

IFES - CAMPUS VENDA NOVA DO IMIGRANTE

Estudo Técnico Preliminar 10/2026**1. Informações Básicas**

Número do processo: 23186.001227/2026-94

2. Descrição da necessidade

2.1. Os sistemas de geração fotovoltaica instalados no Ifes Campus Venda Nova do Imigrante, compostos pela usina do Bloco II, com 240 painéis fotovoltaicos e 2 inversores Solis 60K-LV-5G, e pela usina do Ginásio, com 109 painéis fotovoltaicos e 1 inversor GE GEP60-10, constituem ativos estratégicos para a unidade, contribuindo diretamente para a redução dos custos com energia elétrica e para a sustentabilidade institucional.

2.2. Em razão da exposição contínua ao ambiente externo, os módulos fotovoltaicos estão sujeitos ao acúmulo de poeira, poluentes e resíduos orgânicos, o que provoca perdas na eficiência energética dos sistemas. A ausência de manutenção preventiva especializada pode comprometer a geração de energia e reduzir a vida útil dos equipamentos.

2.3. Além da limpeza dos módulos, torna-se necessária a realização de inspeções visuais periódicas nos painéis, condutores, cabos, conexões e estruturas de suporte, bem como a substituição preventiva de 8 (oito) Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS), solares, tripolares, 1040 Vcc, 40 kA, da usina fotovoltaica do Bloco II e de 3 (três) Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS), solares, monopolares, 1040 Vcc, 40 kA, da usina fotovoltaica do Ginásio, incluindo o fornecimento dos materiais pela contratada, visando garantir a continuidade operacional, a proteção dos equipamentos e a segurança das instalações.

2.4. Com a contratação pretende-se:

- Restabelecer a eficiência energética dos sistemas fotovoltaicos;
- Identificar preventivamente possíveis falhas;
- Preservar o patrimônio público;
- Garantir a continuidade da geração de energia;
- Reduzir a necessidade de manutenções corretivas.

2.5. Busca-se assegurar a operação adequada e otimizada das duas usinas fotovoltaicas existentes no Campus, mantendo os índices de geração previstos em projeto e minimizando riscos de indisponibilidade dos sistemas.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenadoria de Serviços Auxiliares e Transportes	Mário Layber Mota

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. Padrões de Qualidade e Desempenho:

- A equipe designada pela contratada para a execução dos serviços deverá possuir certificações vigentes em NR-10 (Segurança em Instalações Elétricas) e NR-35 (Trabalho em Altura), sendo obrigatória a apresentação dos documentos comprobatórios antes do início das atividades.
- A limpeza técnica dos painéis fotovoltaicos das duas usinas deverá ser executada de modo a preservar a integridade física dos equipamentos, utilizando materiais e métodos adequados, sem causar danos às células ou ao revestimento antirreflexo.
- A contratada deverá fornecer relatório fotográfico detalhado com o registro do estado inicial, do processo de execução e do estado final dos equipamentos, garantindo a rastreabilidade da qualidade da entrega.

4.2. Critérios de Sustentabilidade:

- A execução dos serviços deverá observar as diretrizes do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, priorizando o uso racional de recursos hídricos e produtos biodegradáveis e atóxicos na limpeza, evitando impactos ambientais ao solo e estruturas do campus.
- A contratada é integralmente responsável pelo descarte ambientalmente adequado de quaisquer resíduos gerados durante a manutenção (peças substituídas ou embalagens), respeitando a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), bem como pela conformidade com a legislação trabalhista vigente.

4.3. Vistoria Técnica e Registro de Acesso:

- Para a avaliação prévia do local, a Administração disponibiliza, em anexo a este ETP, **registro fotográfico detalhado** ilustrando a disposição atual dos painéis, as condições dos telhados dos Blocos II e Ginásio e os respectivos acessos técnicos.
- A vistoria técnica presencial permanece imprescindível para o conhecimento pleno das peculiaridades dos acessos e das condições de montagem de equipamentos de proteção coletiva.
- Caso a empresa opte por não realizar a vistoria técnica presencial, deverá obrigatoriamente apresentar a **Declaração de Ciência e Conhecimento das Condições**, formalizada e assinada por seu responsável técnico, atestando que analisou o registro fotográfico anexo e as condições do local, assumindo integralmente os riscos e ônus decorrentes da execução do serviço sem a vistoria.
- É vedada a alegação de desconhecimento das condições de acesso ou dos detalhes da instalação após a apresentação da proposta, para fins de reajuste de preços ou aditamento de prazos.

4.4. Requisitos da Contratação:

- Considerando a natureza dos serviços, que envolvem intervenções em sistemas de geração fotovoltaica, será exigida da futura contratada a indicação de responsável técnico legalmente habilitado, com registro ativo no respectivo conselho profissional competente, conforme disciplinado no Termo de Referência.

5. Levantamento de Mercado

5.1. O levantamento de mercado foi realizado por meio de consulta direta a potenciais empresas prestadoras de serviços de manutenção de sistemas fotovoltaicos com atuação na região de Venda Nova do Imigrante/ES, com o objetivo de verificar a existência de fornecedores aptos à execução do objeto e obter estimativas de preços compatíveis com a realidade do mercado local.

5.2. A prospecção realizada demonstrou a viabilidade técnica e econômica da contratação, não sendo identificadas restrições à competitividade ou dificuldades para a execução dos serviços pretendidos.

5.3. Considerando a natureza dos serviços, que envolvem atividades em instalações elétricas e trabalho em altura, a Administração verificou que existem empresas no mercado capazes de atender aos requisitos técnicos necessários à execução do objeto. Por esse motivo, foi mantida a exigência de comprovação de qualificação dos profissionais mediante certificações válidas em NR-10 e NR-35, a serem apresentadas pela contratada antes do início da execução dos serviços, conforme previsto no Termo de Referência.

5.4. A pesquisa de preços foi realizada mediante consulta direta a fornecedores do ramo, nos termos do art. 23 da Lei nº 14.133/2021 e da Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021, sendo adotado o menor valor válido obtido para composição do orçamento estimado da contratação.

6. Descrição da solução como um todo

6.1 Descrição da Solução

A solução consiste na contratação de empresa especializada para execução de serviços de manutenção preventiva dos dois sistemas de geração fotovoltaica do Ifes Campus Venda Nova do Imigrante, compreendendo:

- Limpeza dos módulos fotovoltaicos, mediante lavagem dos painéis para remoção de poeira, fuligem e demais detritos que reduzam a eficiência energética, utilizando materiais e equipamentos que preservem a integridade física dos módulos;
- Inspeção visual dos módulos fotovoltaicos, condutores, cabos, conexões, estruturas de fixação e demais componentes aparentes dos sistemas;
- Substituição de 8 (oito) Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS), solares, tripolares, 1040 Vcc, 40 kA, da usina fotovoltaica do Bloco II, incluindo o fornecimento dos materiais;
- Substituição de 3 (três) Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS), solares, monopolares, 1040 Vcc, 40 kA, da usina fotovoltaica do Ginásio, incluindo o fornecimento dos materiais;
- Execução de todas as recomendações previstas nos manuais dos fabricantes dos equipamentos e nas normas técnicas aplicáveis;
- Elaboração de relatório fotográfico contendo o registro das condições dos equipamentos antes, durante e após a execução dos serviços.

A contratação abrange:

- Sistema Fotovoltaico do Bloco II: 240 (duzentos e quarenta) módulos fotovoltaicos instalados no telhado do terceiro pavimento do Bloco II; 2 (dois) inversores modelo Solis 60K-LV-5G.
- Sistema Fotovoltaico do Ginásio: 109 (cento e nove) módulos fotovoltaicos instalados no telhado do ginásio; 1 (um) inversor GE modelo GEP60-10.

6.2 Justificativa Técnica

A contratação visa garantir a manutenção preventiva dos sistemas fotovoltaicos, preservando a eficiência energética, a integridade dos equipamentos e a segurança das instalações. A limpeza periódica dos painéis reduz perdas por sombreamento, enquanto as inspeções visuais permitem identificar precocemente danos em cabos, conexões e estruturas.

6.3 Justificativa Econômica

A manutenção preventiva apresenta maior economicidade em relação à manutenção corretiva emergencial, reduzindo o risco de interrupção da geração de energia e prolongando a vida útil dos equipamentos. A substituição preventiva dos DPS das usinas do Bloco II e do Ginásio contribui para a proteção dos inversores e demais componentes elétricos, preservando os investimentos realizados pelo Campus.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A estimativa das quantidades foi realizada com base no levantamento dos sistemas de geração fotovoltaica existentes no Ifes Campus Venda Nova do Imigrante, considerando as características individuais de cada usina, a quantidade de módulos fotovoltaicos instalados, os equipamentos associados e a necessidade de execução de manutenção preventiva para preservação da eficiência energética, da segurança das instalações e do aumento da vida útil dos ativos.

Item 1 – Sistema Fotovoltaico do Bloco II

A quantidade estimada para o item corresponde a **01 (uma) unidade de serviço**, contemplando a manutenção preventiva do sistema fotovoltaico do Bloco II, composto por **240 (duzentos e quarenta) módulos fotovoltaicos instalados no telhado do terceiro pavimento e 2 (dois) inversores modelo Solis 60K-LV-5G**.

O serviço compreende:

- limpeza dos módulos fotovoltaicos, mediante lavagem para remoção de poeira, fuligem e demais detritos que reduzam a eficiência energética, utilizando materiais e equipamentos adequados que preservem a integridade física dos módulos;
- inspeção visual dos módulos fotovoltaicos, condutores, cabos, conexões, estruturas de fixação e demais componentes aparentes do sistema;
- substituição de **08 (oito) Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS), solares, tripolares, 1040 Vcc, 40 kA**, incluindo o fornecimento dos materiais pela contratada;
- execução de todas as recomendações previstas nos manuais dos fabricantes dos equipamentos e nas normas técnicas aplicáveis;
- elaboração de relatório fotográfico contendo o registro das condições dos equipamentos e de sua instalação antes, durante e após a execução dos serviços.

A quantidade de **01 (uma) unidade de serviço** mostra-se suficiente para atender integralmente à necessidade identificada para esta usina.

Quantidade estimada: 01 (uma) unidade de serviço.

Item 2 – Sistema Fotovoltaico do Ginásio

A quantidade estimada para o item corresponde a **01 (uma) unidade de serviço**, contemplando a manutenção preventiva do sistema fotovoltaico do Ginásio, composto por **109 (cento e nove) módulos fotovoltaicos instalados no telhado do ginásio e 1 (um) inversor GE modelo GEP60-10**.

O serviço compreende:

- limpeza dos módulos fotovoltaicos, mediante lavagem para remoção de poeira, fuligem e demais detritos que reduzam a eficiência energética, utilizando materiais e equipamentos adequados que preservem a integridade física dos módulos;
- inspeção visual dos módulos fotovoltaicos, condutores, cabos, conexões, estruturas de fixação e demais componentes aparentes do sistema;
- substituição de **03 (três) Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS), solares, monopolares, 1040 Vcc, 40 kA**, incluindo o fornecimento dos materiais pela contratada;
- execução de todas as recomendações previstas nos manuais dos fabricantes dos equipamentos e nas normas técnicas aplicáveis;
- elaboração de relatório fotográfico contendo o registro das condições dos equipamentos e de sua instalação antes, durante e após a execução dos serviços.

A quantidade de **01 (uma) unidade de serviço** mostra-se suficiente para atender integralmente à necessidade identificada para esta usina.

Quantidade estimada: 01 (uma) unidade de serviço.

Dessa forma, a contratação prevê a execução de **02 (duas) unidades de serviço**, correspondentes à manutenção preventiva das duas usinas fotovoltaicas existentes no Ifes Campus Venda Nova do Imigrante, compreendendo a limpeza técnica dos módulos, inspeções visuais, substituição de **08 (oito) DPS** da usina do Bloco II e **03 (três) DPS** da usina do Ginásio, bem como a execução das recomendações dos fabricantes e a emissão de relatório fotográfico, em conformidade com as características e necessidades específicas de cada sistema.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 59,00

8.1 Metodologia de Estimativa

A estimativa do valor da contratação foi obtida mediante pesquisa de preços realizada por meio de consulta direta a fornecedores do ramo, em conformidade com o art. 23 da Lei nº 14.133/2021 e com a Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021.

8.2 Memória de Cálculo

A composição do valor estimado considerará os seguintes itens:

Item	Descrição	Quantidade	Valor
1	Manutenção preventiva da usina fotovoltaica do Bloco II, composta por 240 módulos fotovoltaicos, 2 inversores Solis 60K-LV-5G e substituição de 08 (oito) DPS solares tripolares 1040 Vcc 40 kA , incluindo o fornecimento dos materiais.S	1	R\$ 3.690,00
2	Manutenção preventiva da usina fotovoltaica do Ginásio, composta por 109 módulos fotovoltaicos, 1 inversor GE modelo GEP60-10 e substituição de 03 (três) DPS solares monopolares 1040 Vcc 40 kA , incluindo o fornecimento dos materiais.	1	R\$ 2.290,00
			Total: R\$ 5.980,00

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. **Da Opção pelo Não Parcelamento:** A Administração opta, neste estudo, pelo não parcelamento do objeto, consolidando em uma única contratação todos os serviços de manutenção preventiva dos sistemas fotovoltaicos, incluindo limpeza técnica dos módulos, inspeções visuais, substituição dos dispositivos de proteção contra surtos (DPS) e elaboração de relatório fotográfico.

9.2. **Justificativa Técnica:** O parcelamento do objeto — por exemplo, com a contratação de empresas distintas para a limpeza dos módulos fotovoltaicos e para a substituição dos dispositivos de proteção contra surtos (DPS) — traria riscos à integridade e à confiabilidade dos sistemas de geração fotovoltaica. A limpeza técnica dos módulos, a inspeção visual dos sistemas e a substituição dos DPS constituem atividades complementares e interdependentes, cuja execução por uma única empresa assegura uniformidade técnica, adequada responsabilização e maior eficiência na execução contratual. Além disso, a contratação de empresas distintas poderia gerar conflitos de responsabilidade técnica em caso de falhas nos equipamentos, dificultando a identificação das causas, a definição das responsabilidades e a resolução célere de problemas que possam comprometer a geração de energia.

9.3. **Justificativa Econômica e Operacional:**

- **Economia de Escala:** A concentração dos serviços em um único contrato reduz os custos de deslocamento da equipe técnica e de mobilização de equipamentos de proteção (EPCs/EPs), otimizando o valor global da proposta.
- **Gestão de Contratos:** O não parcelamento simplifica a gestão e a fiscalização do contrato por parte da Administração, visto que haverá um único interlocutor responsável por todas as etapas do serviço, garantindo a rastreabilidade e a qualidade final da entrega.
- **Súmula 247 do TCU:** A opção pelo não parcelamento está em conformidade com o entendimento do TCU, uma vez que a divisão do objeto, neste caso, seria tecnicamente inviável e causaria perda significativa de eficiência e economia de escala, além de fragmentar a responsabilidade técnica sobre o sistema fotovoltaico.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. **Análise de Correlatos:** Após análise do planejamento estratégico e dos contratos vigentes no *Campus*, constatou-se que não há contratações correlatas ou interdependentes que guardem relação ou afinidade direta com o objeto da presente licitação.

10.2. Justificativa: A solução de manutenção especializada para a usina fotovoltaica possui natureza técnica singular, não havendo sobreposição com outros contratos de serviços comuns de manutenção ou demais contratos relacionados aos sistemas fotovoltaicos em execução na unidade. Desta forma, a contratação ora proposta é autônoma e não demanda articulação com outras frentes contratuais para sua plena eficácia e execução, inexistindo risco de duplicidade ou descontinuidade de serviços.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1. A presente contratação encontra-se devidamente alinhada ao planejamento estratégico do IFES, estando prevista no Plano Anual de Contratações (PAC) do exercício vigente, sob o item/código 55/2026.

11.2. A demanda está em perfeita consonância com as diretrizes institucionais de eficiência energética e preservação do patrimônio público, consolidando o compromisso da unidade com a gestão sustentável dos recursos de geração de energia fotovoltaica.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação dos serviços de manutenção técnica da usina fotovoltaica proporcionará os seguintes benefícios à Administração:

12.1 Eficiência e Performance Energética A realização da limpeza técnica especializada garantirá a recuperação da eficiência nominal dos **349 módulos fotovoltaicos** instalados nas duas usinas, minimizando perdas por sombreamento decorrentes do acúmulo de sujeira (soiling) e maximizando a geração de energia do Campus.

12.2 Economicidade e Preservação do Ativo A inspeção visual dos componentes elétricos e estruturais, aliada à substituição dos dispositivos de proteção contra surtos (DPS), contribuirá para reduzir significativamente o risco de falhas elétricas, preservar os equipamentos e prolongar a vida útil dos sistemas.

12.3 Desenvolvimento Nacional Sustentável A execução do serviço observará diretrizes de sustentabilidade, como o uso de produtos biodegradáveis e técnicas que respeitam a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), alinhando o *Campus* às melhores práticas ambientais do setor público.

12.4 Segurança do Trabalho A exigência de certificações NR-10 e NR-35 para a equipe contratada assegura que as atividades em altura e em instalações elétricas sejam realizadas com total conformidade às normas de segurança, mitigando riscos de acidentes de trabalho e passivos para a Administração.

12.5 Eficácia na Gestão Pública A contratação por escopo resulta em melhor aproveitamento dos recursos financeiros, visto que o pagamento será vinculado à entrega efetiva do resultado técnico, eliminando despesas fixas desnecessárias com manutenção contínua e garantindo a operação estável do sistema de geração fotovoltaica.

13. Providências a serem Adotadas

Para garantir o sucesso da contratação e a conformidade na execução do objeto, a Administração adotará as seguintes providências previamente à execução dos serviços:

13.1 Designação da Equipe de Fiscalização Serão formalmente designados, por portaria, o gestor e o fiscal do contrato, os quais acompanharão a execução do escopo e atestarão a conformidade dos serviços prestados.

13.2 Planejamento de Acesso ao Campus Será definido um cronograma preliminar de execução junto à contratada, visando a organização do fluxo de entrada e saída das equipes e equipamentos, garantindo que a prestação do serviço ocorra de forma a minimizar impactos nas atividades acadêmicas e administrativas do *Campus*.

13.3 Verificação de Documentação O setor de contratações realizará a conferência final de toda a documentação de habilitação técnica e regularidade fiscal da empresa vencedora antes da assinatura do contrato.

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1 Gestão de Resíduos e Insumos Para a limpeza técnica, a contratada deverá utilizar produtos biodegradáveis ou apenas água tratada, evitando o escoamento de agentes químicos nas áreas de drenagem do Campus. Eventuais resíduos sólidos gerados durante a execução, inclusive os 11 (onze) Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS) substituídos, embalagens e demais materiais inservíveis, deverão receber destinação ambientalmente adequada, em conformidade com a Lei nº 12.305/2010.

14.2 Consumo de Recursos O serviço será planejado para otimizar o consumo de água, utilizando equipamentos de baixo desperdício (como lavadoras de alta pressão com controle de vazão ou escovas rotativas de baixa vazão), alinhando a manutenção à política de conservação de recursos hídricos do *Campus*.

14.3 Medidas Mitigadoras A fiscalização do contrato exigirá que a empresa contratada apresente, antes do início de cada ciclo de serviço, a relação dos produtos a serem utilizados, garantindo a inocuidade ambiental. Os procedimentos de manutenção elétrica dos inversores serão realizados de forma a evitar qualquer vazamento de fluidos ou descarte indevido de componentes eletrônicos, garantindo a integridade ambiental da área ocupada pela usina.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

- **Viabilidade Técnica:** Os estudos realizados demonstram que o serviço de manutenção especializada para a usina fotovoltaica é plenamente exequível, contando com empresas qualificadas no mercado capazes de atender às exigências de limpeza técnica e manutenção preventiva de inversores, em conformidade com as normas de segurança do trabalho (NR-10 e NR-35).
- **Viabilidade Econômica:** A contratação apresenta-se economicamente vantajosa para a Administração, visto que o investimento na manutenção preventiva evita a degradação acelerada dos módulos solares e protege o ativo contra falhas graves nos inversores, garantindo a continuidade da geração de energia e a redução de custos com manutenção corretiva emergencial.
- **Viabilidade Jurídica e Administrativa:** O objeto possui amparo legal e está alinhado ao planejamento estratégico e ao Plano Anual de Contratações (PAC) da unidade. A ausência de conflitos com contratações correlatas e a inexistência de riscos ambientais não mitigáveis confirmam que a solução proposta é regular, eficiente e alinhada ao interesse público.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

MARIO LAYBER MOTA

Equipe de Planejamento



Assinou eletronicamente em 14/07/2026 às 17:44:59.

LILIAN TONETE AMBROZIM AVANCI

Equipe de Planejamento