

Estudo Técnico Preliminar 274/2024

1. Informações Básicas

Número do processo:

2. Descrição da necessidade

Em atendimento às disposições legais, as quais determinam que a autoridade competente justifique a necessidade da contratação, esclareço que, conforme estabelece o art. 241 do RICA 21-93/2024, Regimento Interno do INSTITUTO DE AERONÁUTICA E ESPAÇO (IAE), “Ao Laboratório de Propelentes (LAPR) compete: I - executar pesquisa e desenvolvimento na área de propelentes compósitos; II - processar propelente sólido em escala piloto; III - preparar e carregar com propelente sólido moldes diversos e motores-teste; IV - executar ensaios balísticos de propelentes sólidos.

A realização dessas atribuições requer que os equipamentos estejam em perfeito estado de uso e calibrados para realização dos ensaios e que os equipamentos possuam exatidão e/ou incerteza das medições que garantam resultados válidos. Dessa maneira, este planejamento visa a contratação do serviço de calibração e manutenção preventiva de três viscosímetros rotacionais da marca Brookfield. São eles: (1) Viscosímetro Brookfield, modelo RVDV-I, número de série 86002221; (2) Viscosímetro Brookfield, modelo HBTDV-I, número de série A 15931; (3) Viscosímetro Brookfield, modelo HBTDV-I, número de série A 16206, os quais são empregados no LAPR garantindo assim a operacionalidade do laboratório e manutenção da qualidade dos seus ensaios. A calibração destes instrumentos é parte fundamental para permitir que o IAE cumpra a sua missão institucional e as atribuições estabelecidas em seu Regimento Interno.

Os viscosímetros a serem calibrados são equipamentos pertencentes à Subdivisão de Propelentes e Proteções Térmicas (APR-P) da Divisão de Propulsão (APR) do IAE, utilizados no controle de qualidade dos processos de desenvolvimento de formulações de propelente sólido compósito empregadas em Foguetes de Sondagem e no VLM-1. Os viscosímetros da marca Brookfield são empregados na realização de medidas de viscosidade das formulações de propelente ao longo do processo de fabricação. Essas medidas são fundamentais para avaliação das características de processamento do propelente, com vistas à obtenção de grãos-propelente sem a presença de defeitos.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Laboratório de Propelentes	BRUNO CESAR CHRISTO DA CUNHA

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

São descritas abaixo as especificações de calibração e manutenção preventiva três viscosímetros rotacionais da marca Brookfield:

Item	Descrição	Cod. CATSER
1	1. Viscosímetro Brookfield, modelo RVDV-I, número de série 86002221; 2. Viscosímetro Brookfield, modelo HBTDV-I, número de série A 15931; 3. Viscosímetro Brookfield, modelo HBTDV-I, número de série A 16206. O serviço deverá ser executado por Empresa credenciada pela <i>Brookfield Engineering Laboratories, Inc.</i> a realizar assistência técnica em seus equipamentos, utilizando equipamentos /instrumentos e padrões calibrados e rastreados, reconhecidos pela RBC. O escopo do serviço compreende: análise do funcionamento do equipamento, inspeção de defeitos, desgastes e da sensibilidade dos componentes; verificação da calibração antes dos ajustes; limpeza e alinhamento dos mancais, lubrificação e regulagem das partes mecânicas; verificação dos acessórios e dos componentes do equipamento (orifício do transdutor, dial, safira de apoio do pivô); ajuste do nível de bolha e do zero da escala; alinhamento da ponta de eixo e; calibração e leitura de 3 (três) pontos específicos de rotação, utilizando-se de padrão original Brookfield, com emissão de documentação que ateste a realização do serviço (Relatório Técnico) e de Certificado de Calibração.	14427 - Aferição, Calibração e Medição de Máquinas/ Instrumentos /Sensores/ Padrões /

Não há impactos ambientais esperados durante a realização do serviço de calibração.

Não haverá exigência da garantia da contratação dos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, pois se trata de contratação com baixo valor estimado e pouca complexidade técnica.

Trata-se de serviço comum, não continuado.

Não há necessidade de transição gradual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas.

O Serviço deverá ser realizado nas dependências do IAE, na Subdivisão de Propelentes e Proteções Térmicas da Divisão de Propulsão (APR-P), em São José dos Campos.

5. Levantamento de Mercado

Para essa contratação é solicitado que o serviço seja executado por Empresa credenciada pela Brookfield Engineering Laboratories, Inc. a realizar assistência técnica em seus equipamentos, utilizando equipamentos/instrumentos e padrões calibrados e rastreados, reconhecidos pela RBC, sendo que foram identificadas empresas que estão aptas, segundo essa solicitação, a realizarem o serviço. A alternativa de contratar empresas não credenciadas a realizar o serviço pode levar a danos aos equipamentos e/ou mau funcionamento dos mesmos.

6. Descrição da solução como um todo

O serviço de calibração de três viscosímetros rotacionais da marca Brookfield pertencentes ao Laboratório de Propelentes (LAPR) da Divisão de Propulsão (APR/IAE) se dará pela contratação de Empresa credenciada pela *Brookfield Engineering Laboratories, Inc.* conforme a descrição do serviço delineada no campo descrição da tabela do item 2 deste ETP.

O serviço deverá ser realizado nas dependências do Laboratório de Propelentes, da Subdivisão de Propelentes e Proteções Térmicas (APR-P) da Divisão de Propulsão (APR) do IAE, localizado no campus do Departamento de Ciência e Tecnologia Espacial, sito à Praça Marechal Eduardo Gomes, 50, Vila das Acácias, na cidade de São José dos Campos – SP.

A execução dos serviços será iniciada em data a ser acordada com o chefe do LAPR ou servidor por eles indicado, e deverá ocorrer dentro de 30 (trinta) dias corridos contados a partir do recebimento da Nota de Empenho pela empresa contratada. A ordem de calibração dos equipamentos também deverá ser acordada com os chefes, ou seu representante, de modo a não impactar nas atividades do laboratório.

A contratação de serviço de calibração solicitado por meio deste PAM/S visa garantir a operacionalidade do LAPR, mantendo o atendimento às atividades do Instituto de forma continuada.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Será contratado um único serviço de calibração para os três equipamentos.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 3.734,65

Após pesquisa ao Pannel de Preços, foram encontrados, filtrando-se pelo ano de 2023, apenas 2 (dois) registros cujo objeto da compra mantinham compatibilidade com o objeto deste ETP (Anexos I), de modo que, em razão da especificidade do objeto, optou-se, para a obtenção do preço estimado da contratação, o procedimento estabelecido no inciso IV do art. 5º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021, consistindo na pesquisa direta a fornecedores. Sendo assim, o valor estimado da contratação é de R\$ 3.734,65 (três mil setecentos e trinta e quatro reais e sessenta e cinco centavos). Esse valor foi obtido da média de dois orçamentos (Anexos II e III), no valor de R\$ 3.559,00 e R\$ 3.910,30. Outras quatro empresas foram consultadas, sendo que duas informaram não realizar esse serviço específico de calibração (Anexos IV e V), uma não respondeu (Anexo VI) e outra apresentou orçamento com valor considerado excessivamente elevado, de R\$ 11.725,00 (Anexo VII) e, portanto, foi desconsiderado na obtenção do valor estimado com base na média dos orçamentos.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Considerando que os três equipamentos são usados para a mesma finalidade e são intercambiáveis, é imprescindível que os mesmos sejam calibrados conjuntamente, utilizando-se os mesmos padrões de calibração e os mesmos instrumentos.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não há contratações que guardam relação ou afinidade com o objeto da contratação pretendida, sejam elas já realizadas, ou contratações futuras.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Este pedido visa atender as atividades: P180903.CTA03.A230100 (23DEG001); P180903.CTA03.A230200 (23DEG003); P180903.CTA03.A230400(23DEG011)e P180903.CTA03.A230500 (23DEG013) do PROGRAMA DE TRABALHO ANUAL DO INSTITUTO DE AERONÁUTICA E ESPAÇO PARA O ANO DE 2023 – Portaria IAE Nº 68/VDIR-PG de 14 de dezembro de 2022, e as tarefas internas: 23APR02 - Fabricar componentes, realizar análises laboratoriais e atuar no carregamento de motores e motores teste em apoio ao carregamento dos motores dos veículos lançadores.;23APR05 - Qualificar o sistema de ignição de veículos espaciais e 22APR06 - Desenvolver e qualificar propelentes sólidos com resina HTPB procedência Evonik para aplicação no VSB-30 e VLM-1.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Com essa contratação haverá ganho de economicidade, eficácia, eficiência e melhor aproveitamento dos recursos materiais disponíveis, uma vez que não haverá desperdício e perdas de processamento de propelente pela medida de viscosidades incorretas que podem levar ao descarte das bateladas processadas. Garantir a rastreabilidade de medições analíticas traz como um dos principais benefícios a redução de repetições de análises para comprovação de valor, além disso, resultados não confiáveis podem acarretar maiores danos ao desenvolvimento de projetos de maior porte, como no caso de desenvolvimento de motores foguete e lançadores de veículos espaciais.

13. Providências a serem Adotadas

Não há necessidade de serem adotadas providências pela administração previamente à celebração do contrato, devido à baixa complexidade da contratação.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Não há impactos ambientais esperados durante a realização do serviço de calibração.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.

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](#).

SERGIO LUIS GRACIANO PETRONI

Tecnologista



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	Estudo Tecnico Preliminar ETP274_2024
Data/Hora de Criação:	03/10/2024 13:35:28
Páginas do Documento:	5
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	6
Hash MD5:	8ab76983c30125c51a5befb99f54f7e6
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 Segundo Sargento PAULO R. CARVALHO MANSO DE SOUZA JUNIOR no dia 03/10/2024 às 11:17:06 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Civil SERGIO LUIS GRACIANO PETRONI no dia 10/10/2024 às 14:48:34 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap THÔMAZ FELIPE MENDES no dia 11/10/2024 às 12:36:30 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major RAFAEL MAGALHÃES MAHFOND no dia 17/10/2024 às 14:25:16 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel ARNALDO DE OLIVEIRA ALVES NETO no dia 17/10/2024 às 16:02:36 no horário oficial de Brasília.

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO