

CENTRO GESTOR OP. SISTEMA PROTECAO AMAZONIA

Estudo Técnico Preliminar 103/2025

1. Informações Básicas

Número do processo: 60093.000065/2025-51

2. Descrição da necessidade

Aquisição de Inversor solar, Banco de capacitores e demais componentes para Usina de Fotovoltaica.

A presente aquisição é motivada pela necessidade de garantir a **continuidade da geração de energia solar** no Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia - CENSIPAM - PV, bem como pela **otimização do consumo energético** por meio da correção do fator de potência.

O **inversor solar** é um componente essencial do sistema fotovoltaico, responsável pela conversão da energia gerada em corrente contínua (DC) para corrente alternada (AC), compatível com a rede elétrica. A indisponibilidade desse equipamento, em caso de falha ou manutenção, pode comprometer a geração de energia, impactando diretamente a operação das instalações. A aquisição de um **inversor sobressalente** visa mitigar esse risco, garantindo a **resiliência e confiabilidade do sistema**.

Os **módulos fotovoltaicos**, cabos e conectores são necessários para **expansão, reposição ou manutenção preventiva/corretiva** do sistema existente, assegurando o pleno funcionamento e a eficiência da geração solar.

Adicionalmente, a instalação de um **banco de capacitores automáticos** para a subestação da Usina Fotovoltaica permitirá a **correção do fator de potência**, reduzindo a demanda de energia reativa fornecida pela concessionária. Essa medida contribui para:

- Diminuição de perdas elétricas;
- Redução de penalidades tarifárias;
- Economia financeira mensal;
- Melhoria da eficiência energética das instalações.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Serviço Administrativo - SEADM PV	Serviço Administrativo - SEADM PV

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Os equipamentos fornecidos deverão ser novos, estar em perfeito estado de conservação e ser entregues devidamente acondicionados em suas embalagens originais, lacradas de fábrica. É imprescindível que estejam em linha de produção regular, não sendo aceitos equipamentos descontinuados ou fora de fabricação pelo fabricante. Caso o modelo originalmente especificado tenha sido descontinuado, será permitida a entrega de versões mais recentes, desde que tecnicamente superiores, compatíveis com os modelos anteriores e devidamente comprovadas como substitutas oficiais. Os itens deverão ser fornecidos com todos os acessórios necessários à sua perfeita instalação e funcionamento, incluindo a documentação técnica completa e atualizada, como manuais, guias de instalação e outros pertinentes.

Deverá ser exigida garantia de, no mínimo 1 (um) ano, sendo os primeiros 90 (noventa) dias de garantia legal na forma que os fabricantes disponibilizarem para todo o mercado (Art. 26, II, do Código de Defesa do Consumidor – CDC, Lei nº 8.078, de 1990). Será obrigatória a entrega do termo de garantia do fabricante com cada item fornecido; e o eventual fornecedor se responsabilizará pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do CDC.

Os produtos adquiridos também deverão possuir, preferencialmente, porém não obrigatório, rede de assistência técnica autorizada na sede desta Regional, na cidade de Porto Velho, Rondônia, a fim de permitir a adequada utilização da garantia, ou eventuais manutenções corretivas futuras.

Considerando que o objeto da contratação envolve o fornecimento de **equipamentos**, cuja adequada operação, desempenho e vida útil dependem diretamente do suporte técnico do fabricante, a Equipe de Planejamento da Contratação identificou a necessidade de exigir **Carta de Solidariedade do Fabricante**, a ser apresentada pelo licitante vencedor, como condição vinculada à execução contratual.

A exigência tem por finalidade assegurar que o fabricante dos equipamentos esteja formalmente ciente da contratação e **assuma responsabilidade solidária** quanto à autenticidade dos produtos fornecidos, à garantia técnica, ao fornecimento de peças originais, à assistência técnica autorizada, às atualizações tecnológicas eventualmente aplicáveis e ao suporte necessário durante todo o período de vigência contratual.

Tal medida busca mitigar riscos relevantes à Administração, tais como:

- fornecimento de equipamentos sem procedência comprovada ou fora das especificações do fabricante;
- dificuldades no acionamento da garantia técnica;
- indisponibilidade de peças de reposição, componentes ou insumos essenciais;
- ausência de suporte técnico especializado ou de rede de assistência autorizada;
- comprometimento da continuidade operacional dos equipamentos.

Ressalta-se que a exigência da Carta de Solidariedade do Fabricante **não constitui requisito de habilitação**, nem impõe exclusividade ou direcionamento do certame, uma vez que se relaciona à fase de execução do contrato e tem como objetivo exclusivo assegurar a confiabilidade, a durabilidade e a adequada utilização dos equipamentos adquiridos, em consonância com o interesse público.

Dessa forma, a exigência mostra-se **proporcional, tecnicamente justificada e adequada à gestão de riscos da contratação**, estando alinhada aos princípios do planejamento, da eficiência, da segurança jurídica e da seleção da proposta mais vantajosa, conforme disposto na Lei nº 14.133/2021.

A Carta de Solidariedade do Fabricante será exigida apenas do licitante vencedor, não interferindo na ampla competitividade da fase de seleção da proposta.

Para o dimensionamento do baco de capacitores foi considerado a operação à vazio do transformador da Subestação da usina fotovoltaica das 18 horas às 06 horas (12 horas por dia)

1. Dimensionamento do banco de capacitores

1. Dados do Transformador

- **Potência nominal:** 750 kVA
- **Tensão lado BT:** 600 V
- **Frequência:** 60 Hz
- **Conexão:** Trifásico

2. Objetivo

Melhorar o fator de potência da instalação elétrica, reduzindo perdas e evitando penalidades tarifárias, por meio da instalação de um banco de capacitores automático.

3. Cálculo da Corrente Nominal do Transformador

A corrente trifásica nominal no lado de baixa tensão é dada por:

$$I = S / (3 \cdot V)$$

Onde:

- $S = 750 \text{ kVA} = 750.000 \text{ VA}$
- $V = 600 \text{ V}$
- $I = 750.000 / (3 \cdot 600) = 750.000 / 1039,23 = 721,5 \text{ A}$

4. Cálculo da Potência Reativa Necessária

Supondo que o fator de potência atual da instalação seja **0,85** e que se deseja corrigir para **0,95**, a potência reativa necessária pode ser calculada por:

$$Q = P \cdot (\tan(\cos^{-1}(FP_{\text{atual}})) - \tan(\cos^{-1}(FP_{\text{desejado}})))$$

Assumindo carga plena:

- $P = 750 \text{ kVA} \cdot 0,85 = 637,5 \text{ kW}$
- $Q = 637,5 \cdot (\tan(\cos^{-1}(0,85)) - \tan(\cos^{-1}(0,95)))$
- $Q = 637,5 \cdot (0,619 - 0,329) = 637,5 \cdot 0,29 = 185 \text{ kVAr}$

5. Justificativa da Escolha

- **Banco de capacitores de 192 kVAr** atende à necessidade de compensação reativa calculada (≈185 kVAr), com margem de segurança.
- **Tensão nominal de 600 V** compatível com o lado BT do transformador.
- **Tipo automático** com controlador de fator de potência garante ajuste dinâmico conforme variação de carga.
- **Proteção por disjuntor dedicado** assegura segurança operacional.
- **Instalação ao tempo com IP54 ou superior** garante durabilidade em ambientes externos.
- **Gabinete metálico com pintura eletrostática** oferece resistência à corrosão e intempéries

Especificações técnicas

Especificações do Banco de Capacitor automático		Quantidade
Schneider, WEG, Siemens, ABB (ou similar)		01
Potencia	192 kVAr	
Tensão nominal	600 V (compatível com o lado BT do trafo)	
Tipo de conexão	Trifásico	
Frequência	60 Hz	
Tipo de banco	Automático com controlador de Fator de Potência	
Proteção	Disjuntor dedicado	
Instalação	Ao tempo (deve possuir grau de proteção IP adequado, como IP54 ou superior)	
Gabinete	Metálico com pintura eletrostática, resistente à corrosão e intempéries	

Especificações do Inversor		Quantidade
Canadian Solar CSI-125KTL-GI-E (ou compatível)		01
Potencia Máxima de Saida (AC)	120 kWp	
Tensão Máxima de Entrada	1.500 V	
Min AC Power Rating	20 V	
Tensão Mínima de Entrada	860 V	

Especificações do Módulo (placa) Solar		Quantidade
Longi Solar LR4-72HPH-440M (ou compatível)		
Potência Unitária - STC Rating	440 Wp	

Mmp	41,1 V	05 Unidades
Imp	10,71 A	
Voc	48,9 V	
Isc	11,46 A	

Especificações dos cabos e conectores	Quantidade
Cabo Solar 1.5KV 90° 6MM Preto	500 metros
Cabo Solar 1.5KV 90° 6MM Vermelho	500 metros
CONECTOR MC4 (par)	50 unidades (pares)

Natureza: Considerando o descrito supra, verifica-se que os itens em questão se enquadram como bens e serviços comuns, conforme definição do art. 6º, inciso VIII, da Lei nº 14.133/2021, que os caracteriza como aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos no edital, por meio de especificações usuais no mercado. As especificações adotadas são reconhecidas e usuais, indicando de forma objetiva os padrões de desempenho e qualidade dos itens que esta Administração pretende adquirir.

Vistoria obrigatória: não.

Necessidade de garantia de execução: não.

Necessidade de transição contratual: não

Estratégia de fornecimento: Apesar do Sistema de Registro de Preços ser a forma preferencial de aquisição, esta é uma contratação para fornecimento de uma única vez, e com definição da demanda previamente quantificada com precisão; por isso não será realizado o procedimento.

Regime de execução: Compra com aquisição remunerada de bens para fornecimento de uma única vez.

Execução: Prazo para recebimento provisório e definitivo, bem como critérios de pagamento serão detalhados no Termo de Referência. O pagamento à CONTRATADA será efetuado após o recebimento definitivo do objeto, mediante depósito bancário, observada a ordem cronológica estabelecida no art. 141 da Lei 14.133/21

O pagamento à CONTRATADA será efetuado após o recebimento definitivo do objeto, mediante depósito bancário, observada a ordem cronológica estabelecida no art. 141 da Lei 14.133/21.

Prazo de execução do objeto: conforme definido no modelo de execução do objeto. Procedimentos e rotinas de execução serão detalhados no Termo de Referência. Obrigações específicas da Contratada serão detalhadas no Termo de Referência.

EXAME DOS NORMATIVOS. Foram localizados e analisados os seguintes normativos que regulam especialmente os bens a serem adquiridos, os quais produzirão impacto na contratação conforme as considerações respectivas:

Normativo	Descrição	Impacto na Demanda
Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2023	Lei de Licitações e Contratos Administrativos.	Estabelece normas gerais de licitação e contratação para as Administrações Públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, Estados, Distrito Federal e Municípios
Instrução Normativa SEGES/ME n. 65 /2021	Dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.	Os demais Poderes da Administração Pública, embora não vinculados pelos mencionados instrumentos, quando da falta de normatização própria sobre o assunto tratado, podem ter seus procedimentos balizados pelas referidas Instruções como boas práticas administrativas.
Resolução CSJT nº 310 /2021; IN SLTI/MPOG nº 1 /2010; Decreto nº 7.746, de 05/06/2012	Normas sobre critérios de sustentabilidade em contratações	Auxiliar na definição dos requisitos técnicos da demanda quanto à sustentabilidade

As condições de julgamento das propostas, bem como, critérios de qualificação técnica serão dispostas no TR.

5. Levantamento de Mercado

Fonte de consulta: Cotação com empresas nacionais do ramo de materiais elétricos industriais; Consulta ao Portal Nacional de Contratações Públicas (<https://pncp.gov.br/>) e ao Compras.gov.br.

Em pesquisas relativas ao objeto deste estudo, por se tratar de bem não comum na Administração Pública, foram verificadas poucas contratações similares, sendo que nos últimos 150 dias foram registrados 02 (dois) processos de compra, conforme o Pannel de Preços.

6. Descrição da solução como um todo

A presente solução contempla a aquisição de inversores solares, banco de capacitores e demais componentes essenciais à operação e manutenção da usina fotovoltaica instalada no Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (CENSIPAM - PV). O objetivo principal é garantir a continuidade da geração de energia solar, assegurando o pleno funcionamento do sistema fotovoltaico e a estabilidade energética da unidade.

A inclusão de inversores solares visa substituir equipamentos existentes em caso de pane, otimizando a conversão da energia gerada pelos painéis solares em energia elétrica utilizável, com maior eficiência e confiabilidade. Essa medida se faz necessária considerando que o CR-PV permaneceu por quase quatro meses com um inversor inoperante, o que elevou significativamente os custos com consumo de energia elétrica. Já o banco de capacitores será destinado à correção do fator de potência da instalação elétrica, visando atender às exigências normativas e regulatórias aplicáveis. Essa correção contribuirá para a otimização do consumo energético, redução de perdas elétricas, melhoria da qualidade da energia fornecida e eliminação de custos decorrentes da cobrança por energia reativa, garantindo maior eficiência operacional e conformidade com os padrões estabelecidos pela concessionária.

A aquisição de um novo inversor de frequência é estratégica para manter a homogeneidade tecnológica do sistema, devendo ser tecnicamente compatível com os três inversores já instalados, modelo Canadian Solar CSI-125KTL-GI-E. Essa compatibilidade é fundamental para:

- Padronização da operação e manutenção, facilitando o monitoramento, diagnóstico e substituição de peças;
- Integração eficiente ao sistema de supervisão e controle existente, evitando conflitos de comunicação entre equipamentos;
- Sincronismo na geração e distribuição da energia, garantindo estabilidade e segurança na operação da usina;
- Redução de custos operacionais, ao evitar a necessidade de múltiplos treinamentos técnicos e estoques diferenciados de peças de reposição.

Além disso, os demais componentes a serem adquiridos são fundamentais para garantir a segurança, durabilidade e desempenho do sistema como um todo.

Essa solução integrada permitirá ao CENSIPAM - PV manter sua estratégia de sustentabilidade energética, reduzir custos operacionais com energia elétrica e contribuir para a preservação ambiental por meio do uso de fontes renováveis.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Contratação de empresa especializada para o fornecimento de inversor solar, banco de capacitores e demais componentes necessários à operação da usina fotovoltaica do Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia, no CR-PV, conforme especificações e quantidades descritas neste documento.

Os quantitativos foram estimados a partir de análise técnica da usina fotovoltaica em operação no Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia – CR-PV, considerando a configuração do sistema, a criticidade de seus componentes e a necessidade de assegurar a continuidade operacional. O banco de capacitores automático foi dimensionado para a correção do fator de potência da subestação, conforme requisitos técnicos e normativos. A previsão de 01 (um) inversor de frequência e 05 (cinco) módulos fotovoltaicos decorre da necessidade de substituição imediata em caso de falhas, a fim de evitar redução da geração de energia e impactos financeiros decorrentes do aumento do consumo da rede convencional. Os quantitativos de cabos solares e conectores MC4 foram definidos com base no levantamento das interligações do sistema, incluindo margens técnicas para instalação e substituições emergenciais, garantindo intervenções rápidas e seguras. Os quantitativos adotados refletem a real necessidade do sistema, em observância aos princípios da eficiência, economicidade e gestão de riscos, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

Item	Descrição	Unid.	Quant
01	Banco de Capacitor automático Schneider, WEG, Siemens, ABB (ou similar)	Un	01

Item	Descrição	Unid.	Quant
------	-----------	-------	-------

02	Inversor de Frequência Canadian Solar CSI-125KTL-GI-E (ou compatível)	Un	01
----	---	----	----

Item	Descrição	Unid.	Quant
03	Módulo (placa) Solar Longi Solar LR4-72HPH-440M (ou compatível)	Un	05

Item	Descrição	Unid.	Quant
04	Cabo Solar 1.5KV 90° 6MM Preto	metro	500
05	Cabo Solar 1.5KV 90° 6MM Vermelho	metro	500
06	CONECTOR MC4 (par)	Unid. (pares)	50

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 100.291,32

Item	Especificações do Banco de Capacitor automático		Unid	Quant	Estimativa Valor Unit.	Estimativa Valor Máximo Total
01	Schneider, WEG, Siemens, ABB (ou similar)		Un	01	R\$ 47.649,63	R\$ 47.649,63
	Potencia	192 kVAr				
	Tensão nominal	600 V (compatível com o lado BT do trafo)				
	Tipo de conexão	Trifásico				
	Frequência	60 Hz				
	Tipo de banco	Automático com controlador de Fator de Potência				
	Proteção	Disjuntor dedicado				
	Instalação	Ao tempo (deve possuir grau de proteção IP adequado, como IP54 ou superior)				
	Gabinete	Metálico com pintura eletrostática, resistente à corrosão e intempéries				

Item	Especificações do Inversor		Unid.	Quant.	Estimativa Valor Unit.	Estimativa Valor Máximo Total
	Canadian Solar CSI-125KTL-GI-E (ou compatível)					
	Potencia Máxima de Saída (AC)	120 kWp				

02	Tensão Máxima de Entrada	1.500 V	Un	01	R\$ 40.484,89	R\$ 40.484,89
	Min AC Power Rating	20 V				
	Tensão Mínima de Entrada	860 V				

Item	Especificações do Módulo (placa) Solar		Unid.	Quant.	Estimativa Valor Unit.	Estimativa Valor Máximo Total
03	Longi Solar LR4-72HPH-440M (ou compatível)		Un	05	R\$ 826,56	R\$ 4.132,80
	Potência Unitária - STC Rating	440 Wp				
	Mmp	41,1 V				
	Imp	10,71 A				
	Voc	48,9 V				
	Isc	11,46 A				

Item	Especificações dos cabos e conectores	Unid.	Quant.	Estimativa Valor Unit.	Estimativa Valor Máximo Total
04	Cabo Solar 1.5KV 90° 6MM Preto	metro	500	R\$ 8,16	R\$ 4.081,67
05	Cabo Solar 1.5KV 90° 6MM Vermelho	metro	500	R\$ 6,83	R\$ 3.413,33
06	CONECTOR MC4 (par)	Un	50	R\$ 10,58	R\$ 529,00

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A contratação será realizada parcelada por itens distintos, permitindo que empresas diferentes forneçam os materiais especificados. Essa decisão se fundamenta no fato de que:

- **Não há dependência técnica entre os itens**, ou seja, sua funcionalidade não é comprometida caso sejam fornecidos separadamente;
- **Maior competitividade**, pois amplia a participação de fornecedores especializados em cada tipo de equipamento, potencialmente reduzindo custos;
- **Flexibilidade na aquisição**, permitindo que cada item seja obtido pelo melhor preço e condições, sem vinculação obrigatória a um único fornecedor.

Para garantir a integração do sistema, será exigido que todos os itens atendam às especificações técnicas do edital, assegurando compatibilidade e desempenho adequado.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

No levantamento das informações em relação à contratação anterior não foram identificados achados significativos.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Aquisição de Inversor solar, Banco de capacitores e demais componentes para Usina de Fotovoltaica.

A presente aquisição é motivada pela necessidade de garantir a **continuidade da geração de energia solar** no Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia - CENSIPAM - PV, bem como pela **otimização do consumo energético** por meio da correção do fator de potência.

OE6 – Promover melhoria contínua de processos e da gestão de materiais, de infraestrutura e de recursos humanos e financeiros.

Iniciativa 6IE5 – Promover eficiência energética e sustentabilidade.

ALINHAMENTO AO PLANO DE TRABALHO ANUAL (PTA) 2025

202/25 – Aquisição de Inversor solar, Banco de capacitores e componentes para Usina Solar

ALINHAMENTO AO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (PCA) 2025

024/2025 - CR-PV - Aquisição de Inversor solar, Banco de capacitores e componentes para Usina Solar

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A aquisição de inversores solares, banco de capacitores e demais componentes para a usina fotovoltaica do CENSIPAM - PV proporcionará uma série de benefícios estratégicos, operacionais e ambientais, conforme descrito a seguir:

1. Continuidade da geração de energia solar

A substituição e complementação dos inversores solares garantem a operação ininterrupta da usina fotovoltaica, assegurando o suprimento energético sustentável para as atividades do Centro.

2. Compatibilidade tecnológica e padronização

A aquisição de um inversor compatível com os modelos já instalados (Canadian Solar CSI-125KTL-GI-E) permite a padronização dos equipamentos, facilitando a manutenção, o monitoramento e a gestão técnica do sistema.

3. Correção do fator de potência

A instalação do banco de capacitores contribuirá para a melhoria da eficiência energética, reduzindo perdas elétricas e evitando penalidades tarifárias por baixo fator de potência.

4. Redução de custos operacionais

A otimização do consumo de energia elétrica e a maior confiabilidade dos equipamentos reduzirão gastos com manutenção corretiva, consumo da rede pública e reposição de componentes.

5. Melhoria da qualidade da energia

A integração dos novos componentes permitirá maior estabilidade na distribuição interna de energia, minimizando oscilações e interferências que possam comprometer equipamentos sensíveis.

6. Contribuição ambiental e institucional

O fortalecimento da matriz energética limpa reforça o compromisso do CENSIPAM com a sustentabilidade e com a proteção da Amazônia, alinhando-se às políticas públicas de eficiência energética e preservação ambiental.

13. Providências a serem Adotadas

Não se verifica a necessidade de providências específicas a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, nem quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual ou adequação do ambiente da organização.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Possíveis Impactos Ambientais da Aquisição

A aquisição de equipamentos para a usina fotovoltaica do CENSIPAM - PV está alinhada com os princípios da sustentabilidade e da eficiência energética. No entanto, é essencial considerar os impactos ambientais associados ao ciclo de vida dos componentes, especialmente no que se refere ao descarte e à operação dos sistemas.

Impactos Positivos

- **Redução das emissões de gases de efeito estufa:** A geração de energia solar substitui fontes fósseis, contribuindo para a mitigação das mudanças climáticas, conforme os princípios da **Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981)**
- **Eficiência energética e menor consumo da rede pública:** A correção do fator de potência e a modernização dos inversores reduzem perdas elétricas, promovendo o uso racional dos recursos naturais.
- **Conformidade com normas técnicas de segurança e qualidade:** A instalação dos sistemas deve seguir normas como a **ABNT NBR 17193 /2025**, que trata da segurança contra incêndios em sistemas fotovoltaicos, e a **ABNT NBR 16274/2014**, que estabelece requisitos para projetos conectados à rede elétrica

Impactos Potenciais (Negativos ou Requerem Mitigação)

- **Geração de resíduos eletroeletrônicos (REEE):** O descarte de inversores antigos e componentes obsoletos pode gerar resíduos perigosos, como metais pesados. A destinação adequada é obrigatória pela **Lei nº 12.305/2010**, que institui a **Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)**.
- **Riscos de contaminação ambiental:** O descarte inadequado de componentes pode contaminar solo e água, sendo proibido por normas como a **Resolução CONAMA nº 001/1986**, que exige Estudo de Impacto Ambiental (EIA) para atividades potencialmente poluidoras.
- **Emissões indiretas no transporte e instalação:** O deslocamento dos equipamentos pode gerar emissões de CO₂, devendo ser minimizado com planejamento logístico eficiente.

Mitigações Recomendadas

- **Logística reversa obrigatória:** Fabricantes e fornecedores devem implementar sistemas de coleta e reciclagem dos equipamentos descartados, conforme previsto na **Lei nº 12.305/2010**
- **Licenciamento ambiental simplificado:** Para usinas de pequeno porte, como a do CENSIPAM - PV, aplica-se a **Resolução CONAMA nº 279 /2001**, que permite o uso de Relatório Ambiental Simplificado (RAS) em vez de EIA/RIMA
- **Adoção de fornecedores com certificações ambientais:** Priorizar empresas que sigam boas práticas ambientais e possuam certificações reconhecidas.

15. Classificação quanto à Lei 12.527/2011

O presente Estudo Técnico Preliminar não contém informações classificadas como sigilosas, nos termos da Lei nº 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação), sendo passível de ampla divulgação.

16. Declaração de Viabilidade

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

16.1. Justificativa da Viabilidade

A aquisição de inversores solares, banco de capacitores e demais componentes para a usina fotovoltaica do Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (CENSIPAM - PV) é plenamente viável e justificada sob os aspectos **técnico, econômico, ambiental e institucional**.

1. Viabilidade Técnica

A substituição e ampliação dos inversores solares, com aquisição de modelo compatível ao já instalado (Canadian Solar CSI-125KTL-GI-E), garante a padronização dos sistemas, facilitando a operação, manutenção e integração com os sistemas de monitoramento existentes. A instalação de banco de capacitores contribui para a correção do fator de potência, melhorando a eficiência energética e a qualidade da energia distribuída internamente.

2. Viabilidade Econômica

A geração de energia solar reduz significativamente os custos com consumo de energia elétrica da rede pública. A correção do fator de potência evita penalidades tarifárias e melhora o aproveitamento da energia gerada. A padronização dos equipamentos também reduz custos com treinamento técnico e estoque de peças de reposição.

3. Viabilidade Ambiental

A iniciativa está alinhada com a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981) e com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), promovendo o uso de fontes renováveis e a destinação adequada de resíduos eletroeletrônicos. A geração de energia limpa contribui para a redução das emissões de gases de efeito estufa e reforça o compromisso institucional com a proteção da Amazônia.

4. Viabilidade Institucional

A continuidade da operação da usina fotovoltaica fortalece a autonomia energética do CENSIPAM - PV, garantindo o suporte às atividades estratégicas de monitoramento e proteção da região amazônica. A iniciativa está alinhada com diretrizes governamentais de sustentabilidade, eficiência energética e modernização da infraestrutura pública.

17. 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](#).

Despacho: PORTARIA DIRAF-MD Nº 2787, de 23 de junho de 2025.

DOMINGOS SARGES JUNIOR

Integrante Técnico



Assinou eletronicamente em 14/04/2026 às 09:24:49.

Despacho: PORTARIA DIRAF-MD Nº 2787, de 23 de junho de 2025

ANDERSON RODRIGUES DE ATAIDE

Integrante Administrativo



Assinou eletronicamente em 14/04/2026 às 12:34:07.