

Estudo Técnico Preliminar 66/2025

1. Informações Básicas

Número do processo: 67101.001183/2025-80

2. Descrição da necessidade

2.1. O presente documento visa embasar e justificar a necessidade de processo licitatório para **Aquisição de Materiais de Consumo do Laboratório Central de Infraestrutura (LCI) do Centro de Estudos e Projetos de Engenharia da Aeronáutica (CEPE)** a fim de proporcionar as informações necessárias para elaboração dos projetos demandados.

2.2. O CEPE, Organização do Comando da Aeronáutica (COMAER), tem por finalidade realizar estudos e elaborar projetos de engenharia e de arquitetura, complexos ou multidisciplinares, de interesse do Comando da Aeronáutica e em proveito dos sistemas em que a DIRINFRA é o órgão central.

2.3. O LCI é responsável pela realização de ensaios geotécnicos e físico-químicos que subsidiam os projetos conduzidos pelo CEPE. No entanto, encontra-se atualmente **inoperante** devido à ausência de insumos laboratoriais essenciais. Levantamento realizado em abril de 2025 identificou a falta crítica de diversos materiais, como reagentes químicos, vidrarias, filtros e instrumentos de medição. Essa escassez inviabilizou a continuidade das atividades laboratoriais, comprometendo o cronograma de análises e atrasando a produção de laudos técnicos que servem de base para estudos e projetos de engenharia da Aeronáutica.

2.4. A necessidade, portanto, consiste na recomposição urgente dos estoques de consumo do laboratório, de modo a restabelecer sua operacionalidade e garantir o cumprimento das normas técnicas vigentes (ex: DNER-ME 051, ASTM D2419, NBR 7181). A disponibilidade desses materiais é indispensável para assegurar a rastreabilidade, a precisão e a confiabilidade dos ensaios laboratoriais realizados pelo CEPE.

2.5. Com a contratação, espera-se:

2.5.1. Retomar imediatamente a execução dos ensaios técnicos no LCI;

2.5.2. Garantir a conformidade dos resultados com os padrões normativos aplicáveis;

2.5.3. Evitar contratações externas onerosas para suprir a paralisação do laboratório;

2.5.4. Assegurar o suporte técnico necessário às atividades de engenharia do CEPE, em proveito do COMAER.

2.6. A aquisição de materiais de consumo para o LCI é essencial para garantir a qualidade e a confiabilidade dos ensaios, assegurando a precisão e reprodutibilidade dos resultados. Esses insumos permitem a execução de análises conforme normas técnicas, mantendo a rastreabilidade e a conformidade com os padrões exigidos. Dessa forma, a compra dos materiais assegura a continuidade das atividades laboratoriais e o suporte às demandas de engenharia do CEPE.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Laboratório de Infraestrutura - LCI	2S QSS SPV S. GONÇALVES

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. A presente contratação tem por finalidade a aquisição de materiais de consumo de Laboratório de Pavimentação para o Centro de Estudos e Projetos de Engenharia da Aeronáutica, a fim de atender as necessidades das atividades realizadas pelo Laboratório.

4.2. Os requisitos mínimos ao atendimento das necessidades do CEPE:

4.2.1. A fornecedora dos materiais, além de atender a todas as obrigações decorrentes deste Estudo Técnico Preliminar, deverá, em seu processo de produção, fornecimento ou aquisição, adotar, no que couber, **práticas de sustentabilidade ambiental**, conforme previsto na **Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos)**, especialmente em seu art. 7º, e na **Instrução Normativa nº 01/2010 – SLTI/MPOG**, que dispõe sobre critérios de sustentabilidade nas contratações públicas.

4.3. Dentre os requisitos mínimos esperados, destacam-se:

4.3.1. Utilização de **produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados** que estejam de acordo com as classificações e especificações da **ANVISA**, quando aplicável;

4.3.2. Observância dos **requisitos ambientais exigidos para obtenção de certificação pelo INMETRO**, quando existente, priorizando produtos sustentáveis ou com menor impacto ambiental em relação aos seus similares;

4.3.3. Acondicionamento preferencial dos bens em **embalagens individuais adequadas**, com o menor volume possível e confeccionadas com **materiais recicláveis ou biodegradáveis**, de forma a garantir proteção durante transporte e armazenamento, com menor geração de resíduos;

4.3.4. Garantia de que os materiais fornecidos **não contenham substâncias perigosas** em concentrações superiores aos limites estabelecidos pela **diretiva RoHS (Restriction of Hazardous Substances)**, como: mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr (VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs) e éteres difenil-polibromados (PBDEs).

4.4. O atendimento a esses critérios visa alinhar a presente contratação aos princípios da administração pública sustentável, conforme estabelecido no art. 5º da Lei nº 14.133/2021, promovendo a responsabilidade socioambiental no âmbito do CEPE.

4.5. Nos termos do Decreto nº 2.783, de 1998, e Resolução CONAMA nº 267, de 14/09/2000, 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”.

4.6. Os bens a serem adquiridos enquadram-se na classificação de bens comuns, ou seja, aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado, de acordo com o inciso XIII, do art. 6º, da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Consequentemente, que seja salutar o entendimento da possibilidade da aquisição por meio da modalidade licitatória Pregão sob a forma eletrônica, com o critério de julgamento de Menor Preço, nos termos do inciso V, do artigo 82, da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

4.7. A base legal está prevista IN. 58/2022, Art. 9, alínea a, em consonância com os Objetivos Estratégicos do CEPE.

4.8. Considerando o disposto na Lei nº 13.709/2018 (LGPD), informa-se que, para execução do presente objeto, serão tratados exclusivamente dados pessoais não sensíveis dos representantes das licitantes e dos servidores designados para gestão e fiscalização contratual. A finalidade é cumprir obrigações legais decorrentes do procedimento licitatório e da execução contratual, nos termos do art. 7º, V, da LGPD. Os dados serão armazenados nos sistemas SEI e Compras.gov, com acesso restrito aos perfis de servidor previamente autorizados, observando-se os princípios da minimização, necessidade e segurança da informação (art. 6º da LGPD). Encerrada a contratação, adotar-se-ão políticas de retenção e descarte previstas na Portaria MD nº 1.102/GM5/2024, garantindo anonimização ou eliminação após o prazo legal.”

4.9. Os bens a serem adquiridos devem apresentar padrões de qualidade que possam ser objetivamente definidos no Termo de Referência por meio de especificações usuais no mercado.

4.10. O objeto a ser contratado contempla a **inserção de critérios de sustentabilidade** nas especificações dos bens, em conformidade com os princípios da Administração Pública e com as diretrizes da legislação vigente, especialmente a Lei nº 12.187/2009 (Política Nacional sobre Mudança do Clima), a Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) e a Lei nº 14.133/2021.

4.10.1. Baixo impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água;

4.10.2. Preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local;

4.10.3. Maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;

4.10.4. Maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local;

4.10.5. Maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra;

4.10.6. Uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais;

4.10.7. Origem sustentável dos recursos naturais utilizados nos bens, nos serviços e nas obras; e

4.10.8. Utilização de produtos florestais madeireiros e não madeireiros originários de manejo florestal sustentável ou de reflorestamento.

5. Levantamento de Mercado

5.1. Com vistas à adequada estimativa de preços e à análise de viabilidade da contratação, foi realizado um levantamento de mercado com enfoque técnico e comparativo, considerando a natureza dos materiais, as práticas do setor e a conformidade com a legislação vigente. Essa etapa é essencial para garantir que a solução adotada seja exequível, vantajosa e aderente às condições reais de fornecimento, conforme preconizado no art. 44 da Lei nº 14.133/2021 e nas diretrizes estabelecidas pelo Instrumento de Padronização da AGU (fev/2024).

5.2. Foram consultadas três empresas com atuação consolidada no segmento de equipamentos e insumos laboratoriais: **Solotest, Didática SP, DAG Aparelhos Científicos e TPL Tamis**. A escolha dessas fontes foi orientada pela experiência prévia da Administração com seus produtos, sua especialização em materiais aplicáveis a ensaios geotécnicos conforme normas ABNT, ASTM e DNER, além da capacidade técnica de fornecer itens com certificações de qualidade e rastreabilidade. Os orçamentos foram solicitados com base em especificações técnicas detalhadas, garantindo uniformidade na comparação dos preços obtidos.

5.3. A amostragem revelou ampla variação de valores unitários entre fornecedores, o que reflete diferenças na origem dos produtos, embalagem, calibração e exigências técnicas específicas (como materiais com laudo de conformidade ou calibração rastreável à RBC). Esse aspecto reforça a importância do planejamento como mecanismo de prevenção à escolha de propostas inviáveis ou incompatíveis com as exigências do LCI.

5.4. O setor de fornecimento desses materiais opera majoritariamente em regime de venda direta, sendo inexistente, para os itens em questão, a prática de locação. A locação de insumos de uso único — como reagentes, papel filtro, termômetros analógicos, soluções-tampão, cápsulas de porcelana e picnômetros — não é viável técnica nem economicamente, tendo em vista que esses itens são consumidos integralmente nos procedimentos. Além disso, a reutilização de materiais é vedada nas normas aplicáveis aos ensaios do CEPE, sob pena de comprometer a rastreabilidade dos resultados, a precisão metrológica e a validade dos laudos emitidos. Tal cenário afasta também o reaproveitamento como alternativa aceitável.

5.5. Foram ainda verificadas contratações similares por outros órgãos públicos, que adotaram solução idêntica: aquisição direta de materiais padronizados em quantitativo compatível com a demanda operacional, sem exigência de qualificação técnica, dada a natureza do objeto.

5.6. Conforme estabelece o art. 23, §1º, da IN SEGES/ME nº 65/2021 e a própria ON SEGES /AGU nº 84/2024, a pesquisa de preços seguiu metodologia compatível com o objeto pretendido, utilizando múltiplas fontes e observando a data de validade das propostas. A variação entre os valores máximos e mínimos coletados foi analisada com base na média aritmética simples, excluindo-se propostas destoantes que apresentavam valor acima de 100% da média de mercado.

5.7. Com isso, conclui-se que a aquisição direta, nos moldes aqui apresentados, é a opção mais vantajosa para a Administração Pública, tanto sob o ponto de vista técnico quanto econômico, assegurando o abastecimento regular do LCI com materiais compatíveis, normatizados e com respaldo em boas práticas laboratoriais.

6. Descrição da solução como um todo

6.1. A solução proposta consiste na aquisição de materiais de consumo laboratoriais necessários à retomada e manutenção das atividades do Laboratório Central de Infraestrutura (LCI), atualmente paralisadas devido à ausência de insumos. Esses materiais são essenciais ao funcionamento de equipamentos utilizados em ensaios geotécnicos e físico-químicos, como balanças analíticas, peneiradores, estufas, agitadores e instrumentos de medição.

6.2. Os itens a serem adquiridos, como reagentes químicos, vidrarias, filtros, frascos, bastões de vidro e materiais de apoio técnico, são consumíveis de uso recorrente e, em sua maioria, não reaproveitáveis. Sua disponibilidade é indispensável para a realização de ensaios conforme normas técnicas aplicáveis, a exemplo da DNER-ME 051, ASTM D2419 e NBR 7181, que fundamentam os estudos e projetos desenvolvidos pelo CEPE em apoio ao Comando da Aeronáutica.

6.3. A escolha pela aquisição direta é justificada tecnicamente pela necessidade de controle rigoroso sobre os insumos utilizados e pela impossibilidade de substituição por alternativas como locação ou reaproveitamento. Tais alternativas são inadequadas diante da natureza consumível dos materiais e das exigências de rastreabilidade e confiabilidade dos resultados obtidos em ambiente laboratorial.

6.4. Do ponto de vista econômico, a solução adotada evita dependência de fornecedores externos e contribui para a manutenção da autonomia técnica e da capacidade de resposta do CEPE às demandas operacionais e estratégicas da Administração.

6.5. Por fim, registra-se que não serão exigidos requisitos de qualificação técnica ou econômico-financeira das licitantes, considerando que o objeto da contratação se restringe ao fornecimento de materiais padronizados, com especificações detalhadas no Termo de Referência.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1. As estimativas das quantidades calculadas para a contratação estão demonstradas na Nota Técnica anexa ao processo.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 134.967,68

8.1. O custo estimado da contratação é de **R\$134.967,68 (Cento e trinta e quatro mil novecentos e sessenta e sete reais e sessenta e oito centavos)**.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. Conforme determina o art. 23, §1º da Lei nº 14.133/2021, foi analisada a viabilidade de parcelamento da contratação com o objetivo de promover maior competitividade, vantajosidade e eficiência na execução contratual.

9.2. O objeto da presente contratação — aquisição de materiais de consumo laboratoriais — é composto por **itens de natureza diversa**, que não exigem fornecimento simultâneo ou conjunto para o pleno funcionamento do Laboratório Central de Infraestrutura (LCI). Apesar de todos os materiais estarem vinculados às rotinas de ensaios geotécnicos e físico-químicos, não há relação técnica ou operacional que obrigue sua aquisição em lote único.

9.3. O mercado apresenta ampla oferta de fornecedores especializados por tipo de material (ex.: reagentes químicos, vidrarias, acessórios metálicos, materiais descartáveis), o que demonstra a **possibilidade real de participação de empresas de pequeno e médio porte** se a licitação for estruturada em **grupos ou itens independentes**. O parcelamento, portanto, contribui para a ampliação da concorrência, conforme orientação da IN SEGES/ME nº 65/2021, art. 11, inciso II.

9.4. Do ponto de vista econômico, o fracionamento do objeto permite melhor comparação de preços item a item, além de facilitar eventuais aquisições futuras em quantidades menores, otimizando a gestão de estoque

9.5. Dessa forma, o parcelamento da solução se mostra não apenas viável, como juridicamente recomendável e vantajoso, atendendo aos princípios da economicidade, competitividade e planejamento adequado, conforme orientações da AGU e os ditames da Lei nº 14.133/2021.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. Não há no âmbito do COMAER contratações correlatas e/ou interdependente com o objeto da contratação em referência.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1. Em consideração ao alinhamento entre objeto de contratação com o planejamento do órgão ou entidade, a partir da previsão no Plano Anual de Contratações (PAC), observa-se o que diz o art. 7º, inciso IX, da Instrução Normativa nº 40/2020:

11.2. IX - Demonstração do alinhamento entre a contratação e o planejamento do órgão ou entidade, identificando a previsão no Plano Anual de Contratações ou, se for o caso, justificando a ausência de previsão.

11.3. A contratação em comento, está alinhada à estratégia institucional do Comando da Aeronáutica – COMAER, estando o planejamento da despesa decorrente da aquisição de serviço devidamente previsto nos recursos alocados ao Orçamento Geral da União para o exercício de 2025 e, bem como, compatível com o Plano Plurianual e com a Lei de Diretrizes Orçamentárias. conforme detalhamento a seguir:

- I. ID PCA no PNCP:00394429000100-0-000026/2025;
- II. Data de publicação no PNCP: 15/05/2024;
- III. Id do item no PCA: 517;

- IV. Classe/Grupo: 3710 - EQUIPAMENTO PARA PREPARAÇÃO DO SOLO;
- V. Identificador da Futura Contratação: 120071-199/2025;

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1. Recompôr o estoque de materiais de consumo laboratoriais indispensáveis ao pleno funcionamento dos equipamentos já existentes no Laboratório Central de Infraestrutura (LCI), possibilitando a retomada e a manutenção das atividades técnicas atualmente suspensas por falta de insumos.

12.2. Garantir a continuidade e a qualidade dos ensaios geotécnicos e físico-químicos realizados pelo LCI, assegurando conformidade com as normas técnicas nacionais e internacionais (como NBR, ASTM e DNER), além de atender aos requisitos de rastreabilidade, repetibilidade e controle metrológico dos resultados emitidos.

12.3. Evitar a paralisação de estudos e projetos de engenharia de responsabilidade do CEPE, cuja execução depende diretamente dos dados obtidos em laboratório. A indisponibilidade de insumos compromete não apenas a rotina do laboratório, mas também o cronograma de empreendimentos estratégicos da Força Aérea.

12.4. Reduzir a dependência de contratação de serviços laboratoriais externos, preservando a autonomia técnica e operacional do CEPE, com ganhos de eficiência, agilidade e segurança institucional na condução de análises que envolvem dados sensíveis, muitas vezes restritos ao ambiente interno da Administração.

12.5. Atender com planejamento e regularidade as demandas previstas para os exercícios de 2025 e 2026, conforme registrado no Plano de Contratações Anual do CEPE, evitando aquisições emergenciais, otimizando o uso dos recursos públicos e promovendo maior previsibilidade nas rotinas de compra e estoque.

13. Providências a serem Adotadas

13.1. A Administração deverá designar, por meio de boletim interno, a comissão responsável pela fiscalização dos serviços. Além disso, o equipamento deverá ser encaminhado ao local onde serão realizados os trabalhos previstos no objeto licitado.

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1. A presente contratação trata da aquisição de **materiais de consumo laboratoriais** destinados ao funcionamento do Laboratório Central de Infraestrutura (LCI) do CEPE. Embora os produtos não estejam diretamente associados a impactos ambientais relevantes de grande escala (como ocorre em obras ou serviços contínuos), é necessário reconhecer que sua

produção, transporte, uso e descarte envolvem, ainda que de forma indireta, aspectos ambientais relevantes, especialmente no que se refere ao uso de recursos naturais, geração de resíduos e emissões no ciclo logístico.

14.2. Com base no disposto no art. 11, §1º da IN SEGES/ME nº 65/2021 e no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis (2020), foram observados os seguintes aspectos:

14.2.1. Necessidade e racionalidade do consumo:

A demanda foi previamente avaliada e dimensionada com base no histórico de consumo do LCI e em critérios técnicos de reposição mínima, de forma a evitar aquisições excessivas ou desnecessárias, reduzindo o risco de vencimento ou descarte prematuro.

14.2.2. Impacto ambiental potencial do objeto:

Os itens a serem adquiridos incluem frascos plásticos, vidrarias, reagentes químicos e acessórios metálicos. Seu ciclo de vida envolve impactos como consumo energético na produção (vidro e aço inox), geração de resíduos não recicláveis (papel filtro, embalagens contaminadas), e emissão de gases de efeito estufa durante transporte. Contudo, esses impactos são mitigáveis mediante critérios de aquisição e uso consciente.

14.2.3. Critérios de sustentabilidade aplicáveis:

Durante a seleção e especificação dos itens, foram priorizadas características que contribuem para a redução de impacto ambiental, tais como:

14.2.3.1. materiais reutilizáveis (pissetas, picnômetros, bastões de vidro);

14.2.3.2. durabilidade e resistência ao uso contínuo (cápsulas de porcelana e bandejas metálicas);

14.2.3.3. frascos e recipientes com possibilidade de descarte segregado;

14.2.3.4. aquisição em lotes planejados, reduzindo o número de entregas e as emissões logísticas.

14.2.4. Estímulo ao fornecedor sustentável:

Os documentos do processo incluem cláusula de incentivo à observância de boas práticas ambientais por parte dos fornecedores, como uso de embalagens recicláveis, logística reversa (quando aplicável), e declaração de conformidade com a legislação ambiental vigente. Os fornecedores consultados já atuam no nicho técnico especializado, demonstrando adequação a essas práticas.

14.2.5. Alternativas avaliadas:

A aquisição direta, com base em itens padronizados, foi considerada mais sustentável que outras opções como a terceirização de serviços laboratoriais, que implicariam maior deslocamento de amostras, geração de novos resíduos externos e perda de controle sobre a origem e destinação final dos materiais.

14.2.6. Disposição final e gestão de resíduos:

O CEPE manterá a destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados, conforme os procedimentos do Plano de Gerenciamento de Resíduos da unidade, em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

15.2. A aquisição pleiteada é tecnicamente viável e necessária, conforme demonstrado ao longo deste Estudo Técnico Preliminar. Trata-se da obtenção de materiais de consumo laboratoriais indispensáveis à operacionalização dos equipamentos do Laboratório Central de Infraestrutura (LCI), cuja inatividade atual decorre justamente da ausência desses insumos. A contratação justifica-se pela sua relevância direta para a retomada e a continuidade das atividades técnicas do CEPE, assegurando a adequada execução dos projetos de engenharia sob responsabilidade desta Organização e contribuindo para o cumprimento da missão institucional do COMAER.

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](#).

LEANDRO MORENO DA SILVA

Membro da comissão de contratação

RODRIGO DE OLIVEIRA SILVA

Membro da comissão de contratação



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR
Data/Hora de Criação:	07/07/2025 19:17:41
Páginas do Documento:	9
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	10
Hash MD5:	146b8b558c0c935285ec4dfd4c227d4e
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 RODRIGO DE OLIVEIRA SILVA no dia 07/07/2025 às 16:19:29 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Suboficial LEANDRO MORENO DA SILVA no dia 07/07/2025 às 16:37:31 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap AIRTON HENRIQUE DE SOUZA PEREIRA no dia 07/07/2025 às 16:56:08 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel FRANK CABRAL DE FREITAS AMARAL no dia 07/07/2025 às 17:16:44 no horário oficial de Brasília.

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO