

Estudo Técnico Preliminar 25/2025

1. Informações Básicas

Número do processo:

2. Objeto



MINISTÉRIO DA DEFESA

COMANDO DA AERONÁUTICA

QUARTO CENTRO INTEGRADO DE DEFESA AÉREA E CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

AQUISIÇÃO DE MATERIAL DE CONSUMO ELÉTRICO ESPECÍFICO PARA MANUTENÇÃO DE GRUPOS GERADORES E KF DO CINDACTA IV E DTCEAS SUBORDINADOS

3. Descrição da necessidade

Para que esses equipamentos, tanto da SEDE do CINDACTA IV quanto dos destacamentos e EACEA subordinados, operem de forma confiável e ininterrupta, conforme requisitos essenciais ao controle do espaço aéreo, pois trata-se da segurança de milhares de pessoas que sobrevoam o espaço aéreo da Amazônia Legal Brasileira em um dado instante, há uma demanda de qualidade no fornecimento de energia para suprir os mesmos.

O fornecimento de energia de qualidade é provido com a implantação de casas de força (KF) de 13,8 kV, munidas de complexos sistemas de recebimento e gerenciamento da energia comercial, complementados com sistemas de fornecimento de energia emergencial e estabilizada, composto por: **Grupos Geradores de Energia**, Unidades de Supervisão de Corrente Alternada (USCAs), Sistema de Energia Ininterrupto (UPS), Banco de Baterias e demais subsistemas complementares.

O Quarto Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA IV) tem por missão a vigilância e o controle do tráfego aéreo de todo o espaço aéreo da Região Amazônica Legal, compreendendo 07 (sete) estados da Federação, cobrindo 52% do território nacional. Para o cumprimento da sua atribuição legal, o CINDACTA IV possui centenas de

equipamentos eletroeletrônicos e mecânicos instalados em 40 (quarenta) localidades (cidades) diferentes, onde foram implantados 21 Destacamentos de Controle do Espaço Aéreo (**DTCEA**) e /ou 19 Estações de Apoio ao Controle do Espaço Aéreo (**EACEA**).

A Sede do CINDACTA IV concentra todos os dados de vigilância e controle do espaço aéreo gerados nas 40 localidades, que são utilizados pelo Centro de Controle de Área (ACC-4) e pelo Centro Operacional Militar (CopM-4), provendo, assim, o efetivo gerenciamento do fluxo de aeronaves que circulam no espaço aéreo da Amazônia Legal. Estes sistemas de energia emergencial e estabilizada garantem que os equipamentos eletrônicos utilizados diretamente no controle e defesa do espaço aéreo nacional, em particular o da Amazônia Legal, operem em regime de transparência em relação tanto à falta quanto à variação da energia normal de alimentação (energia da concessionária local). Isto é, caso haja alguma falta ou variação da energia normal, os sistemas não perceberão a anomalia, operando normalmente e garantindo, assim, uma alta confiabilidade e disponibilidade dos equipamentos.

Uma boa parcela dos subsistemas de energia implantados no CINDACTA IV e destacamentos subordinados possui mais de 20 anos de uso, o que destaca o final das suas vidas úteis, sendo necessária a aquisição de materiais sobressalentes para substituição, no caso de mau funcionamento ou colapso de algum desses sistemas.

Em 2019, o CINDACTA IV adquiriu, via processo licitatório (Pregão Eletrônico), 20 unidades de **grupos geradores rebocáveis de 50 KVA**, para atendimento de energia de emergência para algumas EACEAs e alguns DTCEAs, que estão sob sua responsabilidade. Tais grupos geradores foram adquiridos sem alguns componentes importantes, como sobressalentes, os quais estão sendo necessários no atual momento para a restauração de funcionamento de 06 (seis) grupos geradores destinados às seguintes EACEAs localizadas no estado do Pará: **EACEA-BENEVIDES, EACEA OUTEIRO e EACEA-VISEU**. Em cada uma dessas localidades, serão instalados 02 (dois) grupos geradores, de tal sorte que um será configurado como principal e outro como reserva. Ainda, pretende-se com esta contratação adquirir peças sobressalentes para todos os 20 grupos geradores rebocáveis adquiridos. Em complemento a esta necessidade primária, está sendo adquirido material sobressalente para a manutenção da operacionalidade de todas as 20 (vinte) unidades de geradores rebocáveis de 50 kVA adquiridos.

A instalação desses grupos geradores nas localidades citadas visa diminuir a níveis aceitáveis os riscos às operações de apoio ao controle de tráfego aéreo do espaço aéreo do estado do Pará.

Sendo assim, a proposta deste certame (**AQUISIÇÃO DE MATERIAIS SOBRESSALENTES ESPECÍFICOS PARA SEÇÃO ELÉTRICA E GRUPO GERADORES**), pelo seu impacto institucional e com base nas justificativas acima mencionadas, é considerada de grande importância e relevância para atendimento do interesse público.

Local de entrega do objeto:

ALMOXARIFADO REMOTO DO GAP-MN, localizado ao lado da SIAT-MN do CINDACTA IV – Av. Santos Dumont, 952 – Tarumã, Manaus – AM, 69041-000.

4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
DIVISÃO TÉCNICA DO CINDACTA-IV – SUBDIVISÃO DE ELETROMECAÂNICA	ALEXANDRE LOPES DOS SANTOS – TEN CEL QOECOM

5. Descrição dos Requisitos da Contratação

a) A aquisição de material de consumo para a Seção de Sistemas Elétricos será por meio de Sistema de Registro de Preço, conforme quantidades, exigências e estimativas estabelecidas.

A presente contratação deve observar as seguintes leis e normas:

- Lei nº 14.133, de 01 de abril de 2021, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública;
- Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, que regulamenta o pregão, na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns;
- IN 05/2017 do MPOG, que dispõe sobre as regras e diretrizes do procedimento de contratação de serviços sob o regime de execução indireta no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional.
- IN 65/2021, do Ministério da Economia, que 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.
- IN 58/2022, do Ministério da Economia. Dispõe sobre a elaboração dos Estudos Técnicos Preliminares - ETP - para a aquisição de bens e a contratação de serviços e obras, no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional, e sobre o Sistema ETP digital.
- IN 81/2022, dispõe sobre a elaboração do Termo de Referência - TR, para a aquisição de bens e a contratação de serviços, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e sobre o Sistema TR digital.
- Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, pesquisado em: <https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/cgu/cgu/guias/guia-de-contratacoes-sustentaveis-set-2023.pdf>. Acesso em: 24 de abril de 2024.

b) O material objeto da aquisição se enquadra como comum, nos termos do inciso XLI, do art. 6º, da Lei 14.133, de 2021.

c) Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

d) Todos os produtos deverão:

- possuir lacre de segurança, sem indício de violação;
- apresentarem-se intactos, sem amassamentos, rachaduras, ranhuras, remendos; e

- apresentar rótulo padrão do produto oferecido, volume do conteúdo de indicação (quando for o caso) e prazo de validade, se couber.

e) A empresa ganhadora do certame deverá se responsabilizar pela entrega e pelo transporte dos materiais.

f) A fabricação dos materiais deve atentar às seguintes normas técnicas, no que couber:

- PORTARIA INMETRO Nº 51/2014 - Requisitos de Avaliação da Conformidade para Instalações Elétricas de baixa tensão;
- SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE - ISO 9001:2015: Os materiais devem ser fabricados por empresas que possuam a certificação ISO 9001.
- NORMA ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.
- NORMA ABNT IEC 60898 Nº 07/2004 – Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares;
- NORMA ABNT NBR 5261 – Disjuntores de baixa tensão;

NBR IEC 60529:2017 – Graus de proteção providos por invólucros (Códigos IP), para aqueles materiais que possuem as mínimas condições de possuir tal certificado por sua natureza.

6. Levantamento de Mercado

O problema a ser solucionado neste ETP é a garantia de continuidade de funcionamento dos sistemas elétricos e mecânicos das casas de força e dos grupos geradores que estão sob responsabilidade do CINDACTA IV e que dão suporte aos equipamentos de controle e defesa aérea do espaço aéreo da Amazônia Legal Brasileira. Sendo assim, abaixo estão listadas algumas possíveis soluções para o problema apresentado.

a) Substituição dos equipamentos com vida útil em sua fase final: esta solução se apresenta como de aplicação de médio e longo prazo. Sendo que, no caso de mau funcionamento intempestivo de alguma peça ou módulo de algum dos sistemas elétricos ou mecânicos específicos, há a necessidade de substituição imediata, para evitar a descontinuidade da prestação dos serviços de controle do espaço aéreo e defesa aérea. Além disso, mesmo que o sistema seja recém-implantado, ainda há a possibilidade de apresentação de mau funcionamento em algum componente, requerendo a sua pronta substituição. Logo, para o objetivo almejado, esta solução não atende ao pretendido.

b) Contratação de suporte de manutenção laboratorial (manutenção em oficina especializada) de peças que apresentem eventual mau funcionamento: esta solução se mostra parcialmente adequada, pois há módulos que permitem a sua manutenção e outros que são do tipo que não admitem manutenção, ou seja, possuem arquitetura fechada, não permitindo acesso para manutenção. Para os primeiros, deve-se considerar que há um grau de confiabilidade na manutenção de reparo, que por vezes se mostra inferior ao necessário para aplicação em equipamentos de controle do espaço aéreo. Ainda, esta solução demandaria uma contratação de

serviço adicional, o que oneraria ainda mais o tempo de reposição da peça. No caso de peças sem reparo, apenas a sua substituição resolveria o problema apresentado.

Logo, para o objetivo almejado, esta solução não atende ao pretendido.

c) Aquisição de peças sobressalentes para reposição em sistemas mecânicos e elétricos específicos que apresentem eventual mau funcionamento: a aquisição de peças sobressalentes permitirá ao CINDACTA IV ter em seu armazém um quantitativo de peças de reposição para uso imediato. Tal fato garante que, em caso de mau funcionamento de algum sistema elétrico ou mecânico, o tempo de indisponibilidade dos mesmos seja reduzido a mínimos aceitáveis para o controle do espaço aéreo e defesa aérea do território nacional, em particular o da Amazônia Legal, a qual está sob responsabilidade do CINDACTA IV.

Logo, das três soluções potencialmente possíveis para o objetivo almejado, a **aquisição de peças sobressalentes para reposição em sistemas mecânicos e elétricos específicos que apresentem eventual mau funcionamento** se mostra como a mais convergente para a solução do problema alvo deste estudo Técnico Preliminar.

7. Descrição da solução como um todo

Este Estudo Preliminar demonstrou que a solução adequada para a **AQUISIÇÃO DE MATERIAIS SOBRESSALENTES ESPECÍFICOS PARA SEÇÃO ELÉTRICA E GRUPO GERADORES** será por meio de Sistema de Registro de Preço, conforme condições, quantidades, exigências e estimativas estabelecidas no Termo de Referência e seus anexos.

8. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Os materiais que se pretende adquirir nesta contratação possuem características distintas e específicas nas quais se destacam: bobinas para disjuntores tripolares em caixa moldada para alimentação em 220VAC, bobinas de abertura e fechamento para disjuntores à vácuo, motores de carregamento para disjuntores à vácuo, mecanismos de acionamento para disjuntores, retificadores/carregador de tensão, reguladores de velocidade, relés eletrônicos, disjuntores de caixa moldada, além de peças e periféricos para grupos geradores com as características protetivas e funcionais previstas.

Em detalhe, tem-se:

Peças elétricas para Painéis de Média Tensão (PMT), peças elétricas e mecânicas para grupos geradores.

Item	Material	Quantidade	Justificativa
1	BOBINA DE MÍNIMA TENSÃO, 220VAC, PARA DISJUNTOR TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA, SÉRIE ISOMAX, TIPO: S5N630R630, FAB: ABB OU SIMILAR	5	A quantidade solicitada corresponde a 25% da quantidade total utilizada nos destacamentos , sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.
2	BOBINA DE MÍNIMA TENSÃO, 220VAC, PARA DISJUNTOR TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA, SÉRIE ISOMAX, TIPO: S5N400R400, FAB: ABB OU SIMILAR	5	A quantidade solicitada corresponde a 25% da quantidade total utilizada nos destacamentos , sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.
3	BOBINA DE MÍNIMA TENSÃO, 220VAC, PARA DISJUNTOR TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA, SÉRIE ISOMAX, TIPO: S4N160R160, FAB: ABB OU SIMILAR	5	A quantidade solicitada corresponde a 25% da quantidade total utilizada nos destacamentos , sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.
4	BOBINA DE MÍNIMA TENSÃO, 220VAC, PARA DISJUNTOR TRIPOLAR M.T., À VÁCUO, EXTRAÍVEL, Vn=15KV, In=1250A, NBI=95KV, ACESSÓRIOS: BA+BF+B. MAGNÉTICA+MOTORIZAÇÃO EM 220Vca, CONTATOS AUXILIARES 5NA=5NF, TIPO: VD4-17-12-25, FAB: ABB OU SIMILAR	5	A quantidade solicitada corresponde a 25% da quantidade total utilizada nos destacamentos , sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.
5	BOBINA DE FECHAMENTO, 220VAC, PARA DISJUNTOR TRIPOLAR M.T., À VÁCUO, EXTRAÍVEL, Vn=15KV, In=1250A, NBI=95KV, ACESSÓRIOS: BA+BF+B. MAGNÉTICA+MOTORIZAÇÃO	5	A quantidade solicitada corresponde a 25% da quantidade total utilizada nos destacamentos , sendo que

	EM 220Vca, CONTATOS AUXILIARES 5NA=5NF, TIPO: VD4-17-12-25, FAB: ABB OU SIMILAR		alguns já há a necessidade de serem substituídos.
6	BOBINA DE ABERTURA, 220VAC, PARA DISJUNTOR TRIPOLAR M.T., À VÁCUO, EXTRAÍVEL, Vn=15KV, In=1250A, NBI=95KV, ACESSÓRIOS: BA+BF+B. MAGNÉTICA+MOTORIZAÇÃO EM 220Vca, CONTATOS AUXILIARES 5NA=5NF, TIPO: VD4-17-12-25, FAB: ABB OU SIMILAR	5	A quantidade solicitada corresponde a 25% da quantidade total utilizada nos destacamentos , sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.
7	BOBINA DE MÍNIMA TENSÃO, 220VAC, PARA DISJUNTOR TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA, SÉRIE EMAX, EXTRAÍVEL, COM PARTE FIXA, MOTORIZAÇÃO E DISPOSITIVO DE MÍNIMA TENSÃO EM 220VCA, TIPO: SACE E3N 32, MARCA: ABB OU SIMILAR	5	A quantidade solicitada corresponde a 25% da quantidade total utilizada nos destacamentos , sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.
8	BOBINA DE FECHAMENTO /ABERTURA, 220VAC, PARA DISJUNTOR TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA, SÉRIE EMAX, EXTRAÍVEL, COM PARTE FIXA, MOTORIZAÇÃO E DISPOSITIVO DE MÍNIMA TENSÃO EM 220VCA, TIPO: SACE E3N 32, MARCA: ABB OU SIMILAR	5	A quantidade solicitada corresponde a 25% da quantidade total utilizada nos destacamentos , sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.
9	BOBINA DE MÍNIMA TENSÃO, 220VAC, PARA DISJUNTOR TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA, SÉRIE EMAX, EXTRAÍVEL, COM PARTE FIXA, MOTORIZAÇÃO E DISPOSITIVO DE MÍNIMA TENSÃO EM	5	A quantidade solicitada corresponde a 25% da quantidade total utilizada nos

	220VCA, TIPO: SACE E4S 40, MARCA: ABB OU SIMILAR		destacamentos , sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.
10	BOBINA DE FECHAMENTO /ABERTURA, 220VAC, PARA DISJUNTOR TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA, SÉRIE EMAX, EXTRAÍVEL, COM PARTE FIXA, MOTORIZAÇÃO E DISPOSITIVO DE MÍNIMA TENSÃO EM 220VCA, TIPO: SACE E4S 40, MARCA: ABB OU SIMILAR	5	A quantidade solicitada corresponde a 25% da quantidade total utilizada nos destacamentos , sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.
11	MOTOR DO MECANISMO DE CARREGAMENTO DE MOLA DO DISJUNTOR DE MÉDIA TENSÃO A VÁCUO, MODELO VD4, FAB: ABB OU SIMILAR	5	A quantidade solicitada corresponde a 25% da quantidade total utilizada nos destacamentos , sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.
12	MECANISMO MOTORIZADO DE ACIONAMENTO PARA DISJUNTOR TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA, SÉRIE ISOMAX, TIPO: S5N630R630, FAB: ABB OU SIMILAR	5	A quantidade solicitada corresponde a 25% da quantidade total utilizada nos destacamentos , sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.
13	MECANISMO MOTORIZADO DE ACIONAMENTO PARA DISJUNTOR TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA, SÉRIE ISOMAX, TIPO: S5N400R400, FAB: ABB OU SIMILAR	5	A quantidade solicitada corresponde a 25% da quantidade total utilizada nos destacamentos , sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.
14	MECANISMO MOTORIZADO DE ACIONAMENTO PARA DISJUNTOR TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA, SÉRIE ISOMAX, TIPO: S4N160R160, FAB: ABB OU SIMILAR	5	A quantidade solicitada corresponde a 25% da quantidade total utilizada nos destacamentos , sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.

15	RETIFICADOR, CARREGADOR E FLUTUADOR MOD. 50, 110 /220Vac/12Vcc, 15A, APLICAÇÃO: USCA E-15, FAB. STEMAC OU SIMILAR	20	A quantidade solicitada é proporcional ao número de grupos geradores Cumins Série “B” 4BT ,sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.
16	RETIFICADOR, CARREGADOR E FLUTUADOR MOD. 52, 110 /220Vac/24Vcc, 15A, APLICAÇÃO: USCA E-15, FAB. STEMAC OU SIMILAR	20	A quantidade solicitada é proporcional ao número de grupos geradores Cumins Série “B” 4BT ,sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.
17	RELÉ ELETRÔNICO DE ESTADO SÓLIDO, 40A, MOD. SSDA-330-40-000, FAB. CONTINENTAL INDÚSTRIA OU SIMILAR	15	A quantidade solicitada é proporcional ao número de grupos geradores Cumins Série “B” 4BT, sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.
18	RELÉ ELETRÔNICO DE ESTADO SÓLIDO, 25A, MOD. SSDA-330-40-000, FAB. CONTINENTAL INDÚSTRIA OU SIMILAR	15	A quantidade solicitada é proporcional ao número de grupos geradores Cumins Série “B” 4BT, sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.
19	REGULADOR AUTOMÁTICO DE TENSÃO (RAT), MOD. BASLER AVC63-7, FAB. BASLER OU SIMILAR	20	A quantidade solicitada é proporcional ao número de grupos geradores Cumins Série “B” 4BT, sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.
20	REGULADOR ELETRÔNICO DE VELOCIDADE (REV) – MOD. SG2D 12/24VDC OU SIMILAR.	20	A quantidade solicitada é proporcional ao número de grupos geradores Cumins Série “B” 4BT , sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.

21	RETENTOR DIANTEIRO DO VIRABREQUIM 510I CS407406 – MOTOR CUMMINS SÉRIE “B” 4BT OU SIMILAR	20	A quantidade solicitada é proporcional ao número de grupos geradores Cumins Série “B” 4BT , sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.
22	POLIA DE CAMBOTA – MOTOR CUMMINS SÉRIE “B” 4BT OU SIMILAR	20	A quantidade solicitada é proporcional ao número de grupos geradores Cumins Série “B” 4BT, sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.
23	PARAFUSO DA TAMPA DA CABEÇA FLANGE HEXADECIMAL - MOTOR CUMMINS SÉRIE “B” 4BT OU SIMILAR	20	A quantidade solicitada é proporcional ao número de grupos geradores Cumins Série “B” 4BT, sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.
24	BOMBA D’ÁGUA CS77205 – MOTOR CUMMINS SÉRIE “B” 4 BT OU SIMILAR	5	A quantidade solicitada é proporcional ao número de grupos geradores Cumins Série “B” 4BT , sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.
25	VÁLVULA SOLENOIDE DO ATUADOR 12V N417 - MOTOR CUMMINS SÉRIE “B” 4 BT, MARCA APECS MODELO 0250-12A2UC11S3 OU SIMILAR	10	A quantidade solicitada é proporcional ao número de grupos geradores Cumins Série “B” 4BT , sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.
26	MOTOR DE PARTIDA 12V - MOTOR CUMMINS SÉRIE “B” 4 BT, MODELO DENSO – DRY 600-863-1410 OU SIMILAR	10	A quantidade solicitada é proporcional ao número de grupos geradores Cumins Série “B” 4BT , sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.

27	PRESSOSTATO DE ÓLEO CS33918 - PARA MOTOR CUMMINS SÉRIE “B” 4 BT OU SIMILAR	20	A quantidade solicitada é proporcional ao número de grupos geradores Cumins Série “B” 4BT , sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.
28	CONTROLADORA DO GRUPO GERADOR – PARA MOTOR CUMMINS SÉRIE “B” 4 BT OU SIMILAR	15	A quantidade solicitada é proporcional ao número de grupos geradores Cumins Série “B” 4BT , sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.
29	CONTROLADORA DO GRUPO GERADOR – PARA MOTOR CUMMINS SÉRIE “B” 4 BT OU SIMILAR(Item referente a cota reservada ME/EPP. Até 25%, relativo ao item 28.)	5	A quantidade solicitada é proporcional ao número de grupos geradores Cumins Série “B” 4BT , sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.
30	TACÔMETRO - MOTOR CUMMINS SÉRIE “B” 4 BT OU SIMILAR	20	A quantidade solicitada é proporcional ao número de grupos geradores Cumins Série “B” 4BT , sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.
31	SENSOR DE TEMPERATURA - PARA MOTOR CUMMINS SÉRIE “B” 4 BT OU SIMILAR	20	A quantidade solicitada é proporcional ao número de grupos geradores Cumins Série “B” 4BT , sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.
32	SENSOR DE NÍVEL DE ÁGUA - PARA MOTOR CUMMINS SÉRIE “B” 4 BT OU SIMILAR	20	A quantidade solicitada é proporcional ao número de grupos geradores Cumins Série “B” 4BT, sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.

33	BOMBA D'AGUA MOTOR CUMMINS SÉRIE "N" 6 CILINDROS, PN3801708 OU SIMILAR	6	A quantidade solicitada é proporcional ao número de grupos geradores Cumins Série "B" 4BT , sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.
34	CONTROLADORES DE CARGA XW-MPPT-80 OU SIMILAR	2	A quantidade solicitada é proporcional ao número de grupos geradores Cumins Série "B" 4BT , sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.
35	DISJUNTORES DE CAIXA MOLDADA 160A	5	A quantidade solicitada corresponde a 25% da quantidade total utilizada nos destacamentos , sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.
36	DISJUNTORES DE CAIXA MOLDADA 400A	5	A quantidade solicitada corresponde a 25% da quantidade total utilizada nos destacamentos , sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.
37	DISJUNTORES DE CAIXA MOLDADA 630A	5	A quantidade solicitada corresponde a 25% da quantidade total utilizada nos destacamentos , sendo que alguns já há a necessidade de serem substituídos.

Peças elétricas:

- 35 bobinas para disjuntor tripolar em caixa moldada ,
- 15 bobinas para disjuntor média tensão à vácuo,
- 05 motores do mecanismo de carregamento de mola do disjuntor de média tensão à vácuo,

- 15 mecanismos motorizados de acionamento para disjuntor tripolar em caixa moldada,
- 20 reguladores automáticos de tensão,
- 20 reguladores eletrônicos de velocidade,
- 40 retificadores/carregadores de bateria e
- 30 relés eletrônicos de estado sólido.
- 5 disjuntores de caixa moldada 160A,
- 5 disjuntores de caixa moldada 400A,
- 5 disjuntores de caixa moldada 630A.

Peças mecânicas:

- 20 retentores dianteiros,
- 20 polias de cambota,
- 20 parafusos de tampa da cabeça hexadecimal,
- 11 bombas d'água,
- 10 válvulas solenoide para atuadores de 12 volts,
- 10 motores de partida de 12 volts,
- 20 pressostatos de óleo,
- 20 controladoras de grupo gerador,
- 20 tacômetros,
- 20 sensores de temperatura,
- 20 sensores de nível de água,
- 2 controladores de carga e ,

Materiais para usinas solares das localidades de Surucucu-RR e Tiriós-PA:

- 10 bobinas para disjuntor tripolar em caixa moldada,
- 30 bobinas para disjuntor de média tensão à vácuo,
- 10 motores do mecanismo de carregamento de mola do disjuntor de média tensão à vácuo,
- 30 mecanismos motorizados de acionamento para disjuntor tripolar em caixa moldada,
- 20 reguladores automáticos de tensão,
- 20 reguladores eletrônicos de velocidade,

- 40 retificadores/carregadores de bateria,
- 30 relés eletrônicos de estado sólido,
- 20 retentores dianteiros,
- 20 polias de cambota,
- 20 parafusos de tampa da cabeça hexadecimal,
- 11 bombas d'água,
- 10 válvulas solenoide para atuadores de 12 volts,
- 10 motores de partida de 12 volts,
- 20 pressostatos de óleo,
- 20 controladoras de grupo gerador,
- 20 tacômetros,
- 20 sensores de temperatura,
- 20 sensores de nível de água.

9. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 536.549,90

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1.1 Da IN 65/2021 do ME:

A precificação (orçamentação) prevista para os processos licitatórios de órgãos da União Federal é regida pela Instrução Normativa (IN) 65/2021, do Ministério da Economia, subsidiada pelo caderno de logística - Pesquisa de Preços (2017) do MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO E GESTÃO, o qual traz de forma explícita a necessidade de uma análise crítica dos preços resultantes das consultas realizadas, independente da fonte (item 1.4 do caderno). Ou seja, independentemente do uso do Painel de Preços, compras concretizadas de órgãos governamentais, sites especializados ou praça local, deve ser realizada a análise crítica da precificação. A IN 65/2021, em seu artigo 5º, estipula os parâmetros a serem adotados na pesquisa de preço do objeto pretendido no processo licitatório em curso do órgão, que podem ser usados de forma combinada ou não.

1.2. Do Caderno de Logística de Pesquisa de Preços – março de 2024 – do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. Secretaria de Gestão e Inovação. Diretoria de Normas e Sistemas de Logística (https://www.gov.br/compras/pt-br/agente-publico/cadernos-de-logistica/midia/caderno-de-pesquisa-de-precos-2023_final.pdf, acesso em 22-01-2025).

O Caderno de Logística de Pesquisa de preços (pág. 15 a 23) estabelece parâmetros de pesquisa, com exemplificações didáticas, visando facilitar o caso concreto de construção da estimativa do preço global. Em particular, na página 21, linhas de 13 a 19, há a previsão de possibilidade de consulta a “**sítio de domínio amplo**”, sendo exemplificado com os seguintes sites: www.americanas.com.br; www.submarino.com.br.

Sendo assim, utilizou-se, de forma complementar, preços dos seguintes sites: Lojas Americanas, Magazine Luiza, Ali Express.

O **TR 186/DT/2025**, cujo objeto é "**AQUISIÇÃO DE MATERIAIS SOBRESSALENTEES ESPECÍFICOS PARA SEÇÃO ELÉTRICA E GRUPO GERADORES**", teve a sua pesquisa de preços alinhada com o postulado com a IN 65/2021 e com o Caderno de Logística já citado, conforme pode-se confirmar nos Estudos Técnicos Preliminares do TR citado, bem como nos anexos do mapa Comparativo de Preços – MCP.

2. DESENVOLVIMENTO

Para fins de facilitar o entendimento da metodologia de precificação, esta pesquisa utilizou 3 (três) preços referenciais para este processo licitatório, que foram enumerados neste e demais documentos complementares anexos ao TR, tais como Mapa Comparativo de Preços, Orçamentos, Documento de Formalização de Demanda, etc.

2.1. Pesquisa no Pannel de Preços (itens não encontrados no Pannel de Preços, total ou parcialmente):

2.1.1 Para a pesquisa no Pannel de Preços relativas aos itens **1, 2, 3, 4, 5 e 6**, utilizou-se o seguinte filtro de pesquisa: CATMAT 338574, Descrição do Item: PEÇA/ACESSÓRIO BOBINA, NOME: PEÇA/ACESSÓRIO BOBINA.

Ao analisar detalhadamente cada item que retornou da pesquisa, verificou-se tratar de objetos divergentes da especificação técnica dos itens elencados acima. Sendo assim, para estes itens não foi possível o uso do Pannel de Preços para formação do preço médio, conforme relatório do Pannel de Preços anexo ao Termo de Referência, com o nome: Relatório de não atendimento do Pannel de Preços itens **1, 2, 3, 4, 5 e 6**.

2.1.2. Para a pesquisa no Pannel de Preços relativa aos itens **7, 8, 9 e 10**, utilizou-se o seguinte filtro de pesquisa: CATMAT 275286, Descrição do Item: BOBINA CONTATOR, REFERÊNCIA: 3TF 40 A 44, TENSÃO: 220V, FREQUÊNCIA: 60HZ.

Ao analisar detalhadamente cada item que retornou da pesquisa, verificou-se tratar de objetos divergentes da especificação técnica dos itens elencados acima. Sendo assim, para estes itens não foi possível o uso do Painel de Preços para formação do preço médio, conforme relatório do Painel de Preços anexo ao Termo de Referência, com o nome: Relatório de não atendimento do Painel de Preços itens **7, 8, 9 e 10**.

2.1.3. Para a pesquisa no Painel de Preços relativas aos itens **11, 12, 13 e 14**, utilizou-se o seguinte filtro de pesquisa: CATMAT 417851, Descrição do Item: DISJUNTOR MÉDIA TENSÃO, ACIONAMENTO: ALAVANCA CARGA MANUAL DAS MOLAS FECHAMENTO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: MONTADO EM CARRINHO EXTRAÍVEL. RETROFIT), FUNCIONAMENTO: TERMOMAGNÉTICO, CAPACIDADE INTERRUPÇÃO SIMÉTRICA: 16 KA, NÚMERO DE FASES: TRIFÁSICO, CLASSE TENSÃO: 15 KV, NORMAS TÉCNICAS: NBRIEC62271-100 NBRCEI 17-1, CORRENTE NOMINAL: 630 A, REFERÊNCIA FABRICANTE: VMAX/W12 (ABB), OPERAÇÃO: MOTORIZADA, ACESSÓRIOS: RELÉ DE ABERTURA; AMPOLA À VÁCUO VEDADA, CAPACIDADE CURTO-CIRCUITO: 40 KA.

Ao analisar detalhadamente cada item que retornou da pesquisa, verificou-se tratar de objetos divergentes da especificação técnica dos itens elencados acima. Sendo assim, para estes itens não foi possível o uso do Painel de Preços para formação do preço médio, conforme relatório do Painel de Preços anexo ao Termo de Referência, com o nome: Relatório de não atendimento do Painel de Preços Itens **11, 12, 13 e 14**.

2.1.4. Para a pesquisa no Painel de Preços relativas aos itens **15 e 16**, utilizou-se o seguinte filtro de pesquisa: CATMAT 483008, Descrição do Item: CARREGADOR BATERIA, TIPO: PORTÁTIL, TENSÃO ALIMENTAÇÃO: 170 A 260 VCA, APLICAÇÃO: GRUPO GERADOR, REFERÊNCIA: K21, TENSÃO SAÍDA: 26,8V, CORRENTE SAÍDA: 3,0A.

Ao analisar detalhadamente cada item que retornou da pesquisa, verificou-se tratar de objetos divergentes da especificação técnica dos itens elencados acima. Sendo assim, para estes itens não foi possível o uso do Painel de Preços para formação do preço médio, conforme relatório do Painel de Preços anexo ao Termo de Referência, com o nome: Relatório de não atendimento do Painel de Preços itens **15 e 16**.

2.1.5. Para a pesquisa no Painel de Preços relativa ao item **19**, utilizou-se o seguinte filtro de pesquisa: CATMAT 440893, Descrição do Item: REGULADOR TENSÃO, TIPO: NEGATIVO REGULÁVEL, CORRENTE NOMINAL: 1,5 A, TIPO ISOLAMENTO: ENCAPSULAMENTO TO-220, MODELO: LM337.

Ao analisar detalhadamente cada item que retornou da pesquisa, verificou-se tratar de objeto divergente da especificação técnica do item elencado acima. Sendo assim, para estes itens não foi possível o uso do Painel de Preços para formação do preço médio, conforme relatório do Painel de Preços anexo ao Termo de Referência, com o nome: Relatório de não atendimento do Painel de Preços itens **19**.

2.1.6. Para a pesquisa no Painel de Preços relativa ao item **20**, utilizou-se o seguinte filtro de pesquisa: CATMAT 476620, Descrição do Item: PLACA ELETRÔNICA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: UNIDADE SUPERVISORA DE CORRENTE

ALTERNADA, APLICAÇÃO: GRUPO MOTO GERADOR, FUNÇÃO: CONTROLE, USO: MOTO GERADOR, INTERFACE: DIGITAL, TENSÃO NOMINAL: 380 V.

Ao analisar detalhadamente cada item que retornou da pesquisa, verificou-se tratar de objeto divergente da especificação técnica do item elencado acima. Sendo assim, para este item não foi possível o uso do Painel de Preços para formação do preço médio, conforme relatório do Painel de Preços anexo ao Termo de Referência, com o nome: Relatório de não atendimento do Painel de Preços itens 20.

2.1.7. Para a pesquisa no Painel de Preços relativa ao item **21**, utilizou-se o seguinte filtro de pesquisa: CATMAT 606064, Descrição do Item: RETENTOR MOTOR, TIPO USO: VIRABREQUIM, APLICAÇÃO: MOTOR AUTOMOTIVO, REFERÊNCIA: BRG2198, MATERIAL: NBR, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: ÓLEO E GRAXA.

Ao analisar detalhadamente cada item que retornou da pesquisa, verificou-se tratar de objeto divergente da especificação técnica do item elencado acima. Sendo assim, para este item não foi possível o uso do Painel de Preços para formação do preço médio, conforme relatório do Painel de Preços anexo ao Termo de Referência, com o nome: Relatório de não atendimento do Painel de Preços itens 21.

2.1.8. Para a pesquisa no Painel de Preços relativa ao item **22**, utilizou-se o seguinte filtro de pesquisa: CATMAT 605401, Descrição do Item: POLIA, MATERIAL: FERRO FUNDIDO, APLICAÇÃO: VIATURA BLINDADA PC M577 A2., CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: POLIA TENSORA INTERNA. COMPRIMENTO TOTAL: 3,125 IN, REFERÊNCIA: NSN: 2990-01-040-8852. PN: 11669373.

Ao analisar detalhadamente cada item que retornou da pesquisa, verificou-se tratar de objeto divergente da especificação técnica do item elencado acima. Sendo assim, para este item não foi possível o uso do Painel de Preços para formação do preço médio, conforme relatório do Painel de Preços anexo ao Termo de Referência, com o nome: Relatório de não atendimento do Painel de Preços itens 22.

2.1.9. Para a pesquisa no Painel de Preços relativos aos itens **23**, utilizou-se o seguinte filtro de pesquisa: CATMAT 610225, Descrição do Item: PARAFUSO MÁQUINA, MATERIAL: AÇO, DIÂMETRO NOMINAL: 0,086 POL, COMPRIMENTO: 0,121 POL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: TM9-2350-311-24P-2 NSN 5305000545636 PN: MS51957-2.

Ao analisar detalhadamente cada item que retornou da pesquisa, verificou-se tratar de objeto divergente da especificação técnica do item elencado acima. Sendo assim, para este item não foi possível o uso do Painel de Preços para formação do preço médio, conforme relatório do Painel de Preços anexo ao Termo de Referência, com o nome: Relatório de não atendimento do Painel de Preços itens 23.

2.1.10. Para a pesquisa no Painel de Preços relativas ao item **24**, utilizou-se o seguinte filtro de pesquisa: CATMAT 612329, Descrição do Item: BOMBA D..

Ao analisar detalhadamente cada item que retornou da pesquisa, verificou-se tratar de objeto divergente da especificação técnica do item elencado acima. Sendo assim, para este item não foi

possível o uso do Painel de Preços para formação do preço médio, conforme relatório do Painel de Preços anexo ao Termo de Referência, com o nome: Relatório de não atendimento do Painel de Preços_itens 24.

2.1.11. Para a pesquisa no Painel de Preços relativos aos itens 25, utilizou-se o seguinte filtro de pesquisa: CATMAT 365121 Descrição do Item: ATUADOR ELETROMAGNÉTICO, TENSÃO OPERAÇÃO: 6 V, TIPO MOVIMENTO: LINEAR, CORRENTE MÁXIMA: 150 MA, APLICAÇÃO: MINI-API, USO: FLUXO DE ASPIRAÇÃO/DISPENSAÇÃO.

Ao analisar detalhadamente cada item que retornou da pesquisa, verificou-se tratar de objeto divergente da especificação técnica do item elencado acima. Sendo assim, para estes itens não foi possível o uso do Painel de Preços para formação do preço médio, conforme relatório do Painel de Preços anexo ao Termo de Referência, com o nome: Relatório de não atendimento do Painel de Preços_itens 25.

2.1.12. Para a pesquisa no Painel de Preços relativa ao item 26, utilizou-se o seguinte filtro de pesquisa: CATMAT 604603, Descrição do Item: PEÇA/COMPONENTE MOTOR DE EMBARCAÇÃO, TIPO: MOTOR DE PARTIDA, APLICAÇÃO: MOTOR YANMAR 16 VÁLVULAS 4TNV98-GGE.

Ao analisar detalhadamente cada item que retornou da pesquisa, verificou-se tratar de objeto divergente da especificação técnica do item elencado acima. Sendo assim, para este item não foi possível o uso do Painel de Preços para formação do preço médio, conforme relatório do Painel de Preços anexo ao Termo de Referência, com o nome: Relatório de não atendimento do Painel de Preços_itens 26.

2.1.13. Para a pesquisa no Painel de Preços relativa ao item 27, utilizou-se o seguinte filtro de pesquisa: CATMAT: 616786, Descrição: . PRESSOSTATO, TIPO CONTATO: POLO ÚNICO DOUBLE-THROW (SPDT, QUANTIDADE CONTATOS: 1 UN, MATERIAL CONECTOR: PA 6.6, TIPO ROSCA CONEXÃO: PRENSA CABO M20X1,5, FAIXA TRABALHO: 200 A 1000 PA BAR. \, PONTO AJUSTE: 0\,4 PA BAR. CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: DIFERENCIAL DE AR ON/OFF.

Ao analisar detalhadamente cada item que retornou da pesquisa, verificou-se tratar de objeto divergente da especificação técnica do item elencado acima. Sendo assim, para este item não foi possível o uso do Painel de Preços para formação do preço médio, conforme relatório do Painel de Preços anexo ao Termo de Referência, com o nome: Relatório de não atendimento do Painel de Preços itens 27.

2.1.14. Para a pesquisa no Painel de Preços relativas aos itens 28 e 29, utilizou-se o seguinte filtro de pesquisa: CATMAT 343628, Descrição do Item: CONTROLADOR DE MOTOR, TIPO: SMC FLEX, REFERÊNCIA: 150F251NBD (ROCKWELL), CORRENTE NOMINAL: 251 (3 FIOS) E 435 (6 FIOS) A, TENSÃO NOMINAL: LINHA 200/480 E CONTROLE 100 /240 VCA, MODOS DE PARTIDA: 6, CONTATOS AUXILIARES: 3 PROGRAMÁVEIS, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: PARADA SUAVE, AJUSTE DE TEMPO DE PARTIDA, PROGRAMAÇÃO, NORMAS TÉCNICAS: UL, CSA, NEMA, IEC.

Ao analisar detalhadamente cada item que retornou da pesquisa, verificou-se tratar de objetos divergentes da especificação técnica dos itens elencados acima. Sendo assim, para estes itens não

foi possível o uso do Painel de Preços para formação do preço médio, conforme relatório do Painel de Preços anexo ao Termo de Referência, com o nome: Relatório de não atendimento do Painel de Preços itens **28 e 29**.

2.1.15. Para a pesquisa no Painel de Preços relativa ao item **30**, utilizou-se o seguinte filtro de pesquisa: CATMAT 606504, Descrição do Item: TACÔMETRO, APLICAÇÃO: VIATURA BLINDADA ESPECIAL POSTO DE COMANDO M577 A2, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COM TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE EM CÁDMIO, MATERIAL: AÇO, COMPRIMENTO TOTAL: 181,203 POL, REFERÊNCIA: PN 7355828, NSN 6680-00-758-8545.

Ao analisar detalhadamente cada item que retornou da pesquisa, verificou-se tratar de objeto divergente da especificação técnica do item elencado acima. Sendo assim, para este item não foi possível o uso do Painel de Preços para formação do preço médio, conforme relatório do Painel de Preços anexo ao Termo de Referência, com o nome: Relatório de não atendimento do Painel de Preços itens **30**.

2.1.16. Para a pesquisa no Painel de Preços relativa ao item **31**, utilizou-se o seguinte filtro de pesquisa: CATMAT 411889, Descrição do Item: . SENSOR TÉRMICO, APLICAÇÃO: CONTROLE E MONITORAMENTO DE TEMPERATURA, MODELO: PT 1000, MATERIAL: INOX, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: -40 C/+500 °C/TOLERÂNCIA: 0,1 °C NA GAMA DE 0 A 100 °C.

Ao analisar detalhadamente cada item que retornou da pesquisa, verificou-se tratar de objeto divergente da especificação técnica do item elencado acima. Sendo assim, para este item não foi possível o uso do Painel de Preços para formação do preço médio, conforme relatório do Painel de Preços anexo ao Termo de Referência, com o nome: Relatório de não atendimento do Painel de Preços itens **31**.

2.1.17. Para a pesquisa no Painel de Preços relativa ao item **32**, utilizou-se o seguinte filtro de pesquisa: CATMAT 464612, Descrição do Item: PEÇA MECÂNICA/ELÉTRICA - VEÍCULO AUTOMOTIVO, TIPO: SENSOR DE NÍVEL DE ÁGUA, REFERÊNCIA: REF.: 6008.011.021.00.0, APLICAÇÃO: VEÍCULO AGRAL MARRUÁ AM 21, VTNE.

Ao analisar detalhadamente cada item que retornou da pesquisa, verificou-se tratar de objeto divergente da especificação técnica do item elencado acima. Sendo assim, para este item não foi possível o uso do Painel de Preços para formação do preço médio, conforme relatório do Painel de Preços anexo ao Termo de Referência, com o nome: Relatório de não atendimento do Painel de Preços itens **32**.

2.1.18. Para a pesquisa no Painel de Preços relativa ao item **33**, utilizou-se o seguinte filtro de pesquisa: CATMAT 612329, Descrição do Item: BOMBA D.

Ao analisar detalhadamente cada item que retornou da pesquisa, verificou-se tratar de objeto divergente da especificação técnica do item elencado acima. Sendo assim, para este item não foi possível o uso do Painel de Preços para formação do preço médio, conforme relatório do Painel de Preços anexo ao Termo de Referência, com o nome: Relatório de não atendimento do Painel de Preços itens **33**.

2.1.19. Para a pesquisa no Pannel de Preços relativa ao item **34**, utilizou-se o seguinte filtro de pesquisa: CATMAT 424670, Descrição do Item: CONTROLADOR POTÊNCIA, TENSÃO ALIMENTAÇÃO: 220 VCA, QUANTIDADE FASES: TRIFÁSICO, CORRENTE NOMINAL: 50 A, CIRCUITO POTÊNCIA: TIRISTORES, SINAL DE CONTROLE: 4 - 20 MA.

Ao analisar detalhadamente cada item que retornou da pesquisa, verificou-se tratar de objeto divergente da especificação técnica do item elencado acima. Sendo assim, para este item não foi possível o uso do Pannel de Preços para formação do preço médio, conforme relatório do Pannel de Preços anexo ao Termo de Referência, com o nome: Relatório de não atendimento do Pannel de Preços itens **34**.

2.1.20. Para a pesquisa no Pannel de Preços relativas aos itens **35, 36 e 37**, utilizou-se o seguinte filtro de pesquisa: CATMAT 603671, Descrição do Item: DISJUNTOR BAIXA TENSÃO, FUNCIONAMENTO: MAGNÉTICO, TENSÃO MÁXIMA OPERAÇÃO: 480/500V V, CORRENTE NOMINAL: 160 A, NÚMERO DE FASES: TRIPOLAR, CURVA DE DISPARO: C, APLICAÇÃO: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, REFERÊNCIA 1: ACW160, PADRÃO: CAIXA MOLDADA.

Ao analisar detalhadamente cada item que retornou da pesquisa, verificou-se tratar de objetos divergentes da especificação técnica dos itens elencados acima. Sendo assim, para estes itens não foi possível o uso do Pannel de Preços para formação do preço médio, conforme relatório do Pannel de Preços anexo ao Termo de Referência, com o nome: Relatório de não atendimento do Pannel de Preços_itens **35, 36 e 37**.

2.2 ANÁLISE COMPARATIVA DOS PREÇOS INDICADOS NAS PROPOSTAS DAS EMPRESAS CONSULTADAS PARA ESTE PROCESSO LICITATÓRIO.

2.2.1 Da avaliação dos três preços efetivamente obtidos para os itens desta contratação pretendida, tomou-se a seguinte linha de raciocínio para eliminação de "outliers" e aproximação do real preço praticado no mercado:

Verificou-se a média e a mediana entre os preços dos itens, conforme o Mapa Comparativo de Preços (MCP) do **TR 186/DT/2025**.

Verificou-se o maior e o menor dos preços.

Verificou-se a porcentagem de afastamento entre o menor e o maior preço.

Para o afastamento entre esses valores resultante maior ou igual a **40% do maior preço**, tomou-se a **MEDIANA**, conforme consta no **MCP**.

Para a maioria dos itens, o afastamento resultou em menos de **40% do maior preço**, resultando na adoção da **MÉDIA** dos preços, conforme consta no **MCP**.

Abaixo segue, como exemplo, uma parte da planilha do Mapa Comparativo de Preços.

Quadro 01. Exemplo de aplicação da média e mediana.

Sendo assim e adotando a prerrogativa de discricionariedade de análise de precificação, conforme IN 65/2021 e Caderno de Logística do MPOG, de 2024, além dos parágrafos 1º, 2º e 3º do artigo 6º da mesma IN, e sempre visando a efetivação da precificação do objeto o mais próximo possível da realidade de preços praticados no mercado, utilizou-se a seguinte fórmula para adoção do preço máximo aceitável, por item, para a composição do preço total do objeto a ser inserido no Termo de referência.

Para a análise seguinte, deve-se considerar: **PMaior = maior preço cotado; PMenor = menor preço cotado.**

Se "**PMaior – PMenor**" for menor que 40% de **PMaior**, será considerado que os preços estão agrupados (**baixa heterogeneidade**) e será usada a **média** dos preços. Caso contrário, será considerada **alta heterogeneidade** e será utilizada a **mediana** dos preços.

No caso concreto do Mapa Comparativo de Preços do TR 186/DT/2025, para os itens da contratação cujo afastamento "**PMaior - PMenor**" foi menor que 40% do **PMaior**, foi utilizada a **MÉDIA**; para afastamento maior que 40%, foi utilizada a **MEDIANA**.

3. CONCLUSÃO

De todo o exposto, restou comprovado que todas as orientações preconizadas pela legislação em vigor para a análise crítica da precificação, em particular o postulado pela IN 65/2021 do Ministério da Economia, foram atendidas, de tal sorte que podemos considerar que o preço total final reflete o que é praticado no mercado.

10. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Todos os itens do TR 186/DT/2025 serão licitados separadamente, em conformidade com a legislação em vigor.

11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não serão necessárias quaisquer outras contratações correlatas e/ou interdependentes.

12. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

O objeto especificado neste Estudo Preliminar teve sua viabilidade verificada pela Divisão Técnica (DT) do Quarto Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA IV), unidade requisitante dos materiais, e consta no Plano Setorial do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) de 2025 (PLANSET LOG 04.019.PT23.30.08), expediente que disciplina todas as despesas a serem executadas no exercício. Este Estudo

Técnico Preliminar foi elaborado a partir de informações adquiridas com os técnicos da Seção de Sistemas Elétricos – TEEL, que trata da especificação do material a ser adquirido, bem como do levantamento das necessidades para esta aquisição.

- **Plano de Contratações Anual CAE 2025, ID PCA no PNCP: 00394429000100-0-000011/2025;**

- **Número da Contratação:** 125/2025;

- **Número da DFD:** 215/2024.

13. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Entre as várias atribuições da Subdivisão de Eletromecânica, destaca-se garantir o perfeito fornecimento de energia elétrica para os equipamentos e auxílios à navegação necessários para o controle do espaço aéreo na região amazônica. Estes equipamentos, em caso de falha por fim de vida útil ou falha funcional, devem ser substituídos para que não haja descontinuidade do serviço, preservando, assim, o cumprimento da missão do CINDACTA IV. Para que isto aconteça, faz-se necessário ter um estoque mínimo de itens em Sede para que possam ser prontamente utilizados nos equipamentos inoperantes.

A aquisição pretendida trará benefícios diretos à Força Aérea Brasileira, pois visa a aquisição de materiais sobressalentes para substituição imediata em casos de inoperância, com o objetivo de prestar rápido suporte às subestações remotas dos DTCEA's e EACEA's subordinados ao CINDACTA IV. Pretende-se, desta forma, manter a disponibilidade dos sistemas de energia e preservar o funcionamento dos equipamentos e auxílios à navegação utilizados para o controle do espaço aéreo da região amazônica.

14. Providências a serem Adotadas

Por se tratar de aquisição de material, não serão necessárias quaisquer adequações nos ambientes do órgão por parte da empresa licitante.

15. Possíveis Impactos Ambientais

Nas aquisições do objeto deste presente Termo, deve ser dada prioridade para os produtos reciclados e recicláveis e para bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo sustentáveis (artigo 7º, XI, da Lei n. 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos),

Instruções Normativas:

Considerando o previsto pela CONSULTORIA GERAL DA UNIÃO, via Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, os geradores a serem entregues deverão se enquadrar nos seguintes Decretos e Instruções Normativas:

- Decreto nº 7.746, de 2012, estabelece critérios e práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável por meio das contratações realizadas pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional e pelas empresas estatais dependentes, e institui a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública - CISAP. (Regulamenta o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993).
- Decreto nº 9.178 de 23 de outubro de 2017.
- Instrução Normativa nº 2, de 2014, da SLTI/MPOG (Dispõe sobre regras para a aquisição ou locação de máquinas e aparelhos consumidores de energia pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, e uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) nos projetos e respectivas edificações públicas federais novas ou que recebam retrofit.) ;
- Decreto nº 9.864, de 2019 (Regulamenta a Lei nº 10.295, de 2001, que dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia, e dispõe sobre o Comitê Gestor de Indicadores e Níveis de Eficiência Energética.)
- Lei nº 12.305, de 2010, institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

16. Declaração de Viabilidade

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

16.1. Justificativa da Viabilidade

A contratação é tecnicamente viável de acordo com as diretrizes contidas no Plano Setorial do DECEA (2026-2029).

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](#).

RAPHAEL SILVA MORAES

Chefe da Seção de Sistemas Elétricos

EMERSON TAVARES LOPES

Chefe da Seção de Sistemas Mecânicos

ALEXANDRE LOPES DOS SANTOS

Chefe da Subdivisão de Eletromecânica

JORGE MAURICIO MOTTA

Ordenador de Despesas



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR
Data/Hora de Criação:	14/04/2025 20:10:02
Páginas do Documento:	24
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	25
Hash MD5:	df324082027c783b4233b831e51fb0f6
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Ten Cel QOECOM ALEXANDRE LOPES DOS SANTOS no dia 10/06/2025 às 19:18:51 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten RAPHAEL SILVA MORAES no dia 10/06/2025 às 19:21:52 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten ÉMERSON TAVARES LOPES no dia 10/06/2025 às 19:30:32 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Ten Cel QOECOM LUIZ CARLOS DE SOUZA MOREIRA no dia 11/06/2025 às 19:50:28 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel FÁBIO LOPES E SILVA no dia 12/06/2025 às 08:00:25 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel FERNANDO ROCHA RODRIGUES no dia 13/06/2025 às 07:32:37 no horário oficial de Brasília.

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO