra qualificada, equipamentos, ferramentas, instrumentos de medição, insumos e dispositivos de segurança necessários à execução completa dos serviços, incluindo responsabilidade técnica pela execução das atividades.

5.3. A solução envolve, de forma integrada, as seguintes etapas:

5.3.1. Planejamento e mobilização técnica, incluindo análise preliminar do sistema, verificação das condições de acesso, avaliação do estado de conservação dos módulos, inversores e estrutura de fixação, bem como definição dos procedimentos de execução.

5.3.2. Implementação de medidas de segurança do trabalho, com utilização obrigatória de EPIs, EPCs, sistemas de proteção contra quedas e demais dispositivos exigidos pelas normas aplicáveis, considerando que parte da execução ocorre em altura e em área externa.

5.3.3. Execução da limpeza técnica dos módulos fotovoltaicos, utilizando métodos adequados e não abrasivos, com água limpa e materiais apropriados, vedado o uso de produtos químicos agressivos ou materiais que possam comprometer a integridade dos painéis.

5.3.4. Inspeção técnica do sistema fotovoltaico, incluindo verificação estrutural dos suportes de fixação, reaperto de conexões, análise visual dos módulos, verificação de cabos, conexões elétricas e condições operacionais dos inversores.

5.3.5. Realização de testes e medições operacionais, com verificação do desempenho do sistema, geração de energia, eficiência dos inversores e possíveis perdas de rendimento, considerando a justificativa da contratação relacionada ao aumento das despesas com energia elétrica da CEMIG.

5.3.6. Redefinição de senhas de acesso aos inversores, quando aplicável, garantindo segurança e controle operacional do sistema.



CÂMARA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO

CNPJ: 38.515.961/0001-01 - Inscrição Estadual: Isenta

Rua Alberina Pessoa, 51 - Centro - CEP 35179-000 - Minas

Fone: (31) 3251-6341 - (31) 3251-6338

<http://www.camaraparaíso.mg.gov.br>

5.3.7. Emissão de relatório técnico conclusivo, contendo diagnóstico do sistema, atividades executadas, registros fotográficos, medições realizadas, eventuais inconformidades identificadas e recomendações técnicas para melhoria de desempenho e manutenção futura.

5.4. A solução proposta não se limita à simples limpeza dos módulos, mas configura um serviço técnico especializado de manutenção completa do sistema fotovoltaico, voltado à recuperação e otimização de sua eficiência energética.

5.5. Trata-se de solução única e indivisível, não sendo recomendável o parcelamento do objeto, uma vez que a execução integrada garante maior eficiência técnica, melhor controle de qualidade e responsabilidade única da contratada sobre o desempenho do sistema.

5.6. Sob os aspectos técnico, econômico e administrativo, a contratação mostra-se necessária para:

5.6.1. Restabelecer e otimizar a eficiência energética do sistema fotovoltaico;

5.6.2. Reduzir perdas de geração de energia e consequente aumento de custos com a CEMIG;

5.6.3. Prolongar a vida útil dos equipamentos instalados;

5.6.4. Prevenir falhas operacionais e danos ao sistema;

5.6.5. Assegurar a preservação do patrimônio público;

5.6.6. Atender aos princípios da eficiência, economicidade e planejamento previstos na Lei nº 14.133/2021.

5.7. Dessa forma, a solução como um todo caracteriza-se como medida essencial de manutenção e preservação do sistema de energia solar da Câmara Municipal de Santana do Paraíso/MG, contribuindo diretamente para a sustentabilidade energética e redução de despesas públicas.

6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

6.1 Obrigações da Contratada

6.1.1. Receber a Solicitação de Fornecimento emitida pela CONTRATANTE e iniciar a execução dos serviços na data nela estabelecida, observando rigorosamente as condições contratuais e o Termo de Referência.

6.1.2. Executar os serviços de manutenção preventiva, preditiva e corretiva do sistema de geração de energia fotovoltaica de forma integral, compreendendo todas as atividades previstas, tais como limpeza técnica dos módulos, inspeções elétricas e estruturais, reaperto



CÂMARA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO

CNPJ: 38.515.961/0001-01 - Inscrição Estadual: Isenta

Rua Alberina Pessoa, 51 - Centro - CEP 35179-000 - Minas

Fone: (31) 3251-6341 - (31) 3251-6338

<http://www.camaraparaíso.mg.gov.br>

de conexões, testes operacionais, medições de desempenho, ajustes e verificação do funcionamento dos inversores.

6.1.3. Executar os serviços dentro do prazo contratual estabelecido, obedecendo integralmente à legislação vigente, às normas técnicas aplicáveis, especialmente as da ABNT, bem como às recomendações dos fabricantes dos equipamentos.

6.1.4. Responsabilizar-se pela perfeita execução dos serviços, garantindo qualidade técnica, segurança operacional e eficiência do sistema fotovoltaico.

6.1.5. Empregar mão de obra qualificada e devidamente capacitada para serviços em sistemas fotovoltaicos e instalações elétricas, assumindo integral responsabilidade técnica pelos serviços executados.

6.1.6. Fornecer, por sua exclusiva responsabilidade, todos os materiais, equipamentos, ferramentas e insumos necessários à execução dos serviços, incluindo, mas não se limitando a, escadas, andaimes, mangueiras, instrumentos de medição, equipamentos de limpeza, EPIs e demais itens indispensáveis à plena execução do objeto, sem qualquer ônus adicional para a CONTRATANTE.

6.1.7. Executar os serviços em horário previamente definido em conjunto com o Fiscal do Contrato, preferencialmente no período das 12h às 18h, mediante agendamento e autorização da CONTRATANTE.

6.1.8. Responsabilizar-se integralmente pela prevenção de acidentes de trabalho, adotando todas as medidas de segurança necessárias para proteção de seus empregados, servidores da CONTRATANTE e terceiros.

6.1.9. Garantir que todos os seus funcionários estejam devidamente uniformizados, identificados e utilizando Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados durante toda a execução dos serviços.

6.1.10. Responder integralmente por danos causados ao patrimônio público, equipamentos ou terceiros decorrentes de falhas, negligência ou execução inadequada dos serviços.

6.1.11. Substituir, corrigir ou refazer, às suas expensas, qualquer serviço executado em desacordo com as especificações técnicas ou determinações da fiscalização.

6.1.12. Apresentar relatório técnico e fotográfico após a execução dos serviços, contendo diagnóstico do sistema, atividades realizadas, medições de desempenho e recomendações técnicas.

6.1.13. Manter comunicação contínua com o Fiscal do Contrato, informando intercorrências técnicas ou necessidade de intervenções adicionais.



CÂMARA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO

CNPJ: 38.515.961/0001-01 - Inscrição Estadual: Isenta

Rua Alberina Pessoa, 51 - Centro - CEP 35179-000 - Minas

Fone: (31) 3251-6341 - (31) 3251-6338

<http://www.camaraparaíso.mg.gov.br>

6.1.14 Manter, durante toda a execução contratual, todas as condições de habilitação, qualificação técnica e regularidade fiscal exigidas.

6.1.15 Observar critérios de sustentabilidade ambiental, incluindo destinação adequada de resíduos gerados durante a execução dos serviços.

6.2. Obrigações da Contratante

6.2.1. Emitir a Solicitação de Fornecimento autorizando o início da execução dos serviços, definindo o prazo e as condições de execução contratual.

6.2.2. Proporcionar todas as condições necessárias para a adequada execução dos serviços, disponibilizando acesso às instalações da Câmara Municipal de Santana do Paraíso/MG onde se encontra o sistema fotovoltaico.

6.2.3. Designar o Fiscal e o Gestor do Contrato para acompanhar, fiscalizar e avaliar a execução dos serviços, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

6.2.4. Acompanhar e fiscalizar a execução contratual, por meio do Fiscal do Contrato, verificando a conformidade técnica dos serviços prestados, incluindo a análise de relatórios, medições de desempenho e resultados operacionais do sistema fotovoltaico.

6.2.5. Efetuar a verificação e o recebimento dos serviços executados, provisória e definitivamente, conforme critérios estabelecidos no Termo de Referência.

6.2.6. Efetuar o pagamento à CONTRATADA no prazo e condições estabelecidos neste instrumento, após a devida liquidação da despesa e comprovação da execução integral dos serviços.

6.2.7. Notificar a CONTRATADA, por escrito, sobre quaisquer irregularidades, falhas técnicas ou desconformidades identificadas na execução dos serviços, fixando prazo para correção ou reexecução, quando necessário.

6.2.8. Aplicar, quando cabível, as sanções administrativas previstas na Lei nº 14.133/2021 e no instrumento contratual, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

6.2.9. Fornecer informações técnicas disponíveis sobre o sistema fotovoltaico, quando necessárias à execução dos serviços.

6.2.10. Permitir o acesso dos profissionais da CONTRATADA às áreas onde estão instalados os equipamentos, em horários previamente acordados com o Fiscal do Contrato.



CÂMARA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO

CNPJ: 38.515.961/0001-01 - Inscrição Estadual: Isenta

Rua Alberina Pessoa, 51 - Centro - CEP 35179-000 - Minas

Fone: (31) 3251-6341 - (31) 3251-6338

<http://www.camaraparaíso.mg.gov.br>

6.3. Sustentabilidade

6.3.1. A presente contratação deverá observar critérios de sustentabilidade ambiental, visando à correta manutenção e maior eficiência do sistema de geração de energia fotovoltaica instalado na sede da Câmara Municipal de Santana do Paraíso/MG, contribuindo para a redução do consumo de energia elétrica proveniente de fontes não renováveis.

6.3.2. A manutenção adequada do sistema fotovoltaico, por meio de serviços preventivos e corretivos, tem como finalidade prolongar a vida útil dos equipamentos, otimizar a geração de energia limpa e reduzir impactos ambientais decorrentes do consumo energético convencional.

6.3.3. A contratada deverá adotar práticas ambientalmente corretas durante a execução dos serviços, incluindo o manejo adequado de resíduos eventualmente gerados, tais como materiais de limpeza, componentes substituídos e embalagens, garantindo sua destinação conforme a legislação ambiental vigente.

6.3.4. Deverão ser priorizadas técnicas, materiais e procedimentos que minimizem impactos ambientais, consumo de recursos naturais e geração de resíduos.

6.3.5. Sempre que possível, deverão ser utilizados produtos de limpeza e insumos com menor impacto ambiental, não corrosivos e compatíveis com equipamentos fotovoltaicos, de forma a não comprometer o desempenho dos módulos e demais componentes.

6.3.6. A contratação contribui diretamente para a política de sustentabilidade da Administração Pública, ao promover o uso eficiente de energia solar, fonte renovável e limpa, reduzindo a emissão indireta de gases de efeito estufa decorrentes do consumo de energia elétrica convencional.

6.3.7. A execução dos serviços deverá observar, ainda, as boas práticas de sustentabilidade previstas em normas técnicas, legislações ambientais e diretrizes de eficiência energética aplicáveis.

6.4. Subcontratação

6.4.1. Fica expressamente vedada a subcontratação total ou parcial do objeto da presente contratação.

6.4.2. A execução dos serviços deverá ser realizada integralmente pela empresa CONTRATADA, que deverá possuir estrutura técnica, operacional e de pessoal própria para o cumprimento de todas as atividades previstas, incluindo manutenção preventiva, preditiva e corretiva do sistema fotovoltaico.



CÂMARA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO

CNPJ: 38.515.961/0001-01 - Inscrição Estadual: Isenta

Rua Alberina Pessoa, 51 - Centro - CEP 35179-000 - Minas

Fone: (31) 3251-6341 - (31) 3251-6338

<http://www.camaraparaíso.mg.gov.br>

6.4.3. A vedação inclui quaisquer atividades auxiliares, acessórias ou complementares que compõem o objeto, não sendo permitida a transferência de execução, ainda que parcial, a terceiros.

6.4.4. A CONTRATADA permanecerá integral e exclusivamente responsável pela execução dos serviços, não sendo admitida qualquer forma de repasse, cessão ou delegação a terceiros.

6.4.5. Eventual descumprimento da vedação prevista neste item poderá ensejar a aplicação das sanções administrativas cabíveis, nos termos da Lei nº 14.133/2021, sem prejuízo da rescisão contratual.

6.5. Garantia da Contratação

6.5.1. Não haverá exigência de garantia da contratação prevista nos arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133/2021.

6.5.2. A não exigência de garantia se justifica em razão da natureza do objeto, consistente em serviço técnico especializado de manutenção de sistema de geração de energia fotovoltaica, de execução única, sem caráter continuado e sem dedicação exclusiva de mão de obra.

6.5.3. A forma de execução do objeto, aliada ao recebimento condicionado à conclusão integral dos serviços e à sua verificação pela fiscalização técnica, reduz o risco de inadimplemento contratual, tornando desnecessária a exigência de garantia adicional.

6.5.4. A ausência de garantia não exime a CONTRATADA de todas as responsabilidades decorrentes da execução do contrato, incluindo qualidade técnica dos serviços, conformidade com normas aplicáveis, segurança operacional e reparação de eventuais danos causados à Administração ou a terceiros.

6.5.5. Permanecem aplicáveis todas as sanções administrativas previstas na Lei nº 14.133/2021 e no instrumento contratual em caso de descumprimento total ou parcial das obrigações assumidas.

6.6. Vistoria

6.6.1. A realização de vistoria prévia no local onde se encontra instalado o sistema de geração de energia fotovoltaica é facultativa aos interessados, podendo ser realizada para melhor compreensão das condições técnicas, operacionais e estruturais do sistema.

6.6.2. A vistoria, quando realizada, tem por finalidade permitir que o licitante conheça as condições atuais do sistema fotovoltaico, incluindo a disposição dos módulos, inversores, estrutura de fixação e demais componentes, de modo a subsidiar a elaboração de sua proposta.



CÂMARA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO

CNPJ: 38.515.961/0001-01 - Inscrição Estadual: Isenta

Rua Alberina Pessoa, 51 - Centro - CEP 35179-000 - Minas

Fone: (31) 3251-6341 - (31) 3251-6338

<http://www.camaraparaíso.mg.gov.br>

6.6.3. A ausência de vistoria não eximirá o futuro contratado de qualquer responsabilidade decorrente da execução dos serviços, sendo de sua inteira responsabilidade o pleno conhecimento das condições do objeto.

6.6.4. Caso o interessado opte por realizar a vistoria, esta deverá ser previamente agendada junto à CONTRATANTE, por meio do setor responsável, em horário previamente estabelecido.

6.6.5. A vistoria, quando realizada, será acompanhada por servidor designado pela CONTRATANTE, não sendo fornecidos dados técnicos adicionais além daqueles já constantes no Termo de Referência e demais documentos do processo.

7. EXECUÇÃO DO OBJETO

7.1. A execução do objeto deverá observar integralmente as condições técnicas estabelecidas no Estudo Técnico Preliminar, bem como as normas de segurança do trabalho e boas práticas aplicáveis a sistemas fotovoltaicos.

7.2. Considerando que a instalação dos módulos fotovoltaicos está localizada sobre telhado metálico galvanizado, a CONTRATADA deverá adotar medidas de proteção adequadas durante a execução dos serviços, de forma a evitar qualquer tipo de amassamento, deformação ou dano à estrutura da cobertura.

7.3. Para tanto, deverá utilizar tábuas, passarelas, plataformas ou outro meio adequado de distribuição de carga, que permita a circulação segura dos profissionais sobre o telhado, evitando a concentração de peso em pontos específicos.

7.4. Além disso, é expressamente vedado o uso ou abandono de quaisquer materiais sobre a cobertura, tais como papelão, plásticos, sacolas ou similares, que possam obstruir calhas, rufos ou pontos de escoamento de águas pluviais, prevenindo riscos de entupimento, acúmulo de água ou danos à estrutura predial.

7.5. A CONTRATADA deverá ainda assegurar que todos os materiais e resíduos gerados durante a execução dos serviços sejam devidamente removidos ao final de cada etapa de trabalho, mantendo o local limpo, seguro e funcional.

8. RISCOS DA NÃO CONTRATAÇÃO

8.1. A não realização da contratação para prestação de serviços de manutenção preventiva, preditiva e corretiva do sistema de geração de energia solar fotovoltaica poderá acarretar prejuízos relevantes à Administração Pública, sob os aspectos patrimonial, financeiro, operacional e de eficiência energética.

8.2. Entre os principais riscos, destacam-se:



CÂMARA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO

CNPJ: 38.515.961/0001-01 - Inscrição Estadual: Isenta

Rua Alberina Pessoa, 51 - Centro - CEP 35179-000 - Minas

Fone: (31) 3251-6341 - (31) 3251-6338

<http://www.camaraparaíso.mg.gov.br>

8.2.1. Possibilidade de deterioração progressiva e irreversível dos módulos fotovoltaicos e demais componentes do sistema, em razão da ausência de manutenção preventiva adequada;

8.2.2. Redução significativa da eficiência de geração de energia, com consequente perda do desempenho do sistema fotovoltaico instalado;

8.2.3. Aumento de custos futuros com reparos corretivos e substituições de equipamentos, em decorrência da degradação acelerada dos componentes;

8.2.4. Risco de interrupção parcial ou total do funcionamento do sistema, comprometendo a economia gerada pela energia solar;

8.2.5. Comprometimento da eficiência administrativa e da gestão do patrimônio público, em desacordo com os princípios da economicidade, eficiência e planejamento.

8.3. Ressalta-se que, conforme contrato de implantação do sistema celebrado em 12 de junho de 2019 (em anexo), a Câmara Municipal de Santana do Paraíso/MG realizou investimento no valor de R\$ 55.490,00 (cinquenta e cinco mil quatrocentos e noventa reais) para implantação do sistema fotovoltaico.

8.4. No que se refere ao consumo de energia elétrica junto à concessionária CEMIG, observa-se que o sistema passou a apresentar variações relevantes de desempenho ao longo do período, sendo o ponto crítico identificado em fevereiro de 2026, quando houve aumento expressivo no consumo em relação a janeiro de 2026, passando de R\$ 175,16 (cento e setenta e cinco reais e dezesseis centavos) para R\$ 1.617,33 (um mil seiscentos e dezessete reais e trinta e três centavos).

8.5. Tal variação representa um aumento de aproximadamente 823,4% (oitocentos e vinte e três vírgula quatro por cento), conforme demonstrado abaixo:

Fórmula:

$$\text{Aumento\%} = \frac{\text{Valor final} - \text{valor inicial}}{\text{Valor inicial}} \times 100$$

Cálculo:

- Diferença: $1.617,33 - 175,16 = 1.442,17$
- Dividindo: $1.442,17 \div 175,16 \approx 8,234$
- Multiplicando por 100: 823,4%



CÂMARA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO

CNPJ: 38.515.961/0001-01 - Inscrição Estadual: Isenta

Rua Alberina Pessoa, 51 - Centro - CEP 35179-000 - Minas

Fone: (31) 3251-6341 - (31) 3251-6338

<http://www.camaraparaíso.mg.gov.br>

Resultado: O aumento foi aproximadamente de 823,4% (oitocentos e vinte e três virgula quatro por cento)

8.6. Nos meses subsequentes, verificou-se redução dos valores, com registros de R\$ 1.471,62 (um mil quatrocentos e setenta e um reais e sessenta e dois centavos) em março e R\$ 949,93 (novecentos e quarenta e nove reais e noventa e três centavos) em abril, contudo ainda em patamares elevados, indicando que o sistema não retornou ao desempenho esperado desde sua implantação em 2019.

8.7. Adicionalmente, verifica-se que o sistema de monitoramento atualmente apresenta saldo de geração igual a 0,00 kWh (zero quilowatt-hora), evidenciando possível inoperância ou severa redução de desempenho do sistema fotovoltaico.

8.8. Esse cenário, considerado o histórico de operação desde 2019 até o ano de 2026, reforça a necessidade de intervenção técnica especializada, uma vez que há forte indício de perda progressiva de eficiência do sistema ao longo do tempo.

8.9. Dessa forma, a não contratação poderá resultar em prejuízos financeiros contínuos, desperdício do investimento público realizado, aumento expressivo das despesas com energia elétrica e comprometimento da sustentabilidade energética da Câmara Municipal de Santana do Paraíso/MG.

9. GESTÃO DO CONTRATO

9.1. O contrato ou instrumento equivalente oriundo desta contratação terá como responsáveis o Gestor e o Fiscal de Contrato, designados por meio de Portaria nº 017/2024, ou outra que vier a substituí-la.

9.2. Compete ao Gestor do Contrato a coordenação administrativa da execução contratual, abrangendo o acompanhamento das questões formais e documentais, incluindo a verificação da regularidade dos empenhos, controle de vigência, análise de prorrogação ou renovação, avaliação de reequilíbrio econômico-financeiro e proposição de termos aditivos, quando cabíveis.

9.3. Compete ao Fiscal do Contrato o acompanhamento técnico e operacional da execução dos serviços de manutenção do sistema fotovoltaico, incluindo verificação da qualidade dos serviços prestados, conformidade técnica das intervenções, análise de relatórios de manutenção, inspeção de módulos fotovoltaicos, inversores e estruturas, bem como a validação dos testes elétricos, medições de desempenho e eficiência energética do sistema.

9.4. A atuação da fiscalização não exclui nem reduz a responsabilidade da contratada pela execução integral dos serviços, incluindo falhas técnicas, vícios, danos a equipamentos ou execução inadequada das manutenções preventiva, preditiva ou corretiva.



CÂMARA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO

CNPJ: 38.515.961/0001-01 - Inscrição Estadual: Isenta

Rua Alberina Pessoa, 51 - Centro - CEP 35179-000 - Minas

Fone: (31) 3251-6341 - (31) 3251-6338

<http://www.camaraparaíso.mg.gov.br>

9.5. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas pactuadas e com a Lei nº 14.133/2021, respondendo cada parte pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

9.6. Em caso de impedimento, paralisação ou necessidade de intervenção corretiva emergencial no sistema fotovoltaico, o cronograma de execução deverá ser ajustado, com registro formal das ocorrências.

9.7. As comunicações entre Administração e contratada deverão ser realizadas preferencialmente por escrito, admitindo-se meios eletrônicos oficiais para registro de ordens de serviço, relatórios técnicos, laudos e comunicações operacionais.

9.8. A Administração poderá convocar representante da contratada sempre que necessário para tratar de falhas operacionais, queda de desempenho do sistema, ajustes técnicos ou intervenções corretivas.

9.9. Após a assinatura do contrato, poderá ser realizada reunião inicial para alinhamento técnico, apresentação do plano de manutenção, definição de periodicidade das intervenções, critérios de inspeção, forma de emissão de relatórios técnicos e indicadores de desempenho do sistema fotovoltaico.

9.10. A execução contratual será acompanhada pelo Fiscal do Contrato, nos termos do art. 117 da Lei nº 14.133/2021, incluindo verificação de eficiência energética, geração de energia, integridade dos módulos, funcionamento dos inversores e segurança das instalações.

Cabe ao Fiscal do Contrato

9.11. Acompanhar tecnicamente a execução dos serviços de manutenção do sistema fotovoltaico, assegurando conformidade com normas técnicas, fabricante dos equipamentos e boas práticas de engenharia.

9.12. Verificar a execução das manutenções preventiva, preditiva e corretiva, incluindo limpeza dos módulos, reaperto estrutural, inspeções elétricas, testes de string, inversores e sistema de proteção.

9.13. Registrar em relatório de fiscalização todas as ocorrências, incluindo falhas de geração, redução de desempenho, necessidade de substituição de componentes e intervenções realizadas.

9.14. Notificar a contratada sobre inconformidades técnicas, exigindo correções, ajustes ou reexecução dos serviços quando necessário.

9.15. Comunicar ao Gestor do Contrato situações que demandem medidas administrativas, especialmente falhas recorrentes, queda significativa de eficiência ou risco ao sistema.



CÂMARA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO

CNPJ: 38.515.961/0001-01 - Inscrição Estadual: Isenta

Rua Alberina Pessoa, 51 - Centro - CEP 35179-000 - Minas

Fone: (31) 3251-6341 - (31) 3251-6338

<http://www.camaraparaíso.mg.gov.br>

9.16. Acompanhar o cumprimento do plano de manutenção e cronograma de visitas técnicas.

9.17. Monitorar a eficiência energética do sistema fotovoltaico com base em relatórios de geração e desempenho.

Cabe ao Gestor do Contrato

9.18. Coordenar a gestão administrativa da execução contratual, integrando informações técnicas do Fiscal do Contrato.

9.19. Consolidar relatórios de execução, ordens de serviço, laudos técnicos, registros de manutenção e demais documentos.

9.20. Acompanhar a manutenção das condições de habilitação da contratada durante toda a execução contratual.

9.21. Avaliar riscos de desempenho do sistema fotovoltaico e impactos na eficiência energética da Câmara Municipal.

9.22. Adotar providências em caso de descumprimento contratual, incluindo abertura de processo administrativo sancionador quando necessário.

9.23. Ao final do contrato, elaborar relatório final de desempenho do sistema, avaliando eficiência energética, qualidade das manutenções e resultados obtidos.

10. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

10.1. Do Recebimento

10.1.1. Os serviços serão recebidos provisoriamente após a execução das manutenções programadas ou corretivas, mediante apresentação de Nota Fiscal e relatório técnico detalhado contendo atividades realizadas, medições e condições do sistema fotovoltaico.

10.1.2. A fiscalização técnica verificará a conformidade dos serviços executados, incluindo limpeza dos módulos, integridade estrutural, funcionamento dos inversores, medições elétricas e desempenho de geração.

10.1.3. Os serviços deverão atender integralmente às especificações técnicas do Termo de Referência, normas da ABNT e recomendações dos fabricantes.

10.1.4. O recebimento definitivo será realizado pelo Gestor do Contrato em até 5 (cinco) dias úteis após a verificação técnica completa.



CÂMARA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO

CNPJ: 38.515.961/0001-01 - Inscrição Estadual: Isenta

Rua Alberina Pessoa, 51 - Centro - CEP 35179-000 - Minas

Fone: (31) 3251-6341 - (31) 3251-6338

<http://www.camaraparaíso.mg.gov.br>

10.1.5. Serviços inadequados, incompletos ou em desconformidade deverão ser corrigidos pela contratada sem ônus adicional.

10.1.6. O recebimento não exime a contratada da responsabilidade pela eficiência e desempenho do sistema fotovoltaico.

10.2 Da forma de pagamento:

10.2.1. O pagamento será realizado em parcela única, após a conclusão integral de todos os serviços contratados, incluindo a execução completa das atividades de manutenção preventiva, preditiva e corretiva do sistema fotovoltaico.

10.2.2. A quitação da despesa ficará condicionada à apresentação da Nota Fiscal devidamente atestada pela fiscalização do contrato, acompanhada de relatório técnico final contendo a comprovação da execução de todos os itens previstos, tais como limpeza dos módulos, inspeções elétricas e estruturais, testes operacionais, ajustes e verificação do desempenho do sistema.

10.2.3. O pagamento somente será efetuado após a verificação, pela Administração, da conformidade total dos serviços executados com as especificações do Termo de Referência e aprovação final do Fiscal e do Gestor do Contrato.

10.2.4. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, em conta indicada pela contratada, após a regular liquidação da despesa.

10.2.5. Serão efetuadas as retenções tributárias cabíveis, incluindo o Imposto de Renda Retido na Fonte (IRRF), quando aplicável, conforme legislação vigente.

10.2.6. A Administração não realizará pagamentos parciais, sendo indispensável a entrega completa do objeto para liberação do valor contratado.

10.2.7. Eventuais inconformidades técnicas ou necessidade de correções suspenderão o pagamento até a devida regularização, sem ônus para a Administração.

10.3 Do prazo de pagamento

10.3.1. O pagamento ocorrerá após a regular liquidação da despesa, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021.

10.3.2. A liquidação da despesa estará condicionada à verificação da execução integral dos serviços de manutenção do sistema fotovoltaico, incluindo análise técnica da conformidade das atividades realizadas, tais como limpeza dos módulos, inspeções elétricas e estruturais, testes operacionais e verificação do desempenho do sistema.



CÂMARA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO

CNPJ: 38.515.961/0001-01 - Inscrição Estadual: Isenta

Rua Alberina Pessoa, 51 - Centro - CEP 35179-000 - Minas

Fone: (31) 3251-6341 - (31) 3251-6338

<http://www.camaraparaíso.mg.gov.br>

10.3.3. O pagamento será efetuado por meio de ordem bancária emitida por processamento eletrônico, a crédito do beneficiário, em conta bancária indicada pela contratada em sua proposta, no prazo de até 15 (quinze) dias úteis, contados da data em que o processo devidamente instruído for encaminhado ao setor financeiro.

10.3.4. O pagamento está condicionado à apresentação da Nota Fiscal devidamente conferida e aprovada pela Contratante, bem como à regularidade fiscal e trabalhista da contratada, quando exigível.

10.3.5. Serão efetuadas as retenções tributárias cabíveis, especialmente as relativas ao Imposto de Renda Retido na Fonte (IRRF), conforme legislação federal vigente, incluindo as disposições da Instrução Normativa da Receita Federal aplicável, quando for o caso.

10.3.6. O imposto de renda eventualmente retido será recolhido pela Administração Pública ao ente competente, conforme normativos legais, não cabendo à Contratante qualquer responsabilidade por tributos devidos pela Contratada além das retenções legais obrigatórias.

10.3.7. A medição final dos serviços somente será encaminhada para pagamento após a verificação de que não há pendências técnicas, divergências ou inconformidades na execução dos serviços.

10.3.8. Havendo necessidade de correções ou complementações nos serviços executados, o prazo para pagamento será suspenso até a regularização, sem ônus para a Administração.

10.3.9. A Contratada deverá manter, durante toda a execução contratual, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas, sendo requisito para o pagamento a sua comprovação.

11. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E FORMA DE FORNECIMENTO

11.1. A seleção do fornecedor será realizada pelo Agente de Contratação, após a formalização do processo administrativo junto ao Setor de Serviços, Materiais e Patrimônio, observadas as disposições da Lei nº 14.133/2021.

11.2. O processo será instruído com pesquisa de preços de mercado, mediante cotação junto a empresas especializadas em manutenção de sistemas fotovoltaicos e consulta ao Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), quando aplicável, para definição do valor estimado da contratação.

11.3. Após a definição do valor estimado, os autos serão encaminhados ao Setor Contábil para verificação da disponibilidade orçamentária e indicação da dotação correspondente.

11.4. Em seguida, o processo será submetido à análise jurídica, para emissão de parecer quanto à legalidade e regularidade da contratação, nos termos da Lei nº 14.133/2021.



CÂMARA MUNICIPAL DE SANTANA DO PARAÍSO

CNPJ: 38.515.961/0001-01 - Inscrição Estadual: Isenta

Rua Alberina Pessoa, 51 - Centro - CEP 35179-000 - Minas

Fone: (31) 3251-6341 - (31) 3251-6338

<http://www.camaraparaíso.mg.gov.br>

11.5. A escolha do fornecedor observará o critério da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, considerando, especialmente, a qualificação técnica da empresa, experiência comprovada em sistemas fotovoltaicos, capacidade operacional e compatibilidade do preço com o mercado.

11.6. A contratação deverá atender aos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência e economicidade.

11.7. A forma de fornecimento dos serviços será única (execução não continuada), consistindo em intervenção técnica completa no sistema fotovoltaico instalado na sede da Câmara Municipal de Santana do Paraíso/MG, incluindo análise de desempenho, diagnóstico de possíveis falhas, limpeza técnica dos módulos, inspeções elétricas e estruturais, reaperto de conexões, testes de geração e verificação dos inversores, com o objetivo de identificar e corrigir possíveis causas da redução de eficiência do sistema, considerando o aumento das despesas com energia elétrica da CEMIG.

12. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

12.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento da Câmara Municipal de Santana do Paraíso/MG, por meio da seguinte dotação:

01.00.31.0001 2001. 33.90.39.00 – Ficha: 0013

Santana do Paraíso, 28 de maio de 2026.

Jessilene Fernandes de Araújo
Coordenadora Departamento de Compras
Câmara Municipal de Santana do Paraíso/MG
Matricula nº 00013