

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS

Estudo Técnico Preliminar 38/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 67281.002857/2026-73

2. Descrição da necessidade

As baterias dos nobreaks desempenham papel essencial na garantia de fornecimento ininterrupto de energia elétrica para sistemas críticos do projeto F-39. Sua principal função é manter a alimentação durante o delay de entrada dos geradores em caso de falha da concessionária. Assim, os bancos de baterias associados a cada nobreak são de fundamental importância para assegurar a continuidade de operação no período de transição. A não contratação de serviço para substituição destes bancos pode comprometer a confiabilidade do sistema, expondo-o a riscos técnicos, operacionais e financeiros relevantes.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
1º GDA (GRUPO DE DEFESA AÉREA)	MARIELLE DA SILVA GODOY RESENDE

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Para os bancos de baterias, são utilizadas baterias VRLA, com modelos variáveis de acordo com o dimensionamento de carga de cada nobreak .

As baterias VRLA (Valve Regulated Lead Acid) operam em sistema fechado com válvulas de segurança para liberação de gases sob pressão. Suas principais vantagens são: livre da necessidade de manutenção, baixo risco de vazamento e alta velocidade de recarga, devido a capacidade de suportar altas correntes.

Os bancos de baterias seguem a seguinte composição:

- Banco 160 kVA: 40 baterias VRLA 12V 100Ah, com dimensões máximas de 32,8cm x 17,2cm x 22,2cm;
- Banco 80 kVA: 42 baterias VRLA 12V 55Ah, com dimensões máximas de 22,9cm x 13,8cm x 21,0cm;
- Banco 40 kVA: 36 baterias VRLA 12V 33Ah, com dimensões máximas de 13,0cm x 19,5cm x 15,9cm.

A contratação do serviço contemplará a substituição de todas as baterias dos bancos elencados .

Para essa contratação, serão exigidos os padrões mínimos de qualidade compatíveis com os elementos descritos no Termo de Referência, de forma que, ao término dos serviços prestados pela Contratada, todas as atividades de manutenção preventiva e de troca de baterias dos bancos de nobreaks, estabelecidas neste ETP e no Termo de Referência, sejam completamente atendidas.

Os serviços deverão ser realizados por equipe técnica qualificada, com competência compatível com a natureza dos trabalhos e observância das normas de segurança elétrica e ocupacional vigentes (por exemplo ABNT NBR 5410). As baterias fornecidas deverão ser rigorosamente compatíveis com os modelos de nobreaks existentes no 1º Grupo de Defesa Aérea (1º GDA), conforme especificações constantes neste estudo e no Termo de Referência, assegurando plena integração operacional e desempenho adequado do sistema. A substituição das baterias deverá compreender testes de verificação, desmontagem, limpeza e conferência dos terminais e conectores elétricos, realizando-se ajustes ou pequenas correções, quando necessários, garantindo a estabilidade e segurança do sistema.

A contratada deverá providenciar todos os recursos materiais, ferramentas, instrumentos de medição, equipamentos de proteção individual e coletiva, bem como insumos necessários à execução integral dos serviços, sem ônus adicional para a Administração.

Ao término dos serviços, deverá ser emitido relatório de serviço detalhado, contendo as atividades executadas, testes realizados, resultados de desempenho e eventuais recomendações de manutenção futura.

Não foi possível utilizar o catálogo eletrônico de padronização, pois os itens contemplados no processo em questão ainda não se encontram disponíveis no Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP.

Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

- Para a gestão e operação dos resíduos perigosos gerados a partir da presente contratação, a contratada deverá observar a Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, Decreto nº 10.936, de 2022, e Instrução Normativa 1, 25/01/2013 – IBAMA:

a.1) estar regularmente cadastrada no Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos – CNORP, parte integrante do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais conforme classificação do Anexo I da Instrução Normativa IBAMA nº 1, de 25/01/2013;

a.2) possuir plano de gerenciamento de resíduos sólidos aprovado pelo órgão competente e em conformidade com as exigências legais e normas pertinentes dos órgãos do SISNAMA, do SNVS e do SUASA; e

a.3) possuir, caso exigível, autorização ou licenciamento junto ao órgão competente, que comprove, no mínimo, capacidade técnica, econômica e condições para prover os cuidados necessários ao gerenciamento desses resíduos.

- A Contratada que também operar com resíduos perigosos, em qualquer fase do seu gerenciamento, nos termos da Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, e Decreto nº 10.936, de 2022, deverá:

b.1) elaborar plano de gerenciamento de resíduos perigosos, a ser submetido ao órgão competente;

b.2) adotar medidas destinadas a reduzir o volume e a periculosidade dos resíduos sob sua responsabilidade, bem como a aperfeiçoar seu gerenciamento; e

b.3) informar imediatamente aos órgãos competentes sobre a ocorrência de acidentes ou outros sinistros relacionados aos resíduos perigosos.

- A contratada deverá adotar as práticas de sustentabilidade, nas aquisições e contratações governamentais, merecendo especial destaque aos artigos 3º, 4º, 5º e 6º do Decreto nº 10.936 de 12.01.2022, que regulamentou a Lei nº 12.305, de 02.08.2010 e deverá observar rigorosamente o previsto no artigo 5º da IN 01 da SLTI do MPOG, de 19 de janeiro de 2010, conforme descrito abaixo:

c.1) que sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável;

c.2) que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;

c.3) que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;

c.4) que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenilpolibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs); e

c.5) que os bens viabilizem o incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético.

- Nos termos do Decreto nº 2.783, de 1998, e Resolução CONAMA nº 267, de 14/11/2000, é vedada a oferta de produto ou equipamento que contenha ou faça uso de qualquer das substâncias que destroem a Camada de Ozônio – SDO, abrangidas pelo Protocolo de Montreal, notadamente CFCs, Halons, CTC e tricloroetano, à exceção dos permitidos pelo Protocolo de Montreal, conforme artigo 1º, parágrafo único, do Decreto nº 2.783, de 1998, e artigo 4º da Resolução CONAMA nº 267, de 14/11/2000.

Certifica-se que o serviço contratado enquadra-se como atividade material acessória, instrumental ou complementar, conforme Art. 48, da Lei 14.133, viabilizando o funcionamento de equipamentos de alto valor agregado localizados no prédio do 1º GDA.

O prazo de garantia contratual dos serviços, complementar à garantia legal da Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor), será de **03 (três) meses**, para os serviços efetuados, contados a partir da data de execução, e de **12 (doze) meses**, para as baterias do tipo selada VRLA, contados a partir da data de faturamento.

Em caso de acionamento da garantia, a Contratada terá um prazo de até 60 (sessenta) dias para realizar as correções necessárias e reestabelecer o pleno funcionamento do sistema. As multas e penalidades ocorrerão conforme descrito no Termo de Referência.

Os serviços contratados serão realizados na Base Aérea de Anápolis – 1º Grupo de Defesa Aérea, no seguinte endereço: BR 414, Km 4 – Caixa Postal 811, Anápolis-GO, CEP 75024-970, **no horário das 09 horas às 17 horas de segunda a quinta e das 08 horas às 12 horas às sextas feiras. As empresas fornecedoras deverão observar rigorosamente o cumprimento desses horários, ficando sujeitas à devolução da mercadoria em caso de remessa fora do horário ora fixado.**

A Contratada será responsável por todos os custos de transporte dos materiais, equipamentos e pessoal necessários para a execução do serviço, incluindo fretes aplicáveis. A responsabilidade pelo envio e recebimento dos materiais e equipamentos necessários para a execução do serviço no local designado (conforme parágrafo anterior) será da Contratada.

Não está autorizada a subcontratação de empresas para a execução do serviço contratado, em virtude da necessidade de atribuição de responsabilidade pelo serviço executado para a empresa vencedora contratada, do risco nos processos de fiscalização e controle, no caso de subcontratações, e a fim de garantir o cumprimento eficiente e seguro do objeto.

5. Levantamento de Mercado

Este Estudo Técnico Preliminar visa analisar e escolher qual a solução que melhor responde às necessidades da Base Aérea de Anápolis (BAAN), sob os aspectos legais, técnicos, econômicos e ambientais em relação ao objeto desta aquisição. As soluções apontadas são as comumente passíveis de realização pela Administração Pública, dentro dos seus limites de gestão e conhecimentos técnicos.

3.1. Alternativas de Solução:

3.1.1. Solução 1 – REALIZAÇÃO DAS TROCAS DAS BATERIAS E DAS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS NOS NOBREAKS POR SERVIDORES/MILITARES DA BAAN:

Os nobreaks de 160 KVA, 80 KVA e 40KVA são equipamentos de alta tecnologia e necessidade de mão de obra especializada para manutenção. Adicionalmente, o somatório total de baterias a serem trocadas é de 118 (cento e dezoito) unidades, excedendo a capacidade de realização do serviço a ser contratado por servidores/militares da própria BAAN, o que exigiria capacitação específica, além de aquisição de equipamentos especializados para esse tipo de contratação, aumentando os custos e afetando a disponibilidade de mão de obra dos servidores/militares na execução de suas obrigações regulamentares. Além disso, a Portaria nº 443/2018 regula a terceirização na administração federal (direta, autárquica e fundacional), elencando serviços auxiliares, instrumentais ou acessórios passíveis de execução indireta. O foco é a eficiência, permitindo contratações de serviços de apoio, como os serviços de tecnologia da informação (Inciso XXIII da referida portaria), entre outros, conforme o Art. 2º do Decreto nº 9.507/2018.

3.1.2. Solução 2 – CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA / CORRETIVA

Esta solução consiste na contratação de empresa especializada em serviços de manutenção preventiva e corretiva de nobreaks. Essa forma tem a vantagem de ser mais econômica, por ser a contratação calculada em homem/hora e materiais necessários para o atendimento da demanda e não necessitando de aquisição de ferramentas e equipamentos especiais pela União para realização das manutenções pretendidas. Reforça-se que esse é o modelo padrão adotado pela Administração, pois permite a contratação de especialistas no serviço a ser executado, priorizando-se a economia financeira e a qualidade do objeto da contratação. Adicionalmente, a terceirização de serviços traz muitas vantagens também para a sociedade e empresas, além de ser eficaz para os órgãos públicos, focando sempre na qualidade econômica e do serviço prestado. A empresa com expertise na manutenção de nobreaks proporcionará ao sistema de TI alvo da manutenção pretendida neste Estudo Técnico Preliminar a segurança necessária para a funcionalidade plena dos seus equipamentos.

Após a análise das soluções levantadas, a **Solução 2** apresenta-se como a mais viável para a presente demanda nos campos econômico e técnico.

6. Descrição da solução como um todo

A solução proposta consiste na contratação de empresa especializada para o fornecimento e substituição dos bancos de baterias dos nobreaks utilizados no prédio do 1º GDA para o Projeto F-39, contemplando todos os conjuntos atualmente instalados, conforme seus respectivos dimensionamentos. A solução abrange o fornecimento de baterias do tipo VRLA (Valve Regulated Lead Acid), compatíveis com as especificações técnicas de cada sistema, bem como a execução dos serviços de retirada, instalação e testes dos novos bancos.

Os bancos de baterias a serem substituídos compreendem as seguintes configurações: banco de 160 kVA, composto por 40 baterias VRLA 12V 100Ah; banco de 80 kVA, composto por 42 baterias VRLA 12V 55Ah; e banco de 40 kVA, composto por 36 baterias VRLA 12V 33Ah. A padronização em tecnologia VRLA se justifica por suas características operacionais, como ausência de necessidade de manutenção periódica, maior segurança operacional devido ao sistema selado com válvulas reguladoras, baixo risco de vazamento e elevada capacidade de recarga em curtos intervalos, fatores essenciais para aplicações críticas.

A solução contempla, também, a prestação de serviços técnicos especializados, incluindo a substituição completa dos bancos de baterias, realização de testes de desempenho e autonomia, além da verificação da plena integração com os sistemas de nobreak existentes. Adicionalmente, a contratada deverá prover garantia dos materiais fornecidos e dos serviços executados, bem como suporte técnico durante o período de vigência contratual, assegurando a confiabilidade e continuidade operacional dos sistemas.

O serviço de manutenção preventiva abrangerá: a verificação visual dos equipamentos, a limpeza interna e externa dos equipamentos de UPS, a checagem das conexões das partes mecânicas dos equipamentos, teste e checagem física/elétrica das conexões das baterias, avaliação e teste dos

equipamentos, validação e testes dos componentes substituídos, desligamento e transferência dos equipamentos para o modo "BY-PASS" e retorno para o modo "ON LINE", verificação das tensões de entrada (rede) e saída (UPS), checagem funcional através do monitoramento do equipamento, teste funcional do equipamento com carga, verificação de alarmes e sinalização, além do esclarecimento de quaisquer dúvidas da CONTRATANTE ou do pessoal desta, relacionadas à instalação, manutenção e uso dos mesmos.

Em caso de danos a quaisquer peças, partes, componentes e acessórios causados pela CONTRATADA durante os serviços de manutenção preventiva anteriormente elencados, a substituição dos itens danificados e a eliminação de todo e qualquer problema, defeito ou mau funcionamento oriundos dos danos será de responsabilidade da CONTRATADA.

Quanto aos detalhes de características e dimensões dos bancos de baterias de cada nobreak e dos serviços a serem realizados, seguem as seguintes informações:

ITEM	DESCRIÇÃO
1	Serviço de manutenção preventiva em UPS de 160 KVA, com fornecimento e troca de 40 baterias VRLA 12V 100Ah (com dimensões máximas de 32,8cm x 17,2cm x 22,2cm).
2	Serviço de manutenção preventiva em UPS de 80 KVA, com fornecimento e troca de 42 baterias VRLA 12V 55Ah (com dimensões máximas de 22,9cm x 13,8cm x 21,0cm).
3	Serviço de manutenção preventiva em UPS de 40 KVA, com fornecimento e troca de 36 baterias VRLA 12V 33Ah (com dimensões máximas de 13,0cm x 19,5cm x 15,9cm).

A classificação e natureza dos serviços a serem contratados são de serviços comuns, conforme incisos XI, XIII e XXI, do Art. 6º da Lei 14.133/2021 e conforme documentação em anexo (Anexo I) emitida por membro técnico especializado.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A estimativa das quantidades a serem contratadas foi elaborada com base em dados concretos referentes à configuração atual dos sistemas de nobreaks instalados no projeto F-39, considerando a necessidade de substituição integral dos bancos de baterias existentes, em razão do término de sua vida útil e da consequente perda de desempenho ao longo do tempo.

Atualmente, os sistemas encontram-se estruturados em três bancos distintos, dimensionados conforme a carga suportada por cada nobreak. Dessa forma, a definição quantitativa decorre diretamente da configuração instalada, não se tratando de consumo variável, mas sim de reposição técnica obrigatória para manutenção da capacidade operacional dos equipamentos.

A memória de cálculo das quantidades está fundamentada na composição de cada banco de baterias, conforme detalhado a seguir:

- Banco de 160 kVA: composto por 40 baterias VRLA 12V 100Ah;
- Banco de 80 kVA: composto por 42 baterias VRLA 12V 55Ah;
- Banco de 40 kVA: composto por 36 baterias VRLA 12V 33Ah.

Dessa forma, o quantitativo total estimado para contratação corresponde a:

- 40 baterias VRLA 12V 100Ah;
- 42 baterias VRLA 12V 55Ah;
- 36 baterias VRLA 12V 33Ah;

Totalizando 118 baterias.

A estimativa considera a substituição completa de todos os elementos que compõem cada banco, uma vez que a troca parcial não é tecnicamente recomendada, podendo comprometer o desempenho do conjunto devido ao desbalanceamento entre baterias novas e antigas.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 141.201,48

Os incisos I e II, do parágrafo 1º, do artigo 5º, da IN SEGES/ME N° 62/2021, não foram priorizados, em virtude da ausência de orçamentos que fossem fidedignos às características do objeto da contratação.

Dessa forma, a fim de permitir a obtenção de valores orçamentários fieis ao escopo completo dos serviços a serem executados no objeto da contratação, utilizou-se o método de pesquisa direta, conforme inciso IV, do artigo 5º, da IN SEGES/ME Nº 62/2021, sendo utilizado como critério para escolha dos fornecedores o conhecimento das características técnicas e da composição básica dos sistemas nobreaks, conforme solicitações formais enviadas. Dos orçamentos recebidos, optou-se por utilizar o valor da MEDIANA, em virtude da diferença entre os valores extremos recebidos, garantindo maior estabilidade e resistência no processo de pesquisa executado.

Orçamento enviado pela empresa HDS (Anexo II), fabricante dos nobreaks objetos da contratação, conforme solicitação formal (Anexo III) estabelecida no Inciso IV, do Art. 5º da IN SEGES/ME 65/2021, e que corresponde ao valor da **MEDIANA** .

Item	Produto	Código	Qtde	ICMS	IPI	ISS	Preço Unit.	ST/Difal Unit	Total C/IMP
1	Manutenção Preventiva UPS 160kVA	42654	1 un.	%	%	2%	R\$ 11.232,00	R\$ 0,00	R\$ 11.232,00
	Horário Comercial MANUTENÇÃO PREVENTIVA - COM TROCA DE BATERIA - 40 - 12V 100AH EM HORARIO COMERCIAL								
2	12V 100AH	40110030	40 un.	19,0%	0,0%	0%	R\$ 1.575,45	R\$ 0,00	R\$ 63.017,95
	BATERIA ACTPOWER VRLA - AGM AP12100 12V 100AH								
TOTAL									R\$ 74.249,95

Item	Produto	Código	Qtde	ICMS	IPI	ISS	Preço Unit.	ST/Difal Unit	Total C/IMP
1	Manutenção Preventiva UPS 60kVA	241	1 un.	%	%	2%	R\$ 4.420,00	R\$ 0,00	R\$ 4.420,00
	Horário Comercial MANUTENÇÃO PREVENTIVA - COM TROCA DE BATERIA - 42 - 12V 55AH EM HORARIO COMERCIAL								
2	12V 55AH	40110022	42 un.	19,0%	0,0%	0%	R\$ 849,52	R\$ 0,00	R\$ 35.679,69
	BATERIA ACTPOWER VRLA - AGM AP1255 12V 55AH								
TOTAL									R\$ 40.099,69

Item	Produto	Código	Qtde	ICMS	IPI	ISS	Preço Unit.	ST/Difal Unit	Total C/IMP
1	Manutenção Preventiva UPS 40kVA	237	1 un.	%	%	2%	R\$ 3.900,00	R\$ 0,00	R\$ 3.900,00
	Horário Comercial MANUTENÇÃO PREVENTIVA - COM TROCA DE BATERIA - 38 - 12V 33AH EM HORARIO COMERCIAL								
2	12V 33AH	40110017	36 un.	19,0%	0,0%	0%	R\$ 521,30	R\$ 0,00	R\$ 18.766,84
	BATERIA ACTPOWER VRLA - AGM AP1233 12V 33AH								
TOTAL									R\$ 22.666,84

Item	Produto	Código	Qtde	ICMS	IPI	ISS	Preço Unit.	ST/Difal Unit	Total C/IMP
1	Deslocamento Técnico		1 un.	%	%	2%	R\$ 4.185,00	R\$ 0,00	R\$ 4.185,00
	Curitiba/PR a Anápolis/GO - 2 Dias								
TOTAL									R\$ 4.185,00

Somando, portanto, um valor de R\$141.201,48.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Do ponto de vista técnico, a execução por múltiplos fornecedores pode comprometer a integridade e o desempenho dos sistemas, uma vez que a responsabilidade pela correta instalação, parametrização e validação dos bancos de baterias deve ser centralizada. A eventual separação entre fornecimento e instalação pode gerar incompatibilidades, falhas de comunicação entre contratados e dificuldades na atribuição de responsabilidades em caso de mau funcionamento, afetando diretamente a confiabilidade de sistemas críticos.

Adicionalmente, a substituição dos bancos de baterias deve ocorrer de forma coordenada e integrada, respeitando procedimentos técnicos específicos, o que reforça a necessidade de contratação de solução única. A fragmentação do objeto poderia aumentar o risco operacional durante a execução dos serviços, especialmente considerando a criticidade dos sistemas atendidos.

Sob o aspecto econômico, o parcelamento também se mostra desvantajoso, uma vez que a contratação conjunta tende a proporcionar melhores condições comerciais e redução de custos logísticos e operacionais. A divisão do objeto poderia resultar em aumento de custos administrativos, duplicidade de mobilização de equipes e possível elevação dos preços unitários.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não há contratações correlatas no âmbito do 1º GDA.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente contratação encontra-se alinhada com o planejamento institucional do órgão, uma vez que está diretamente relacionada à manutenção da infraestrutura crítica de suporte ao projeto F-39, garantindo a continuidade operacional dos sistemas essenciais.

A substituição dos bancos de baterias dos nobreaks insere-se no contexto das ações de manutenção preventiva previstas para assegurar a confiabilidade do fornecimento ininterrupto de energia elétrica, sendo, portanto, compatível com os objetivos estratégicos da organização no que se refere à mitigação de riscos operacionais e à preservação de ativos tecnológicos.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação para fornecimento e substituição dos bancos de baterias dos nobreaks proporcionará uma série de benefícios diretos e indiretos, alinhados aos princípios da administração pública, especialmente no que se refere à efetividade, economicidade, eficiência e sustentabilidade.

Do ponto de vista da efetividade, a principal vantagem consiste na garantia de continuidade do fornecimento de energia elétrica aos sistemas críticos do projeto F-39, assegurando seu pleno funcionamento mesmo em situações de falha da rede elétrica. A substituição de baterias mantém a autonomia dos nobreaks, reduzindo significativamente o risco de interrupções, falhas operacionais e perdas associadas.

Quanto ao desenvolvimento nacional sustentável, destaca-se a destinação ambientalmente adequada das baterias substituídas, em conformidade com a legislação vigente, contribuindo para a redução de impactos ambientais. A contratação de empresa especializada também incentiva a adoção de boas práticas ambientais e o correto gerenciamento de resíduos perigosos.

13. Providências a serem Adotadas

No que se refere à capacitação de servidores ou empregados, não se identifica a necessidade de treinamentos específicos, tendo em vista que os serviços a serem executados — fornecimento, substituição, instalação e testes dos bancos de baterias — serão integralmente realizados por empresa contratada, especializada e tecnicamente habilitada. A atuação da Administração restringir-se-á às atividades de fiscalização e gestão contratual, já desempenhadas rotineiramente por equipe com experiência compatível com o objeto.

Quanto à adequação do ambiente organizacional, destaca-se que a infraestrutura existente já se encontra plenamente preparada para a execução dos serviços, uma vez que os nobreaks e seus respectivos bancos de baterias já estão instalados e em operação. A contratação refere-se exclusivamente à substituição dos componentes atualmente existentes, não implicando em alterações de layout, ampliação de capacidade ou modificações estruturais nos sistemas elétricos.

Adicionalmente, serão adotadas providências administrativas usuais, tais como a designação formal de gestor e fiscal do contrato, bem como o acompanhamento da execução dos serviços, de modo a assegurar o cumprimento das obrigações contratuais e a qualidade da solução entregue.

Dessa forma, conclui-se que não há exigência de providências prévias relevantes por parte da Administração, sendo o ambiente e os recursos humanos já adequados para a adequada gestão e fiscalização da contratação pretendida.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A contratação em questão apresenta potenciais impactos ambientais, especialmente relacionados ao manuseio, substituição e descarte dos bancos de baterias do tipo VRLA (Valve Regulated Lead Acid), que contêm substâncias químicas como chumbo e ácido sulfúrico, classificadas como resíduos perigosos.

O principal impacto ambiental associado refere-se ao descarte inadequado das baterias substituídas, que pode ocasionar contaminação do solo e de recursos hídricos, além de riscos à saúde humana e ao meio ambiente. Ainda que as baterias VRLA sejam seladas e possuam menor risco de vazamento em condições normais de operação, o risco ambiental se intensifica durante as etapas de transporte e destinação final.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Diante das análises realizadas ao longo dos Estudos Preliminares, pode-se concluir que a contratação é plenamente viável e razoável, sob os aspectos técnico, operacional, econômico e ambiental.

Do ponto de vista técnico, a solução proposta — manutenção preventiva e fornecimento e substituição integral dos bancos de baterias VRLA dos nobreaks — mostra-se adequada e necessária para garantir a continuidade do fornecimento de energia aos sistemas críticos do projeto F-39. Considerando que as baterias possuem vida útil limitada e apresentam degradação natural ao longo do tempo, sua substituição é imprescindível para assegurar a autonomia dos equipamentos durante o tempo de transição até a entrada dos geradores, mitigando riscos de falhas e interrupções.

Sob o aspecto operacional, a solução é plenamente viável, uma vez que será implementada em ambiente já existente e preparado, sem necessidade de adaptações estruturais. Além disso, a execução por empresa especializada garante a correta instalação e testes, assegurando a confiabilidade do sistema. A inexistência de necessidade de capacitação adicional por parte da Administração reforça a simplicidade e viabilidade da implementação.

No que se refere à economicidade, a contratação apresenta relação custo-benefício favorável, considerando que a substituição preventiva dos bancos de baterias evita prejuízos significativamente maiores decorrentes de falhas no fornecimento de energia, como danos a equipamentos, paralisação de atividades e perdas operacionais. A contratação integrada ainda proporciona ganhos de escala e maior eficiência na execução dos serviços.

Sob a ótica ambiental, embora existam impactos associados ao descarte das baterias, estes são plenamente mitigáveis mediante a adoção de práticas adequadas de logística reversa e destinação final ambientalmente correta, em conformidade com a legislação vigente, não configurando impedimento à contratação.

Adicionalmente, a solução está alinhada ao planejamento institucional e atende aos requisitos técnicos definidos, não sendo recomendável o parcelamento do objeto, tendo em vista a necessidade de execução integrada para garantir segurança e desempenho.

Dessa forma, considerando os benefícios esperados, os riscos mitigados e a adequação da solução proposta às necessidades identificadas, conclui-se que a contratação é **justificada, necessária, viável e alinhada ao interesse público**, devendo, portanto, ser realizada.

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](#).

MARIELLE DA SILVA GODOY RESENDE

Membro da comissão de contratação

ADRYANNE DE OLIVEIRA CRUZ

Membro da comissão de contratação



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (CORRIGIDO 2)
Data/Hora de Criação:	07/04/2026 17:59:32
Páginas do Documento:	8
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	9
Hash MD5:	c3f09b3ffe1ab9b8c95ec38ebc06e82b
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 1º Ten MARIELLE DA SILVA GODOY RESENDE no dia 07/04/2026 às 15:06:46 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Terceiro Sargento ADRYANNE DE OLIVEIRA CRUZ no dia 07/04/2026 às 15:09:01 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Primeiro Sargento EMIVAL ALVES NETO no dia 07/04/2026 às 16:09:12 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Ten Cel Int LIGIA MARIA DE ALENCAR OLIVEIRA no dia 08/04/2026 às 16:48:33 no horário oficial de Brasília.

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO