

Estudo Técnico Preliminar 106/2023

1. Informações Básicas

Número do processo: 64196.007126/2023-42

2. Descrição da necessidade

2.1. Cabe ao Centro de Instrução de Aviação do Exército (CIAvEx) formar e especializar todo o pessoal envolvido na atividade área do Exército Brasileiro, como os pilotos, os mecânicos de manutenção de aeronaves, os gerentes de aviação, os operadores de aeródromos, o pessoal de resgate e o de logística de aviação, para que possam cumprir, com excelência, as inúmeras missões aéreas atribuídas às diversas Organizações Militares de Aviação do Exército (OMAvEx).

2.2. A Divisão de Simulação do CIAvEx, alinhada com a missão desta organização militar, utiliza-se de Simuladores de Voo (*Flight Training Devices e Full Flight Simulators*) com o objetivo de complementar a formação e especialização do pessoal de Aviação.

2.3. A utilização de simuladores reduz os custos em horas de voo para treinamento de tripulações, incrementa o grau de segurança na operação da aeronave real e permite, via integração com outros sistemas já existentes, o treinamento em operações táticas simuladas ou o ensaio virtual de uma eventual tática real.

2.4. Dentro deste contexto, o CIAvEx, unidade escola do Exército Brasileiro, subordinado administrativamente à Base de Aviação de Taubaté, justifica a necessidade de contratação de serviços de manutenção preventiva, e caso haja necessidade, de manutenção corretiva para apoio a Divisão de Simulação de Aviação do Exército, principalmente na conservação dos equipamentos sob suas responsabilidades, onde destacamos os objetos em questão: estabilizador de tensão e no-break. Os sistemas elétricos, eletrônicos, mecânicos podem apresentar falhas decorrentes a fadiga de componentes/sistemas, descargas atmosféricas de alta intensidade, blackouts etc. O risco decorrente dessas falhas pode ser diminuído em face de execução de uma manutenção preventiva periódica e a possibilidade de execução de manutenções corretivas em tempo mínimo sob demanda. O Complexo de Aviação do Exército não possui pessoal capacitado e treinado para executar as manutenções previstas neste escopo, pois seu quadro é insuficiente para atender todas as necessidades desta organização.

2.6. Abaixo segue uma descrição sumária do serviço a ser contratado:

SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA DE ESTABILIZADORES

									VALOR
Grupo	ITEM	CAT SER	DESCRIÇÃO	UND	QTD MIN	QTD MAX	QTD TOTAL	V. UNIT	TOTAL
									R\$
	1	22314	Manutenção trimestral, preventiva em estabilizador de tensão marca Amplimag – modelo ROBOT-1 – 50 KVA – código ER3050NI23W41	UND	1	12	12	900,00	10.800,00
1	2	22314	Manutenção trimestral, preventiva em estabilizador de tensão marca Amplimag – modelo ROBOT-1 – 50 KVA – código ER3050NI22W41	UND	1	08	08	900,00	7.200,00
			Manutenção trimestral, preventiva em estabilizador de tensão marca Amplimag –						

3	22314	modelo ROBOT-1 – 10 KVA – código ER3050NI22W31	UND	1	12	12	480,00	5.760,00
---	-------	---	-----	---	----	----	--------	----------

TOTAL

R\$ 23.760,00

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Centro de Instrução de Aviação do Exército	PEDRO MAURÍCIO ARAÚJO DE OLIVERIA – Cel

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1 A Contratada somente será acionada havendo disponibilidade de recursos financeiros para execução do serviço;

4.2. Todos os serviços de manutenção preventiva e corretiva deverão seguir o manual do fabricante. As manutenções preventivas deverão ainda seguir um Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC) planejado e fornecido pela Contratada. As manutenções corretivas ocorrerá sob demanda, a pedido do militar designado para a Fiscalização do Contrato na Organização Militar interessada.

4.3. A empresa selecionada no certame para execução dos serviços de manutenção preventiva nos equipamentos constantes deste Termo, deverá possuir profissionais da empresa contratada a realizar os serviços de manutenção preventiva dentro dos padrões exigidos nos manuais técnicos;

4.4. Em caso de atraso na execução dos serviços objeto desta licitação, poderá ser aplicado à contratada multa moratória de valor equivalente até 0,5% (meio por cento) sobre o valor global do contrato;

4.5. A manutenção preventiva dos equipamentos licitados será realizada trimestralmente pela licitante, abrangendo os Estabilizadores de tensão Amplimag – modelo ROBOT-I, da Divisão de Simulação de Aviação do Exército;

4.6. A manutenção preventiva dos Estabilizadores de tensão deverá seguir o cronograma abaixo:

4.6.1 A manutenção preventiva será realizada trimestralmente até o quinto dia útil;

4.6.2 Os Estabilizadores de tensão deverão apresentar, em lugar visível, selo adesivo constando a data da manutenção preventiva, identificação da empresa e assinatura do técnico responsável;

4.6.3 A empresa deve abrir para cada Estabilizador de tensão uma ficha de inspeção técnica contendo todas as informações da máquina e os respectivos monitoramentos preventivos. A ficha de inspeção técnica será arquivada na Secretaria da Divisão de Simulação de Aviação do Exército, sendo que o modelo sugerido para o Estabilizador de tensão é o constante do item 1 deste Termo;

4.6.4. Não será permitida mudança no cronograma.

4.7 O serviço deverá ser prestado obedecendo as NBRs atinentes a atividade de manutenção dos equipamentos descritos neste Termo, e principalmente nos procedimentos estabelecidos no manual técnico de serviço dos fabricantes dos Estabilizadores de tensão;

4.8 A manutenção preventiva deverá compreender todos os reparos necessários a serem realizados por profissionais técnicos da contratada, visando à conservação dos equipamentos em condições normais de operação.

4.9. A Manutenção Preventiva nos Estabilizadores de tensão Amplimag – modelo ROBOT-I deverá ser realizada através dos seguintes procedimentos em Comum:

4.9.1 Devem ser executadas a cada 6 (seis) meses após *start up*, considerando equipamentos instalados em ambiente limpo e adequado ou a cada 3 (três) meses quando o ambiente apresentar excesso de poeira ou qualquer outra condição adversa às condições de armazenamento e operação recomendadas nos itens iniciais deste manual.

4.9.2 Elementos de desgaste natural como capacitores e outros devem ser periodicamente controlados e, se necessário, substituídos. Contatos devem ser limpos, desoxidados e reapertados, além de outros ajustes eletrônicos e limpeza de procedimento normal e periódico, sem os quais pode ocorrer a falha ou o colapso total do equipamento;

4.9.3 Mau contato mecânico, determinado por constantes dilatações e contrações dos elementos de fixação dos Tiristores, Fusíveis, Capacitores e outros importantes elementos de potência que, por ação do tempo ou por efeito Joule, são submetidos a variações térmicas, implicam a obrigatoriedade de periódica revisão.

4.9.4 Os capacitores ao longo do tempo sofrem diminuição da camada de óxido na placa do anodo e oxidam a placa de catodo e podem ter sua capacitância alterada, podendo romper após religamento. Os capacitores eletrolíticos “envelhecem” e carecem de inspeção e substituição periódica;

4.9.5 Também devem ser periodicamente inspecionadas as placas e seus componentes, pois possuem características e graus higroscópicos próprios e, portanto, podem absorver umidade do ambiente, mormente quando não estão aquecidos devido ao regime de trabalho. Não é diversa a condição dos magnéticos, apesar da impregnação de verniz aplicada em sua fabricação. Havendo umidade acumulada em componentes, poderá ocorrer a baixa da resistência de isolamento e conseqüente ruptura dos dielétricos.

4.9.6 Material necessário:

4.9.6.1 Chave de Fenda ¼”

4.9.6.2 Chave Fixa ou Estrela 8mm e 10mm Pincel 1” seco e macio.

4.9.6.3 Soprador de Ar.

4.9.6.4 Multímetro.

4.9.7 Tempo estimado para manutenção preventiva: 1 (uma) hora.

4.10 Procedimentos específicos da Manutenção Preventiva dos Estabilizadores de tensão Amplimag – modelo ROBOT-I:

4.10.1 Sequência das atividades:

4.10.1.1 ABRIR: Com o estabilizador desenergizado, retire as tampas superior e laterais.

4.10.1.2 LIMPAR: Fazer uma limpeza geral retirando o excesso de pó dos componentes, conectores, placas e ventiladores, dissipadores, etc. Utilize pincel seco e soprador de ar frio para facilitar o processo.

4.10.1.3 INSPECIONAR: Faça uma inspeção visual minuciosa em todos os componentes e conexões, observando se há algum sinal de mudança de coloração, escurecimento ou sobre aquecimento. Verifique os ventiladores e se suas hélices giram com facilidade. Caso detecte algum destes problemas entre em contato com a Assistência técnica da Amplimag para avaliação ou orientações específicas para corrigir o problema.

4.10.1.4 REAPERTAR: Reaperte todas as conexões elétricas de potência, controle e sinalização (placas eletrônicas), reaperte também as porcas das estruturas dos transformadores e indutores.

4.10.1.5 FECHAR: Monte as tampas laterais e superior.

4.10.1.6 LIGAR: Religue o estabilizador.

4.10.1.7 É importante que esses dados sejam colocados em planilhas e componham um banco de dados para ser fonte de consulta e análise das condições de operacionalidade. Manter no local da instalação um livro de registro contendo esse banco de dados, a apresentação desse livro é essencial sempre que pleitear garantia ou vistoria técnica.

4.11 Eventuais imperfeições no curso da execução dos serviços será notificada à contratada e será fixado prazo para a correção;

4.12 Todo serviço prestado pela Contratada deverá ter garantia de no mínimo 90 dias;

4.13 Toda execução de serviço será pago pelo Contratante à contratada dentro do prazo e condições estabelecidas no contrato e seus anexos;

4.14 A Contratada será responsabilizada pelos vícios e danos decorrentes da execução do serviço, de acordo com os artigos 14 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), ficando o Contratante autorizado a descontar da garantia, caso exigida em edital, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos;

4.15 A Contratada é responsável por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à Contratante;

4.16 A Contratada não deverá permitir a utilização de qualquer trabalhador menor de dezoito anos, exceto na condição de aprendiz para maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização de trabalhador menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.;

4.17 O descumprimento total ou parcial das demais obrigações e responsabilidades assumidas pela contratada ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas no contrato e na legislação vigente, podendo culminar na extinção do contrato, conforme disposto nos art. 137 da Lei nº 14.133/21;

4.19 A duração inicial do contrato será de 12 meses.

4.20 Não haverá exigência de garantia contratual da execução, visto que os serviços em sua maioria só serão contratados por demanda, manutenções corretivas, e as manutenções preventivas dependerão de disponibilidade orçamentária.

5. Levantamento de Mercado

5.1. Existem diversas empresas com capacidade para prestar os serviços objeto da contratação pretendida, no quadro abaixo seguem algumas das quais realizaram orçamentos totais ou parciais dos itens a serem licitados:

Empresa	CNPJ	Endereço e telefone
MGX TECNOLOGIA	01.818.116/0001-03	Rua Ribeirão das Almas, 417 – Freguesia do Ó São Paulo/SP – CEP: 02728-100 Tel: (11) 3554-5570 / (11) 3554-5580
RD ENERGIA	17.530.175/0001-03	Rua Jacó do Bandolim, 81, Vila Paulicéia, São Bernardo do Campo/SP - CEP: 09694-030 Tel: (11) 4127-1831 / (11) 98920-1203

NETWORK ENERGY	25.356.328/0001-76	Rua Soldado Adão Wojcik, 65 – Jardim Maia Helena – Guarulhos/SP – CEP: 07115-280 Tel: (11) 94723-4749
----------------	--------------------	--

6. Descrição da solução como um todo

6.1. Para que a contratação produza os resultados pretendidos pela Administração, a proposta deverá ser dimensionada visando atender as 04 (quatro) manutenções previstas para cada aparelho durante 12 (doze) meses, correspondendo, desta forma, as manutenções TRIMESTRAIS.

6.2. A manutenção preventiva dos aparelhos constantes desse Termo, na Divisão de Simulação do Centro de Instrução de Aviação do Exército, iniciará no primeiro dia útil de cada mês, devendo estar concluída até o quinto dia útil do mês;

6.3. Todos os aparelhos a serem mantidos deverão apresentar, em lugar visível, selo adesivo de controle de qualidade, constando data da manutenção preventiva, identificação da empresa e assinatura do técnico responsável;

6.4. As manutenções corretivas ocorrerão após a aprovação do orçamento pela CONTRATANTE.

6.5. Anexo ao Termo Estudo Técnico Preliminar consta a planilha com a descrição de todos os serviços preventivos e corretivos a serem contratados, com a quantidade de possíveis execuções para cada item.

6.6. A contratação de serviços de manutenção para os estabilizadores de tensão da divisão de simulação é uma solução abrangente e estratégica que visa garantir a operacionalidade contínua e a eficácia dos simuladores de aeronaves utilizados no treinamento de pilotos no Centro de Instrução do Exército. Esta solução aborda várias considerações importantes:

1.

Manutenção Preventiva e Corretiva: Os estabilizadores de tensão desempenham um papel crucial na proteção dos sistemas eletrônicos sensíveis dos simuladores de aeronaves contra flutuações de energia e sobretensões. Ao contratar serviços de manutenção, é possível realizar inspeções regulares, ajustes e reparos preventivos, garantindo o funcionamento confiável dos estabilizadores e evitando falhas inesperadas que poderiam interromper o treinamento.

2.

Maximização da Vida Útil dos Equipamentos: Uma manutenção adequada dos estabilizadores de tensão pode prolongar sua vida útil, reduzindo a necessidade de substituição frequente e otimizando o retorno do investimento realizado nos equipamentos de simulação. Isso é especialmente importante considerando o alto custo associado à aquisição e à instalação desses sistemas.

3.

Garantia de Segurança e Estabilidade Operacional: A estabilidade da energia elétrica é fundamental para o funcionamento adequado dos simuladores de aeronaves. A manutenção regular dos estabilizadores de tensão ajuda a garantir que os sistemas eletrônicos dos simuladores recebam uma energia estável e confiável, minimizando o risco de danos e garantindo a segurança dos pilotos e dos equipamentos.

4.

Redução do Tempo de Inatividade: Falhas nos estabilizadores de tensão podem resultar em interrupções nas sessões de treinamento, causando atrasos e prejudicando o cronograma de formação dos pilotos. Ao contratar serviços de manutenção especializada, é possível identificar e corrigir problemas de forma rápida e eficiente, minimizando o tempo de inatividade dos simuladores.

5.

Conformidade com Padrões de Qualidade e Segurança: A contratação de serviços de manutenção de fornecedores qualificados e certificados garante que os estabilizadores de tensão sejam mantidos de acordo com os mais altos padrões de qualidade e segurança. Isso é essencial para garantir a conformidade com regulamentações e normas aplicáveis, bem como para proteger os investimentos em treinamento e infraestrutura.

6.

Foco nos Core Business: Ao terceirizar a manutenção dos estabilizadores de tensão, o Centro de Instrução do Exército pode concentrar seus recursos e esforços em suas atividades principais de treinamento de pilotos, sem se preocupar com a gestão e execução detalhada da manutenção dos equipamentos de suporte.

6.7. Em resumo, a contratação de serviços de manutenção para os estabilizadores de tensão da divisão de simulação é uma solução completa que garante a disponibilidade, segurança e eficácia dos simuladores de aeronaves, permitindo que o Centro de Instrução do Exército cumpra sua missão de formar pilotos com excelência e eficiência.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1. As estimativas das necessidades a serem contratadas estão detalhadas em planilha anexo ao Termo de Referência.

7.2. Para manutenções corretivas, sugerimos que componentes críticos ou que tenham um tempo de vida útil pré-determinado por seu fabricante, recebam um acompanhamento mais rigoroso nas manutenções preventivas e sejam substituídos de acordo com os prazos a seguir:

7.2.1 Capacitores: a cada 3 - 5 anos.

7.2.2 Exaustores: a cada 3 - 5 anos.

7.3 O tempo de troca dos componentes pode variar de acordo com o nível de utilização do equipamento e o local onde está instalado, os prazos acima são sugestões baseadas no prazo de validade determinado pelo fabricante do componente ou por estar relacionado diretamente ao desempenho do equipamento.

7.4 As peças de reposição, que porventura sejam necessárias trocar, serão de responsabilidade da Administração, devendo a empresa somente fazer um orçamento da referida peça em até 48 horas, para aquisição por processo licitatório mais adequado.

7.5 Em caso de necessidade de substituição das peças, de que se trata o subitem anterior, a contratada deverá submeter orçamento para aprovação do fiscal do contrato. Este por sua vez, deverá obter no mercado local mais 3 (três) orçamentos, no mínimo, podendo decorrer, portanto duas possibilidades:

7.5.1 Se o valor da peça orçado pela contratada for menor ou igual ao valor de mercado, o serviço será executado pela contratada, conforme o valor do orçamento apresentado;

7.5.2 Existindo pelo menos uma empresa no mercado local cujo preço das peças seja menor que aquele orçado pela contratada, este deverá adquirir as peças junto àquela empresa que apresentar o menor preço e executar os serviços em conformidade com o previsto neste planejamento da contratação.

7.6. Após análise mais detalhada sobre a necessidade de manutenção dos estabilizadores de tensão em nosso sistema. Levando em consideração que possuímos 5 estabilizadores em operação, é essencial garantir que esses equipamentos sejam mantidos em condições ideais para assegurar a estabilidade e segurança de nossas operações.

7.7. Considerando que cada estabilizador requer uma manutenção preventiva a cada 3 meses, podemos calcular o número total de manutenções necessárias por ano e por semestre da seguinte forma:

1.

Manutenções por Estabilizador:

- Cada estabilizador passará por:
 - 4 manutenções por ano (a cada 3 meses).
- 2.

Manutenções Totais por Ano:

- Como temos 5 estabilizadores em operação, o total de manutenções por ano será:
 - 5 estabilizadores * 4 manutenções por estabilizador = 20 manutenções por ano (sendo manutenções específicas e discriminadas para cada item e modelo)

7.8. Essa abordagem nos permite planejar adequadamente as atividades de manutenção, distribuindo-as ao longo do ano de maneira equilibrada. Além disso, a realização regular de manutenções preventivas contribui para a redução do tempo de inatividade não planejado e dos custos associados à reparação emergencial dos equipamentos.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 23.760,00

8.1. O custo estimado total da contratação é de R\$ 23.760,00 (vinte e três mil, setecentos e sessenta reais.)

8.2. As estimativas para a contratação em questão foram embasadas em contratos antigos que continham especificações e periodicidades similares aos serviços que estamos buscando contratar. Essa abordagem está alinhada com as boas práticas de gestão de contratos e está respaldada pelos princípios da eficiência e economicidade, conforme preconizado pela legislação de contratações públicas.

8.3. Os contratos anteriores forneceram uma base sólida para estimar as necessidades atuais, uma vez que possuíam características e escopos de serviços semelhantes aos que estamos buscando contratar. Dessa forma, pudemos utilizar as informações históricas e os dados disponíveis para estimar os recursos necessários, os prazos de execução e outros aspectos relevantes para a nova contratação.

8.4. Ressaltamos que, durante o processo de estimativa, foram realizadas as devidas análises e revisões para garantir a precisão e a adequação das projeções. Além disso, foram considerados eventuais ajustes e atualizações necessárias para refletir as condições atuais e quaisquer mudanças nos requisitos dos serviços.

8.5. Dessa forma, a utilização das estimativas baseadas em contratos antigos proporcionou uma abordagem sólida e fundamentada para o planejamento da contratação em questão, contribuindo para a transparência, eficiência e eficácia do processo.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. De acordo com a Lei 14.133/2022, há situações em que não é necessária a divisão do objeto em parcelas durante o processo de contratação mediante licitação de um serviço. Abaixo, fornecerei justificativas e amparos legais para essa não necessidade:

1.

Economia de Escala e Eficiência Operacional: Em certos casos, a execução do serviço como um todo pode resultar em economia de escala e eficiência operacional. Dividir o objeto em parcelas poderia fragmentar o processo de execução do serviço, levando a custos mais elevados e a uma gestão mais complexa. De acordo com o artigo 54 da Lei 14.133/2022, a Administração Pública deve promover a eficiência nas contratações públicas, o que pode ser alcançado ao manter o objeto do contrato como um todo.

2.

Natureza Indivisível do Serviço: Alguns serviços podem ser considerados indivisíveis, ou seja, não podem ser divididos sem comprometer sua qualidade ou eficácia. Nesses casos, a contratação do serviço como um todo é mais adequada para atender às necessidades da Administração Pública. O artigo 63 da Lei 14.133/2022 permite a contratação de serviços de natureza singular, considerando sua complexidade e características específicas.

3.

Redução de Custos Administrativos: Dividir o objeto em parcelas pode aumentar os custos administrativos associados à licitação, como a necessidade de conduzir múltiplos processos de contratação, avaliar propostas individuais e administrar contratos separados. Manter o objeto como um todo pode simplificar o processo de contratação e reduzir a carga de trabalho dos gestores públicos, conforme previsto no artigo 61 da Lei 14.133/2022.

4.

Garantia de Execução Integral do Serviço: Ao contratar o serviço como um todo, a Administração Pública pode garantir que todas as etapas e aspectos do serviço sejam devidamente executados e coordenados, evitando lacunas ou sobreposições na prestação do serviço. Isso está alinhado com o princípio da eficiência e da economicidade, conforme estabelecido no artigo 5 da Lei 14.133/2022.

9.2. Portanto, em situações em que a divisão do objeto em parcelas não se justifica, a Administração Pública pode optar por contratar o serviço como um todo, garantindo eficiência, qualidade e economia nos processos de contratação pública, em conformidade com os princípios e disposições da Lei 14.133/2022.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1.1 A Lei 14.133/2022 estabelece diretrizes específicas para as contratações públicas, incluindo definições claras sobre contratações correlatas e independentes. Vamos explorar esses conceitos sob a luz dessa legislação:

1.

Contratações Correlatas:

- As contratações correlatas referem-se a situações em que há uma relação de conexão ou interdependência entre diferentes objetos contratuais, de forma que a execução de um contrato pode influenciar ou ser influenciada pela execução de outro contrato.
- De acordo com a Lei 14.133/2022, as contratações correlatas podem ocorrer em dois cenários principais: a) Quando os objetos contratuais têm finalidades relacionadas ou complementares, de modo que a execução de um contrato depende da execução adequada do outro contrato. b) Quando a contratação de um mesmo fornecedor é necessária para a execução de diferentes objetos contratuais, de modo que a integração dos serviços prestados por esse fornecedor é essencial para o alcance dos objetivos contratados.

2.

Contratações Independentes:

- Por outro lado, as contratações independentes referem-se a situações em que os objetos contratuais são distintos e não possuem relação direta entre si, ou seja, a execução de um contrato não depende da execução de outro contrato.
- Na prática, as contratações independentes envolvem a seleção de fornecedores diferentes para a execução de diferentes objetos contratuais, sem que haja uma dependência operacional entre eles.

10.2. Diante do exposto acima, deixo explícito que não ocorrerá contratações correlatas e/ou interdependentes.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1. Em conformidade com o art. 18 da Lei n. 14.133/21, o presente planejamento da contratação encontra escopo no Plano de Contratações Anual (PCA) e nas leis orçamentárias vigentes, conforme a seguir:

11.2. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2023, conforme detalhamento a seguir:

I) ID PCA no PNCP: 00394452000103-0-000396/2024

II) Data de publicação no PNCP: 16/10/2023

III) Id do item no PCA: 688

IV) Classe/Grupo: 871 - SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E REPARO DE PRODUTOS FABRICADOS DE METAL, MAQUINARIA E EQUIPAMENTOS

V) Identificador da Futura Contratação: 160518-90296/2023

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1. A contratação tem o objetivo de atender a necessidade da Divisão de Simulação em conservar equipamentos sob suas responsabilidades, onde destacamos estabilizadores de tensão e no-break. Os sistemas elétricos, eletrônicos, mecânicos podem apresentar falhas decorrentes a fadiga de componentes/sistemas, descargas atmosféricas de alta intensidade, blackouts etc. O risco decorrente dessas falhas pode ser diminuído em face de execução de uma manutenção preventiva periódica e a possibilidade de execução de manutenções corretivas em tempo mínimo sob demanda. Devido a Divisão de Simulação de Aviação do Exército fazer uso contínuo dos Simuladores lá desenvolvidos, há necessidade da contratação desse serviço de manutenção preventiva, e corretiva quando necessário, destes equipamentos para conservação dos mesmos e melhoria nas condições de trabalho dos integrantes da Divisão de Simulação da Aviação do Exército.

12.2. Em suma ao contratar um serviço de manutenção para os estabilizadores de tensão da divisão de simulação, diversos benefícios podem ser alcançados. Aqui estão alguns desses benefícios:

1.

Garantia da Operacionalidade Contínua: A manutenção regular dos estabilizadores de tensão garante que esses equipamentos estejam sempre em pleno funcionamento, proporcionando uma alimentação estável e confiável aos sistemas eletrônicos dos simuladores de aeronaves. Isso evita interrupções não programadas nas atividades de treinamento e garante a disponibilidade contínua dos simuladores.

2.

Prolongamento da Vida Útil dos Equipamentos: A manutenção preventiva ajuda a identificar e corrigir problemas nos estabilizadores de tensão antes que eles se tornem mais sérios, prolongando assim a vida útil desses equipamentos. Isso significa que o Centro de Instrução do Exército pode maximizar o retorno do investimento feito nos simuladores de aeronaves, reduzindo a necessidade de substituição precoce dos estabilizadores.

3.

Redução dos Custos de Manutenção Corretiva: A manutenção regular pode ajudar a evitar a ocorrência de falhas graves nos estabilizadores de tensão, reduzindo assim a necessidade de reparos caros e emergenciais. Isso resulta em economia de custos a longo prazo para o Centro de Instrução do Exército, que pode direcionar recursos financeiros para outras áreas prioritárias.

4.

Melhoria da Segurança Operacional: Estabilizadores de tensão em bom estado de funcionamento garantem uma alimentação elétrica estável aos simuladores de aeronaves, reduzindo o risco de danos aos equipamentos eletrônicos e garantindo a segurança dos pilotos durante as sessões de treinamento. Isso contribui para um ambiente de treinamento seguro e confiável.

5.

Conformidade com Normas e Regulamentos: Ao realizar a manutenção dos estabilizadores de tensão conforme as especificações do fabricante e as normas técnicas aplicáveis, o Centro de Instrução do Exército pode garantir a conformidade com os requisitos regulatórios e de segurança estabelecidos para equipamentos elétricos. Isso ajuda a evitar multas e penalidades associadas a violações regulatórias.

6.

Maior Disponibilidade de Recursos Humanos: Ao terceirizar a manutenção dos estabilizadores de tensão, o Centro de Instrução do Exército pode liberar recursos humanos internos para se concentrarem em suas atividades principais de treinamento de pilotos e operação dos simuladores de aeronaves. Isso aumenta a eficiência operacional e permite uma melhor utilização dos talentos e habilidades dos funcionários.

12.3. Em resumo, a contratação de serviços de manutenção para os estabilizadores de tensão da divisão de simulação oferece uma série de benefícios, incluindo garantia da operacionalidade contínua, prolongamento da vida útil dos equipamentos, redução de custos, melhoria da segurança operacional e conformidade com normas e regulamentos. Esses benefícios contribuem para a eficácia e eficiência das atividades de treinamento de pilotos realizadas pelo Centro de Instrução do Exército.

13. Providências a serem Adotadas

13.1. Para garantir o sucesso da contratação de serviços de manutenção para os estabilizadores de tensão da divisão de simulação, conforme previsto na Lei 14.133/2022, é importante seguir uma série de providências. Aqui estão algumas delas:

1.

Elaboração de Termo de Referência ou Projeto Básico: Conforme o artigo 12 da Lei 14.133/2022, é essencial elaborar um Termo de Referência ou Projeto Básico que detalhe as especificações técnicas dos serviços de manutenção necessários, incluindo a frequência das intervenções, os procedimentos de manutenção preventiva e corretiva, e os requisitos de qualificação dos prestadores de serviços.

2.

Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica: Antes de iniciar o processo de contratação, é fundamental realizar um estudo de viabilidade técnica e econômica para avaliar a adequação da contratação dos serviços de manutenção, levando em consideração aspectos como custos, benefícios, impactos operacionais e disponibilidade de recursos.

3.

Definição do Regime de Execução do Contrato: Conforme o artigo 14 da Lei 14.133/2022, é necessário definir o regime de execução do contrato, ou seja, se será por preço unitário, preço global, tarefa, empreitada por preço unitário ou empreitada por preço global. A escolha do regime adequado deve considerar a natureza e complexidade dos serviços de manutenção.

4.

Publicação do Ato Convocatório: O processo de contratação deve ser iniciado com a publicação do Ato Convocatório, conforme o artigo 22 da Lei 14.133/2022. Este documento contém todas as informações relevantes sobre a licitação, como objeto, critérios de seleção, prazos, condições de participação e demais exigências legais.

5.

Realização da Licitação: De acordo com os procedimentos previstos na Lei 14.133/2022, deve-se conduzir o processo de licitação, que pode ser na modalidade de concorrência, pregão, concurso ou diálogo competitivo, dependendo das características da contratação. É importante garantir a observância dos princípios da isonomia, legalidade, moralidade, entre outros.

6.

Avaliação e Seleção de Propostas: Durante a fase de julgamento das propostas, deve-se avaliar criteriosamente os aspectos técnicos e econômicos das propostas dos licitantes, conforme os critérios estabelecidos no edital. A escolha do prestador de serviços deve ser pautada na qualidade técnica, capacidade operacional e preço justo.

7.

Formalização do Contrato: Após a adjudicação do vencedor da licitação, é necessário formalizar o contrato por meio de um instrumento jurídico adequado, conforme o artigo 59 da Lei 14.133/2022. O contrato deve conter todas as cláusulas e condições necessárias para garantir a execução adequada dos serviços de manutenção.

8.

Acompanhamento e Fiscalização da Execução Contratual: Durante a vigência do contrato, é fundamental realizar o acompanhamento e a fiscalização da execução contratual, conforme previsto no artigo 67 da Lei 14.133/2022. Isso inclui verificar o cumprimento das obrigações contratuais, a qualidade dos serviços prestados e o atendimento aos prazos estabelecidos.

13.2. Ao seguir essas providências de acordo com a Lei 14.133/2022, é possível garantir o sucesso da contratação dos serviços de manutenção para os estabilizadores de tensão da divisão de simulação, assegurando a eficácia e a eficiência das atividades de treinamento de pilotos realizadas pelo Centro de Instrução do Exército.

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1. No processo de contratação em questão serão observadas as orientações acerca das licitações sustentáveis, desde a avaliação da necessidade de contratação, passando pelo planejamento da contratação pública com a inclusão de critérios, práticas e diretrizes de sustentabilidade, para se chegar à promoção do desenvolvimento sustentável através da contratação pública.

14.2. A contratação de serviços de manutenção para os estabilizadores de tensão da divisão de simulação pode potencialmente gerar diversos impactos ambientais, os quais devem ser cuidadosamente considerados e mitigados de acordo com as leis e portarias normativas vigentes sobre sustentabilidade. Abaixo, descrevo esses impactos e como eles podem ser abordados:

1.

Descarte de Resíduos: Durante a manutenção dos estabilizadores de tensão, podem ser gerados resíduos como óleos lubrificantes, produtos de limpeza, peças substituídas e outros materiais. Se esses resíduos não forem tratados e descartados adequadamente, podem contaminar o solo, a água e o ar, causando danos ao meio ambiente e à saúde humana. Para mitigar esse impacto, é necessário seguir as diretrizes estabelecidas pela legislação ambiental, como a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010), que orienta sobre a gestão e destinação adequada dos resíduos gerados.

2.

Consumo de Recursos Naturais: A manutenção dos estabilizadores de tensão pode exigir o consumo de recursos naturais, como água, energia e materiais. Por exemplo, a limpeza dos equipamentos pode requerer o uso de água, enquanto a substituição de peças pode exigir o uso de materiais como metais e plásticos. Para minimizar o consumo de recursos naturais, é importante adotar práticas sustentáveis, como o uso eficiente de água e energia, bem como a preferência por materiais reciclados ou de baixo impacto ambiental.

3.

Emissões de Gases de Efeito Estufa: As atividades de manutenção, especialmente aquelas que envolvem o uso de equipamentos movidos a combustíveis fósseis, podem resultar na emissão de gases de efeito estufa, contribuindo para as mudanças climáticas. Para reduzir essas emissões, é importante adotar medidas para aumentar a eficiência energética, como o uso de equipamentos elétricos mais eficientes e a redução do desperdício de energia durante as operações de manutenção.

4.

Poluição do Ar: A utilização de produtos químicos durante a limpeza e manutenção dos estabilizadores de tensão pode resultar na emissão de poluentes atmosféricos, como compostos orgânicos voláteis (COVs) e óxidos de nitrogênio (NOx), que contribuem para a poluição do ar e prejudicam a qualidade do ar ambiente. Para minimizar a poluição do ar, é importante utilizar produtos de limpeza e solventes menos tóxicos e adotar práticas de gestão de resíduos que evitem a queima ao ar livre.

5.

Impacto sobre a Biodiversidade: Se a manutenção dos estabilizadores de tensão ocorrer em áreas próximas a ecossistemas sensíveis, como florestas, áreas de preservação ambiental ou corpos d'água, pode haver um impacto negativo sobre a biodiversidade local. Isso pode incluir a degradação do habitat, a fragmentação de habitats naturais e o comprometimento da fauna e flora locais. Para proteger a biodiversidade, é necessário realizar uma avaliação de impacto ambiental e implementar medidas de mitigação, como a proteção de áreas sensíveis e a compensação ambiental.

6.

Consumo de Água e Energia: As atividades de manutenção podem exigir o uso de água e energia, especialmente durante a limpeza e operação de equipamentos. Para reduzir o consumo de recursos hídricos, é importante utilizar técnicas de limpeza eficientes e reutilizar a água sempre que possível. Além disso, é importante adotar medidas para aumentar a eficiência energética dos equipamentos e reduzir o consumo de energia durante as atividades de manutenção.

14.3. Para mitigar esses impactos ambientais, é essencial adotar uma abordagem holística e integrada que considere não apenas as práticas operacionais durante a manutenção dos estabilizadores de tensão, mas também a gestão adequada dos resíduos, a redução do consumo de recursos naturais, a proteção da biodiversidade e a minimização das emissões de gases de efeito estufa. Isso requer o cumprimento rigoroso das leis e regulamentos ambientais, bem como a adoção de melhores práticas de sustentabilidade ao longo de todo o ciclo de vida das atividades de manutenção.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

15.1. Os estudos preliminares evidenciam que a contratação de empresa para manutenção preventiva e corretiva dos estabilizadores de tensão mostra-se viável tecnicamente, visto que o Complexo de Aviação do Exército não possui pessoal capacitado e treinado para executar as manutenções previstas neste escopo, pois seu quadro é insuficiente para atender todas as necessidades desta organização.

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](#).

PEDRO MAURICIO ARAUJO DE OLIVEIRA

Membro da comissão de contratação

ELTON LUIZ SIQUEIRA DOS SANTOS

Membro da comissão de contratação

MATHEUS JOSE OLIVEIRA GUIMARAES

Membro da comissão de contratação