

## SEGUNDO CENTRO INT.DEF.AEREA CONTR.TFG.AEREO

## Estudo Técnico Preliminar 21/2026

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 67613.052160/2025-63

## 2. Descrição da necessidade

A manutenção da infraestrutura técnica do CINDACTA II e de seus Destacamentos Subordinados exige a realização periódica de manutenções preventivas e corretivas, conforme estabelecido nos Boletins Técnicos de Manutenção do PAME-RJ e nas demandas originadas por Manifestações de Correção de Irregularidade (MCIs), registradas no sistema SILOMS.

No contexto dessas manutenções, a recarga de gases para solda é indispensável para a execução de serviços que envolvem a reparação, adaptação e substituição de componentes metálicos em estruturas, suportes, carenagens, compartimentos técnicos, instalações eletromecânicas, entre outros. Esses serviços são frequentemente necessários para garantir a integridade física dos equipamentos e estruturas que compõem os sistemas de telecomunicações, radares, auxílios à navegação e infraestrutura elétrica, fundamentais para a operação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro.

A ausência de gases apropriados para soldagem, como nitrogênio, oxigênio, acetileno e argônio, compromete diretamente a capacidade de resposta das equipes técnicas, atrasando reparos essenciais e colocando em risco a disponibilidade e a confiabilidade dos sistemas operacionais. Portanto, a aquisição da recarga de gases para solda visa assegurar que os trabalhos de manutenção possam ser executados com eficiência, segurança e dentro dos prazos operacionais exigidos, prevenindo falhas maiores e prolongando a vida útil dos ativos sob gestão da Divisão Técnica.

Dessa forma, a aquisição justifica-se pela necessidade de garantir o suporte técnico às ações de manutenção preventivas e corretivas, assegurando a continuidade dos serviços prestados pelo CINDACTA II e suas unidades subordinadas.

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Seção de climatização	Vanessa Fernandes Rodrigues Silva

## 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

A aquisição deverá atender a um conjunto de requisitos essenciais, que abrangem aspectos técnicos, ambientais, sociais, econômicos e de segurança, assegurando o atendimento integral das necessidades da Administração Pública e a efetividade na execução do objeto contratado.

### - Requisitos Técnicos de Desempenho

Os gases a serem fornecidos (oxigênio, acetileno, argônio, nitrogênio) deverão possuir grau de pureza adequado às especificações técnicas exigidas, e atender integralmente às demandas de manutenção preventiva e corretiva do

CINDACTA II e seus Destacamentos. A recarga deve ser compatível com os cilindros e sistemas atualmente utilizados pelas equipes técnicas, assegurando estanqueidade, segurança no manuseio e identificação clara do tipo de gás.

#### **- Garantia e Suporte Técnico**

A contratada deverá fornecer garantia de qualidade sobre o gás fornecido, assegurando a substituição imediata em caso de impurezas. O suporte técnico deve estar disponível em até 48 horas após notificação formal, com ponto de atendimento para a devida substituição.

#### **- Requisitos de Sustentabilidade, conforme Guia Nacional de Contratações Sustentáveis**

- Reutilização de embalagens e recipientes (logística reversa e economia circular)

Conforme o eixo temático "Redução de resíduos sólidos e uso de materiais recicláveis", a contratada deverá adotar práticas sustentáveis como a reutilização dos cilindros de gás, reduzindo a geração de resíduos e os impactos do descarte de embalagens industriais. O uso de cilindros recarregáveis, devidamente inspecionados e certificados, está alinhado à política de economia circular recomendada pelo Guia.

- Transporte com menor impacto ambiental (eficiência logística e redução de emissões)

Nos termos do eixo "Transporte e logística sustentável", a contratada deve garantir que o transporte dos gases ocorra de forma segura e eficiente, preferencialmente com base regionalizada ou otimizada, visando a redução de emissões atmosféricas e do consumo de combustíveis fósseis. Essa medida está em conformidade com os princípios de mitigação ambiental e sustentabilidade operacional.

#### **- Responsabilidade Social e Desenvolvimento Local**

A empresa contratada deverá, sempre que possível, priorizar mão de obra e insumos de origem nacional, contribuindo para o desenvolvimento econômico local.

#### **- Requisitos Econômicos e de Custo-benefício**

As propostas serão avaliadas quanto ao custo-benefício, considerando o fornecimento seguro, o atendimento logístico eficiente, e a confiabilidade do produto. Serão desconsideradas soluções que apresentem custo inicial baixo, mas que resultem em riscos operacionais.

#### **- Padrões de Segurança e Conformidade**

Todos os gases e cilindros fornecidos deverão obedecer às normas técnicas vigentes da ABNT, bem como às exigências da Anvisa e do Ministério do Trabalho, no que se refere à segurança no transporte, armazenamento e utilização de gases comprimidos e inflamáveis. Será obrigatória a apresentação de certificados de qualidade e conformidade técnica do produto.

#### **- Objetividade e Clareza nos Critérios Técnicos**

A especificação técnica dos gases deverá ser clara e padronizada, com indicação do tipo de gás, grau de pureza, volume fornecido por cilindro e requisitos de compatibilidade com os equipamentos já existentes. Essa objetividade garantirá igualdade de condições entre os licitantes e possibilitará a avaliação técnica precisa das propostas.

#### **- Alinhamento Estratégico e Normativo**

A definição dos requisitos atende ao previsto na Lei nº 14.133/2021, à Instrução Normativa SEGES nº 58/2022 e ao planejamento anual de contratações do CINDACTA II, contribuindo para a manutenção da infraestrutura do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro.

#### **- Catálogo Eletrônico de Padronização**

Foi realizada consulta ao Catálogo Eletrônico de Padronização de compras, serviços e obras, mantido pelo Governo Federal, e constatou-se que o objeto da presente aquisição não está contemplado no referido catálogo. Dessa forma, não há código padronizado ao item, o que não impede a continuidade da aquisição, desde que atendidos os demais requisitos legais e técnicos.

## 5. Levantamento de Mercado

Com vistas a atender à necessidade da Divisão Técnica do CINDACTA II e de seus destacamentos subordinados quanto ao fornecimento de gases para soldagem, realizou-se um levantamento de alternativas disponíveis no mercado, considerando aspectos técnicos, econômicos, operacionais e de viabilidade jurídica. Foram identificadas três soluções possíveis:

### - Alternativa 1 – Compra direta de cilindros cheios de gás (sem recarga)

Consiste na aquisição de cilindros novos já carregados com os gases necessários (oxigênio, acetileno, argônio, nitrogênio etc.), com posterior descarte ou venda do cilindro vazio.

#### Vantagens:

Rápida disponibilidade inicial.

Dispensa logística de recarga.

#### Desvantagens:

Alto custo unitário por cilindro.

Desperdício de material reutilizável (cilindros).

Geração de passivos ambientais com descarte frequente.

Inviabilidade de armazenamento em larga escala.

Conclusão: Alternativa descartada por não atender aos princípios de sustentabilidade, economicidade e eficiência.

### - Alternativa 2 – Aquisição de fornecimento por comodato de cilindros com gás incluso

Essa solução consiste na aquisição de empresa que forneça os cilindros em regime de comodato, já abastecidos com os gases necessários, com reposição periódica mediante solicitação.

#### Vantagens:

Baixo custo inicial para aquisição de cilindros.

Garantia de cilindros revisados e padronizados.

Redução da necessidade de gestão própria de cilindros.

#### Desvantagens:

Dependência logística elevada da empresa fornecedora.

Eventual indisponibilidade em localidades remotas.

Cláusulas de comodato podem dificultar mobilização emergencial.

Possível restrição de fornecedores locais para o modelo.

Conclusão: Alternativa viável, mas menos vantajosa em termos operacionais, especialmente devido à ampla dispersão geográfica dos destacamentos subordinados ao CINDACTA II.

### **- Alternativa 3 (Escolhida) – Aquisição de recarga de gases para solda com fornecimento em cilindros próprios do CINDACTA II**

Trata-se de realização de recarga dos cilindros de propriedade do CINDACTA II, com fornecimento dos gases oxigênio, acetileno, argônio e nitrogênio, conforme necessidade técnica.

#### **Vantagens:**

Maior economicidade por utilizar cilindros já existentes.

Sustentabilidade com reaproveitamento de materiais.

Maior controle técnico e logístico sobre o estoque de gases.

Facilita padronização e gestão interna da demanda.

#### **Desvantagens:**

Necessidade de inspeção periódica dos cilindros pela administração, sob responsabilidade da equipe técnica local.

Requer planejamento e cronograma logístico próprio para envio e retirada, sob responsabilidade da equipe técnica local.

Conclusão: A alternativa 3 apresenta a melhor relação custo-benefício, atende aos critérios legais e técnicos estabelecidos e será adotada como solução para a aquisição. A aquisição deverá atender os critérios técnicos e quantitativos definidos com base em levantamento prévio das necessidades das unidades. Para melhor atender a necessidade do CINDACTA II, a solução ocorrerá por Sistema de Registro de Preços, nos termos do Decreto 11.462 /2023, por se tratar de demanda intermitente e recorrente, necessitando de entregas parceladas.

Para preservar a disponibilidade do fornecimento, evitar riscos de desabastecimento e garantir prazos, não será admitida a participação de outros órgãos não participantes à ARP. A adesão à Ata de Registro de Preços por órgãos ou entidades não participantes constitui faculdade, não obrigação do órgão gerenciador. No presente caso, a Administração não permitirá adesões externas, uma vez que tal prática poderia comprometer a vantajosidade da contratação, fragilizar o planejamento da demanda, gerar riscos de sobrecarga contratual e ensejar questionamentos quanto à execução, em afronta aos princípios do planejamento, eficiência, vantajosidade, segurança jurídica e interesse público.

## **6. Descrição da solução como um todo**

A solução proposta consiste na aquisição de gases industriais utilizados em soldagem — oxigênio, acetileno, argônio e nitrogênio — para recarga de cilindros pertencentes ao CINDACTA II.

A empresa será responsável por fornecer os gases em conformidade com as especificações técnicas previamente estabelecidas, realizando a recarga diretamente nos cilindros fornecidos pelo órgão.

A entrega dos gases deverá ocorrer em até 30 (trinta) dias corridos após a emissão da nota de empenho, conforme solcitação do CINDACTAII, observando as especificações técnicas. Os produtos deverão estar devidamente identificados, em conformidade com a legislação vigente sobre transporte e manuseio de gases industriais, com apresentação dos certificados de conformidade técnica e de pureza do produto.

A escolha dessa solução baseia-se na necessidade de recomposição do estoque de gases essenciais à execução de serviços de manutenção preventiva e corretiva de sistemas estruturais e eletromecânicos. A aquisição sob demanda garante maior agilidade no suprimento, reduz o custo logístico de transporte e assegura a pronta disponibilidade dos insumos para as equipes técnicas do CINDACTA II.

Dessa forma, a solução atende integralmente ao interesse público, garantindo a continuidade das atividades essenciais ao Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

### 7.1. Metodologia de Cálculo e Justificativa:

A definição dos quantitativos baseou-se em técnicas quantitativas de média histórica e necessidade operacional projetada, conforme preconiza o Art. 40, § 2º, inciso II da Lei nº 14.133/2021. Para tanto, foi analisado o histórico de consumo dos últimos 5 anos dos Destacamentos subordinados, as Ordens de Serviço de manutenções corretivas da área operacional do COI II e do DTCEA-CT, além da carga horária prática do Curso de Climatização (CLI001), que demanda anualmente cerca de 15 m³ de gases para instrução. O detalhamento desta memória de cálculo, bem como os relatórios de manutenção e planilhas de controle de estoque que lhe dão suporte, encontram-se compilados no documento "ANEXO DE JUSTIFICATIVAS DE QUANTITATIVOS", acostado ao presente processo administrativo.

### 7.2. Quantitativos Estimados:

As quantidades previstas para a aquisição, consolidadas pela Seção de Climatização (TECL), são as seguintes:

Gás Nitrogênio: 150 m³

Gás Acetileno: 50 kg

Gás Oxigênio: 50 m³

Gás Argônio: 20 m³

### 7.3. Conclusão da Estimativa:

Essas quantidades representam o volume fidedigno necessário para garantir a continuidade das manutenções programadas, a execução do calendário acadêmico e a reposição do estoque mínimo estratégico do CINDACTA II. A aquisição por meio de entrega sob demanda (Sistema de Registro de Preços) proporciona maior eficiência logística, evitando o armazenamento desnecessário de grandes volumes e otimizando o processo de abastecimento dos cilindros do órgão.

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

**Valor (R\$):** 51.105,50

O valor máximo aceitável para a aquisição será de R\$ 51.105,50 (cinquenta e um mil cento e cinco reais e cinquenta centavos).

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

O parcelamento da aquisição constitui regra e deve ser adotado sempre que viável, de modo a ampliar a competitividade e a economicidade. No presente caso, a aquisição será parcelada.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

O objeto desta aquisição — aquisição de gases industriais para recarga de cilindros — é comum a diversos órgãos e entidades da Administração Pública, especialmente aqueles que realizam manutenções técnicas em estruturas metálicas, instalações eletromecânicas e sistemas de apoio operacional.

Durante o levantamento de mercado, verificou-se a existência de contratações similares realizadas por outros órgãos públicos, cujos objetos envolvem o fornecimento de gases como oxigênio, acetileno, argônio e nitrogênio para soldagem e manutenção predial ou industrial. Essas contratações confirmam a ampla disponibilidade desse tipo de serviço no mercado, bem como a padronização das exigências técnicas por parte da Administração Pública.

Além disso, existem contratações correlatas em andamento no âmbito do CINDACTA II, relacionadas à aquisição de insumos e materiais de manutenção que, embora não interdependentes, guardam afinidade funcional com a presente

aquisição por integrarem o mesmo escopo de suporte à infraestrutura técnica do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro.

A caracterização do objeto como bem comum, amplamente adquirido por diferentes unidades da Administração, reforça a viabilidade e a vantagem da solução escolhida.

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

As despesas decorrentes da presente aquisição correrão à conta de recursos específicos consignados da União.

A aquisição esta alinhada ao planejamento do Órgão, tais como Plano Setorial (PLANSET), Plano de Logística Sustentável (PLS) do CINDACTA II, Plano de Contratações Anual (PCA) 2026 e Plano de Trabalho Anual (PTA) do CINDACTA II.

PLANSET: LOG04017  
Gestão/Unidade: 00001/120072  
Fonte: 1052000140  
Programa de Trabalho: 229166  
Elemento de Despesa: 339030  
PI: DC080401LOG

## 12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

### Garantia da continuidade das manutenções corretivas e preventivas

A disponibilidade dos gases essenciais à soldagem permite a execução imediata de reparos e ajustes estruturais em suportes, carenagens, compartimentos técnicos e instalações metálicas, evitando atrasos operacionais.

### Preservação da integridade e funcionalidade dos sistemas operacionais

A utilização adequada dos gases viabiliza a manutenção de componentes críticos que integram os sistemas de telecomunicações, radares, auxílios à navegação e infraestrutura elétrica, contribuindo para o pleno funcionamento do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro.

### Redução de custos com manutenções emergenciais e falhas operacionais

Ao garantir a pronta reposição dos insumos de solda, a Administração mitiga o risco de falhas graves nos sistemas, prolongando a vida útil dos ativos e evitando despesas adicionais com contratações emergenciais ou substituições onerosas.

## 13. Providências a serem Adotadas

Não há providências a serem tomadas pela Administração neste certame.

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

A aquisição e o uso de gases industriais envolvem riscos ambientais que devem ser adequadamente gerenciados. A seguir, são descritos três possíveis impactos ambientais e suas respectivas medidas mitigadoras:

- Risco de vazamento de gases durante o transporte ou armazenamento
  - *Medida mitigadora:* exigir que a empresa contratada observe rigorosamente as normas técnicas de segurança (como NBR 12235 e NBR 12962), com o uso de cilindros certificados, válvulas seguras, identificação clara dos produtos e transporte adequado, conforme regulamentação da ANTT e do Ministério do Trabalho.
- Emissão de resíduos e contaminantes no processo de soldagem

- *Medida mitigadora:* garantir que os gases fornecidos tenham grau de pureza adequado para minimizar a geração de resíduos tóxicos e exigir o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e sistemas de exaustão ou ventilação nos locais de aplicação, conforme orientações da NR-15 e da NR-18.
- Contribuição para o aumento da pegada de carbono no ciclo de produção e fornecimento
  - *Medida mitigadora:* priorizar fornecedores que adotem práticas sustentáveis, como logística otimizada, uso de fontes energéticas limpas em suas operações e controle de emissões, além de avaliar a possibilidade de compensação ambiental como critério de sustentabilidade na aquisição .

## 15. Declaração de Viabilidade

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

### 15.1. Justificativa da Viabilidade

Analisando todos os aspectos mencionados anteriormente, percebe-se que a aquisição é viável e necessária para manutenção das atividades de controle e defesa do espaço aéreo sob a responsabilidade do Segundo Centro

## 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](#).

**VANESSA FERNANDES RODRIGUES SILVA**

Membro da comissão de contratação

**CARLISMAR SANTOS DE LUCENA**

Membro da comissão de contratação

**WILLIAN NUNES DE OLIVEIRA**

Membro da comissão de contratação



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ETP
Data/Hora de Criação:	08/06/2026 18:14:55
Páginas do Documento:	7
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	8
Hash MD5:	0fb76571c9cfa9f433b25f584da3ee95
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

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 WILLIAN NUNES DE OLIVEIRA no dia 08/06/2026 às 15:26:18 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten VANESSA FERNANDES RODRIGUES SILVA no dia 08/06/2026 às 15:30:13 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Suboficial CARLISMAR SANTOS DE LUCENA no dia 09/06/2026 às 10:53:44 no horário oficial de Brasília.