

Estudo Técnico Preliminar 325/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 67106.000431/2025-25

2. Descrição da necessidade

O Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), como órgão integrante da estrutura do Comando da Aeronáutica, tem por finalidade, de acordo com o Decreto nº 6.834, de 30 de abril de 2009, alterado pelo Decreto nº 7.069, de 20 de janeiro de 2010, planejar, gerenciar e controlar as atividades relacionadas com o controle do espaço aéreo, com a proteção ao voo, com o serviço de busca e salvamento e com as telecomunicações do COMAER. O conjunto de órgãos e instalações do DECEA responsável por garantir a regularidade, segurança e eficiência das atividades mencionadas acima é conhecido como Sistema de Controle do Espaço Aéreo (SISCEAB). A demanda de aquisição pretendida está inserida nesse contexto, mais especificamente no Sistema de Segurança Eletrônica (SisSE) que serve o SISCEAB.

Com o recrudescimento da criminalidade em todo o país, principalmente nos grandes centros urbanos, bem como das ameaças internacionais representadas, principalmente pelo vislumbre de ações terroristas, que podem causar consequências indesejáveis ao cumprimento da missão e à imagem do DECEA e do Comando da Aeronáutica, tornou-se imperioso o aprofundamento de ações na segurança das instalações, conduzidas pela Assessoria de Segurança Eletrônica (CSE) do CINDACTA II, com vistas a adquirir equipamentos voltados para a atividade de segurança eletrônica, a fim de melhor gerir a proteção das infraestruturas críticas de controle do espaço aéreo. Cabe destacar que o SISCEAB segue as regras da OACI (Organização da Aviação Civil Internacional) para promoção de ações de proteção das instalações, envolvendo o controle do espaço aéreo brasileiro (AVSEC, Safety & Security).

Destarte, um projeto de implantação de sistemas de monitoramento eletrônico foi iniciado no ano de 2018 e concluído com o atendimento de todos os Regionais do SISCEAB, em 2023. O parque de materiais de segurança eletrônica, após 5 anos instalado, apresenta uma necessária atividade de revitalização para que se mantenha sua operacionalidade funcional. Tal fato, atrelado à premente obsolescência técnica dos equipamentos, justifica a aquisição de novos equipamentos para renovação do SisSE do SISCEAB.

Ademais, no ano de 2024 a Base Aérea de Florianópolis (BAFL) teve sua subordinação transferida para o DECEA através do CINDACTA II. Tal fato foi tecida na PCA 11-433 "Plano Específico que dispõe sobre a mudança de subordinação da Base Aérea de Florianópolis do COMPREP para o DECEA", e também definido na Portaria DECEA Nº 1.516/SDAD, 15 de outubro de 2024. Portanto, as necessidades de Segurança Eletrônica da BAFL foram dimensionadas no planejamento atual.

Diante deste cenário, faz-se necessário que as medidas sejam implementadas de maneira planejada, com o objetivo de perseguir a eficácia. Assim, de modo a atingir melhores resultados, a manutenção na padronização de equipamentos e procedimentos são medidas que ensejarão a efetividade necessária, proporcionando ao mesmo tempo redução de custos e menor emprego de recursos humanos nesta atividade, evitando esforço e custo adicional em capacitação técnica, no caso de equipamentos de diversas marcas, as quais possuem variadas configurações.

Os equipamentos adquiridos para substituição aos notoriamente em processo de obsolescência, serão implantados e mantidos por pessoal orgânico do Comando da Aeronáutica, e garantirão que a Força Aérea mantenha o cumprimento dos objetivos de Proteção da Força, conforme DCA 11-45.

A presente aquisição tem por finalidade, ainda, estabelecer as iniciativas estratégicas, implantação, manutenção e modernização da estrutura básica dos Sistemas de Segurança Eletrônica do DECEA, conforme Portaria DECEA nº 80 /DGCEA, de 14 de junho de 2019.

Dessa forma, a solução visa manter padrões de desempenho, interoperabilidade, flexibilidade, escalabilidade e custo-benefício, todas voltadas para cumprir com as exigências necessárias de qualidade e desempenho exigidas para operação em todas as regiões do Brasil.

Tais equipamentos, componentes do Sistema de Segurança Eletrônica, a serem implantados, ou revitalizados e mantidos, no âmbito do SISCEAB, são:

1. Antena Outdoor de Enlace ponto a ponto
2. Câmeras de CFTV
3. Gravadores de CFTV e componentes
4. Controle de Acesso Facial e componentes de Controle de Acesso
5. TV para Monitoramento de CFTV
6. Switch gerenciável
7. Testador de CFTV
8. Cabeamento
9. Caixas vedada de proteção para CFTV
10. Conectores
11. Conversor de mídia
12. Fontes
13. Ferragens/diversos

Conforme previsto no Termo de Referência será admitida nos termos do Art. 41, inciso I, da Lei nº 14.133, de 2021, a Indicação da(s) seguinte(s) característica(s), marca(s) ou modelo(s), de acordo com as justificativas abaixo e Especificações técnicas constante do anexo II deste documento:

CÂMERAS E GRAVADORES

Justifica-se a escolha da Marca DAHUA e/ou INTELBRAS, pois o CINDACTA II, por meio da Seção de Segurança Eletrônica adquire equipamentos de vigilância eletrônica devidamente padronizados, os quais foram testados previamente por prova de conceito e fornecidos nos processos licitatórios posteriores. Tais equipamentos possuem para um alto padrão técnico, sendo indispensável no SISCEAB. Além destes itens foram adquiridos os softwares de gerenciamento da DSS Express, os quais têm compatibilidade técnica os de CFTV instalado. Portanto, a presente aquisição é considerada uma expansão da solução atual, sendo plenamente justificada pelas vantagens em se manter o parque de equipamentos padronizados.

Vale esclarecer que essa definição não elimina o caráter competitivo do certame, uma vez que muitas empresas têm condições de fornecer os produtos desejados.

A aquisição de produtos de outras marcas, poderia causar as seguintes repercussões, salvo se comprovadamente compatíveis na integralidade:

- não haver compatibilidade e/ou não funcionamento com o máximo de suas capacidades técnicas, sendo assim onerando o erário;
- gastos evitáveis com novas padronizações e treinamentos de capacitação técnica e curva de aprendizado nas instalações;
- Perda de funcionalidades do software de gerenciamento DSS Express.

A aquisição em grupo também é uma garantia que o fornecedor entregue as soluções de modo compatível e seja responsável por esta integração, eximindo a administração de óbices futuros. Ademais, faz-se extremamente necessário a aquisição destes produtos com as marcas supracitadas e por lote.

TV MONITOR

Devido as Organizações Militares do SISCEAB possuírem softwares de gerenciamento diversos e paulatinamente sendo padronizada, torna-se necessário a adequação de pelo menos 2 (duas) telas abertas simultaneamente, para que as imagens sejam visualizadas ao mesmo tempo. Portanto, a função Multi-tela é imprescindível a aplicabilidade na área de segurança Eletrônica.

Também faz-se necessário uma TV/Monitor que possua um sistema que não possua controle remoto com sistema de pilhas, devido ao fato que algumas organizações do SISCEAB, como as EACEA's (Estação de Apoio ao Controle do Espaço Aéreo) são unidades que possuem algum tipo de equipamento de auxílio ao Tráfego Aéreo, como Radares, Antenas de Comunicação VHF, HF, Geradores de Energia etc. Tais organizações são de caráter sem efetivo, o qual só é acessado por militares em manutenções, por esse motivo os controles remotos que ficam nestes locais ficam degradados, uma vez que as pilhas ficam por diversos dias em inatividade e acabam vazando o eletrólito das mesmas, perdendo muitas vezes o bem (controle remoto) e consequentemente tornando laborioso o acesso para ligar às TVs, devido ao fato que estes dispositivos ficam em lugares de difícil acesso. Portanto, torna-se necessário a aquisição de controles remotos que sejam recarregados pela luz solar ou luminosidade do ambiente.

SWITCHES

Escolha da marca CISCO, justifica-se a presente aquisição por marca idêntica à dos equipamentos adquiridos, uma vez que deve ser mantida a mesma tecnologia dos ativos de rede hoje existentes e a presente aquisição ser considerada uma expansão da solução atual, sendo plenamente justificada pelas vantagens em se manter o parque de equipamentos padronizados.

Vale esclarecer que essa definição não elimina o caráter competitivo do certame, uma vez que muitas empresas têm condições de fornecer os produtos desejados. A aquisição do equipamento de fornecimento da CISCO se torna necessária e com custo benefício para administração e o corpo técnico da instituição pelos seguintes fatos:

- Compatibilidade, interoperabilidade e melhor gerência dos equipamentos;
- Unificação do contrato de assistência técnica e garantia, evitando que os fabricantes não assumam integralmente o problema, objetivando, com isso facilitar a gestão.
- Por outro lado, caso viéssemos a adquirir outro equipamento, as repercussões seriam as seguintes:
- Desestruturação da configuração de rede que vem sendo construída desde a sua aquisição, com riscos à continuidade dos serviços em tempo relevante;
- Necessidade de novos investimentos em treinamento, visto que há treinamentos do fabricante requerido no Comando da Aeronáutica;
- Perda de funcionalidades do software de gerenciamento de rede.

CABO UTP

A aplicabilidade dos cabos de rede no SISCEAB é diversificada, há locais que os cabeamentos ficam expostos às intempéries, em outros locais exige uma maior precaução contra princípios de incêndio, devido às instalações serem compostas de ventilação mecânica. Por isso justifica-se à aquisição de cabos que sejam de aplicação externa, que sejam usados em ambientes que exijam uma robustez acentuada. Devido também quantidade de informações que são transportadas por meio dos condutores, exigem-se que os cabos sejam CAT 6, o quais trafegam dados a 250 MHz e com velocidade de

transmissão de 1 gigabit por segundo (Gigabit Ethernet), condições estas indispensáveis para utilização em Segurança Eletrônica.

ELETROÍMÃ

Os eletroímãs realizam o controle de acesso à medida que recebem a alimentação em seus terminais. Esse controle é realizado por meio força eletromagnética, o qual se magnetiza com uma parte metálica. Essa Força tem vários níveis de intensidade, medidos em N(Newtons) ou Kgf (Quilograma-Força) que são dimensionados de acordo com o tipo de porta ou local que deva ser restringido. A aplicabilidade do SISCEAB é de no mínimo 300 KGF, conforme recomenda o Guia de Especificação da BSIA (British Security Industry Association) e o Código de Práticas NCP 109.2 da NSI (National Security Inspectorate), órgãos referencia em Segurança Eletrônica em nível mundial.

FONTE PARA CANCELA GAREN DC

As cancelas Garen foram adquiridas por meio do Pregão 108/CAE/2022, porém, seguindo Princípio de Pareto, o qual descreve que 80% dos problemas surgem a partir de 20% das causas, notou-se que o histórico de óbices deste equipamento acontece devido basicamente ao defeito das fontes, portanto, para extensão da vida útil desses equipamentos justifica-se a compra para peças sobressalentes para manutenção destes, corroborando assim para economicidade, visto não haver a necessidade de compra de novas cancelas para o SISCEAB.

PARAFUSOS

Devido as Organizações Militares possuírem diversas adequações ao longo do tempo em suas estruturas físicas, são utilizados muita das vezes, paredes do tipo *Drywall* ou divisórias são essenciais para este tipo de aplicação. Visando esta necessidade, justifica-se a compra de parafusos auto brocantes para esta finalidade.

FONTES DE ALIMENTAÇÃO

Devido os equipamentos adquiridos no certame serem distribuídos para quaisquer localidades no Brasil e no país não haver uma padronização de tensão elétrica (alguns Estados tem como basilar 127VAC e outros 220VAC). Por este motivo as fontes devem ser do tipo bivolt, para que haja compatibilidade com as diversas OM do SISCEAB envolvidas.

Quanto à corrente de operação, as fontes devem fornecer de acordo com o equipamento proposto. No caso da fonte da cancela, deve ser compatível com o modelo proposto nas especificações técnicas para que haja o funcionamento correto e no caso das Fontes Nobreaks devem vir com bateria e as mesmas possuir potência exigida para garantir a alimentação dos propostos, bem como ampliações pertinentes.

CAIXA DE PROTEÇÃO

Este item garante que os periféricos de segurança eletrônica sejam acondicionados de forma que consiga ter uma vedação consistente, tampa com dobradiças garantindo o máximo de isolamento possível, impedindo assim que quaisquer intempéries venham causar dano à instalação como um todo. O tamanho é um fator preponderante, devido ao fato que os periféricos usados dentro destas caixas, portanto as caixas devem acondicionar pelo menos uma fonte 12V DC, transceptor de vídeo (BALUN), uma plugue de tomada e um conector P4 de forma razoável.

PLUGUES DE TOMADA

Devem possuir as 3 terminações (Fase, Neutro e Terra) para cumprimento da norma NBR 14136.

CHUMBADOR

Visa a peça de reposição técnica para as cancelas, totens, catracas adquiridas por meio do PE108/CAE/2022.

MOLA AÉREA

Devido as Organizações Militares possuírem diversas adequações ao longo do tempo em suas estruturas físicas, são utilizados muita das vezes, paredes do tipo *Drywall* ou divisórias são essenciais para este tipo de aplicação. Para tais aplicações são utilizadas portas de peso de até 45 Kg em suma. Portanto, justifica-se a aquisição de Molas Aéreas de Força 2 para esta atividade, visando um real fechamento e não sendo superdimensionada para estes tipos de uso.

HD SURVEILANCE

Dispositivos de Vigilância Eletrônica trabalham 24h/7 dias para garantir a confiabilidade do Sistema. Para tal faz-se necessário a aquisição de discos rígidos que tem o seu funcionamento específico na área de CFTV, pois, produtos com outras aplicabilidades comprometeriam o desempenho de todo sistema. Por isso justifica-se a compra de HD's próprios para este usufruto, garantindo o pleno funcionamento do sistema.

TESTADOR MULTIFUNCIONAL

A manutenção de um sistema é base fundamental para pleno funcionamento dele, realizá-lo em menor tempo possível e com qualidade é o que é buscado a todo tempo. Por isso os testadores multifuncionais garantem a eficiência de qualquer equipe de manutenção em campo, pois, os diversos recursos deste contribuem para uma eficácia no serviço. Por isso se justifica a aquisição de testadores com as diversas funções para auxiliar o técnico da melhor forma possível na sua tomada de decisão.

CONTROLE DE ACESSO FACIAL

Confiabilidade, disponibilidade e integridade são pré-requisitos essenciais para a área de controle de acesso no SISCEAB. Devido a estes fatores, há a necessidade de um equipamento que possua a leitora de cartão MIFARE® (13,56 MHz) e que possua mais uma leitora biométrica para ser complementar ao sistema, caso a leitora de cartão não esteja disponível. A biometria também oferece uma confiabilidade do sistema, visto, este tipo de dado ser de caráter individual.

Devido a sensibilidade dos tipos de Órgãos a serem restringidos é necessário que este dispositivo possua FAR (*False Acceptance Rate* – Taxa de Falsa Aceitação) que representa a porcentagem de casos de falsos positivos entre todos os casos positivos (positivos e falsos positivos) e FRR (*False Rejection Rate* – Taxa de Falsa Rejeição) que representa a porcentagem casos de falsos negativos.

MÁQUINA E FITA PARA ETIQUETAR

O processo de etiquetagem desempenha um papel crucial na organização, segurança e eficiência do ambiente, facilitando o acesso e o controle de equipamentos e materiais. Pelo fato de nos órgãos ATS, existirem equipamentos e cabeamentos de diversas áreas de atuação, faz-se necessário de um sistema de identificação claro para que a equipe possa operar e manter os sistemas com segurança e agilidade.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Seção de Segurança Eletrônica do Cindacta II	2º Ten QOCon SED Samuel Silva Augusto
Assessoria de Segurança Eletrônica do Cindacta II	Cel Av R1 Miguel Humberto Alexandre Dias

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Nos termos do Artigo 5º da lei 14.133/2021 e do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, a promoção do desenvolvimento nacional sustentável, a competitividade e economicidade são atualmente alguns dos pilares das licitações públicas, e estão ao lado da observância do princípio constitucional da isonomia e da seleção da proposta mais vantajosa para a Administração. Dessa forma, a aquisição deverá seguir os critérios e diretrizes estabelecidos pela Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2010 e pelas resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA).

O prazo de vigência da contratação é de 01 (um) ano, contado da homologação do Pregão, sem prorrogação. Embora haja diversas opções no mercado, exige-se que, em virtude da aplicação e operação dos equipamentos ser prevista para todo o território nacional, estes devem ter sua funcionalidade plena nas distintas condições climáticas existentes, sendo indispensável sua eficiência e funcionalidade ante a possíveis condições adversas, tais como: poeira, maresia, vento, chuva, respingos, umidade, resistência física e mecânica a impactos, proteção a corrosão, surtos elétricos, entre outras.

Além disso, alguns requisitos técnicos baseiam-se na operacionalidade do sistema de segurança eletrônica já instalado em todo o SISCEAB e visam manter padrões de desempenho, interoperabilidade, flexibilidade, escalabilidade e custo-benefício, voltadas para cumprir com as exigências necessárias de qualidade e desempenho do sistema. Portanto, a partir desse entendimento, é indispensável que haja integração e compatibilidade de hardware, software e firmware completa dos equipamentos a serem adquiridos com o parque instalado e mantido atualmente, afim de mitigar possíveis gastos evitáveis com outras atualizações.

Os requisitos de qualificação técnica descritos do termo de referência foram estabelecidos de modo a assegurar a plena capacidade da futura contratada de entregar o objeto, garantindo o sucesso da contratação, e ainda, vale notar que os requisitos não ensejam na restrição de empresas que se mostrem qualificadas.

Logo, em face das exigências acima elencadas, no intuito de garantir a completa compatibilidade entre os equipamentos e adquiridos e o parque existente, deverão ser apresentadas folha de dados (*datasheet*) dos produtos objeto deste certame por meio correio eletrônico e mensagem no sistema.

Dessa forma, segue em anexo a este Estudo Técnico Preliminar as peculiaridades e especificações de cada item da contratação, assim como um modelo referência apresentado no Termo de Referência.

5. Levantamento de Mercado

Percebe-se que o mercado é capaz de oferecer soluções tecnológicas com alternativas de diversos fabricantes, mesmo considerando as especificidades do projeto e a necessidade de continuidade e ampliação do parque existente.

Dentro do âmbito do DECEA e mais especificamente para as Organizações pertencentes ao SISCEAB, a escolha do tipo de solução a contratar faz parte de um planejamento maior que atenda a todas suas OM

subordinadas, buscando economicidade, viabilizada por capacitação interna de pessoal orgânico, que realizará as implantações e manutenções dos equipamentos a serem adquiridos no presente certame, evitando-se custos adicionais em aquisição de equipamentos em que haja contratações de serviço.

O estudo realizado pela Assessoria de Segurança Eletrônica do CINDACTA II, contido no ANEXO I, demonstra as possibilidades de aquisição dos materiais em ambas as vertentes de contratação, ou seja, com serviço de implantação e sem o serviço (apenas aquisição do material). Possibilitando concluir que, ao longo do tempo, a aquisição de material sem a contratação de serviço é viável e preza pelos princípios da celeridade e da economicidade, mediante a adequada capacitação técnica de pessoal orgânico, o que vem acontecendo nos últimos anos por meio de cursos e treinamentos ministrados pela Seção de Segurança Eletrônica (SSE) do CINDACTA II. Além do mais, a administração atendeu ao princípio da segregação de funções, à luz do Art. 7º, §1º, da Lei 14133/21. e do Art. 12 do Decreto 11246/22.

A utilização do Sistema de Registro de Preços visa maior eficiência na aplicação de recursos financeiros, pois viabiliza uma aquisição que pode ser empenhada de forma parcelada, o que permite replanejamentos diante de imprevistos ou ajustes de demandas. Dessa forma, evita-se o desperdício de recurso público com equipamentos que permaneçam em estoque sem utilização. Nesse diapasão, também possibilita um melhor controle do recurso público em novas demandas, que podem surgir ao longo do período de vigência da ata de registro de preços.

Esse entendimento está conforme disposto pelo decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023 no art. 3º, especialmente nos incisos II e III:

Art. 3º O SRP poderá ser adotado quando a Administração julgar pertinente, em especial:

[...]

II - quando for conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas (...);

III - quando for conveniente para atendimento a mais de um órgão ou a mais de uma entidade, inclusive nas compras centralizadas;

Não apenas as razões citadas acima, mas também, ao optar pelo Sistema de Registro de Preços, busca-se obter benefícios significativos em termos de eficiência e economia de recursos, considerando todo o processo de levantamento da demanda até o fornecimento propriamente dito.

Entende-se ainda que o exposto acima está em consonância com o previsto para o CINDACTA II definido na Portaria DECEA nº 80/DGCEA, 14 de junho de 2019, que o aponta como elo especializado para as competências de Vigilância Eletrônica, Detecção de Intrusão e Controle de Acesso, atuando, portanto, como órgão centralizador das aquisições e distribuições do Material de Segurança Eletrônica no âmbito do DECEA, conforme se lê:

Art. 2º Ficam estabelecidas as seguintes competências ao CINDACTA II:

[...]

III - Planejar, conceber, elaborar, aprovar, implantar e modernizar os projetos de Segurança Eletrônica, que envolvam quaisquer das atividades de VE, CA e DI;

[...]

VII - Propor, anualmente, projeto administrativo contemplando a necessidade de recursos financeiros destinados ao SSE;

VIII - providenciar a aquisição do material constante nos projetos aprovados pelo SDAD, bem como verificar a correta execução dos recursos financeiros alocados nos mesmos;

IX - distribuir o material para a utilização e armazenamento nos locais previamente definidos;

Dentro dessa atribuição, para fins de elaboração de processos de aquisição, são realizados levantamentos preliminares, de forma a obter um dimensionamento qualitativo e quantitativo aproximado da demanda de cada Organização Militar, garantindo uma aquisição mais assertiva e alinhada às demandas técnicas reais e evitando aquisições desnecessárias ou prematuras de equipamentos, que poderiam resultar em desperdício de recursos financeiros e materiais, prezando pelos princípios da padronização e da economicidade.

6. Descrição da solução como um todo

O SISCEAB recebeu, a partir de 2019, a entrega e instalação de materiais de Vigilância Eletrônica e Controle de Acesso integrantes de um plano de distribuição e atendimento projetado para um quinquênio. Uma vez que os avanços tecnológicos do setor de segurança eletrônica são constantes, as novas tecnologias presentes no mercado passam a suprir e atender com mais eficácia as expectativas da Força Aérea, especificamente nas atividades correlatas ao controle do espaço aéreo e os equipamentos instalados, apesar de mantidos por pessoal capacitado, precisam ser substituídos dentro de uma diagonal de manutenção, normalmente por obsolescência técnica, mas não resumido a apenas isso.

A solução para atender a necessidade de novas tecnologias, substituição de materiais danificados ou inutilizados, revitalização dos locais que disponham de equipagens de controle de acesso e vigilância eletrônica, através de equipamentos compatíveis com o parque existente, é a aquisição de materiais de natureza comum, através de ata de registro de preços, conforme descrições técnicas, devidamente produzidos, embalados, transportados e armazenados pelo fabricante, de forma a garantir a qualidade do produto final.

Dessa forma, a solução visa manter padrões de desempenho, interoperabilidade, flexibilidade, escalabilidade e custo-benefício, todas voltadas para cumprir com as exigências necessárias de qualidade e desempenho, acompanhando as ofertas do setor, porém mantendo integração completa com o parque instalado e mantido no SISCEAB para operação dos SisSE em todas as regiões do Brasil.

Enfatizamos que o edital em questão trata exclusivamente da aquisição de material permanente e de consumo relativo a sistema de Segurança Eletrônica para o SISCEAB, ou seja, a compra de produtos e equipamentos já prontos, em pleno funcionamento e disponíveis no mercado nacional, não se tratando, portanto, de um contrato de prestação de serviços ou de desenvolvimento de projeto personalizado.

Cabe ressaltar que o CINDACTA II cumpre o previsto no Art. 2º, inciso VI, da Portaria DECEA nº 80 /DGCEA, 14 de junho de 2019, através da Seção de Segurança Eletrônica, realizando durante o ano 2 (dois) cursos de Segurança Eletrônica e 3 (três) treinamentos nas áreas de Vigilância Eletrônica, Detecção de Intrusão e Controle de Acesso. Essa contínua capacitação de pessoal orgânico possibilita uma economia aos cofres públicos em oposição a contratos de prestação de serviço por terceiros em até 56% conforme estudo já mencionado previamente. Além de garantir a junção segurança de processos e rotinas estratégicos e restritos dentro de organizações militares, de acordo com o preconizado no decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018.

No ano de 2024, a subordinação da Base Aérea de Florianópolis (BAFL) foi transferida para o DECEA por meio do CINDACTA II. Esse processo foi formalizado na Portaria DECEA Nº 1.516/SDAD, de 15 de outubro de 2024. Assim sendo, as demandas de Segurança Eletrônica da BAFL foram consideradas neste Estudo Técnico Preliminar.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

O cálculo dos quantitativos a serem adquiridos se deu por meio de uma análise técnica do órgão especializado (CINDACTA II), evidenciando a qualidade técnica dos equipamentos a serem adquiridos. Sequencialmente os quantitativos de equipamentos para as necessidades de cada OM, foram debatidos por vídeoconferência, quando se conformou a demanda individual das organizações através de comunicado eletrônico dos principais elos logísticos do DECEA, a saber: CINDACTA I, CINDACTA III, CINDACTA IV e CRCEA-SE. Também foram analisadas as demandas de outras organizações subordinadas ao DECEA, a exemplo do 1º GCC, PAME-RJ, CIMAER e ICEA. Nesse íterim, vislumbrando a subordinação futura e já definida (Portaria DECEA Nº 1.516/SDAD, 15 de outubro de 2024) da Base Aérea de Florianópolis (BAFL) ao DECEA, também foi dimensionada a demanda para suprir tal Base Aérea com equipamentos de Segurança Eletrônica.

A demanda seguiu os critérios de manutenção do parque existente nas diversas OM do SISCEAB, ampliação gradual do SisSE, avanço tecnológico e da diagonal de manutenção dos equipamentos, buscando atender as atividades concernentes às necessidades de Controle de Acesso e Vigilância Eletrônica.

Integra também, o quantitativo necessário para equipar e manter a sala de capacitação técnica e laboratório de testes do CINDACTA II, com equipamentos atualizados e necessários para a realização de testes de homologação de equipamentos em aquisição, cursos, estágios e treinamentos de pessoal da FAB.

Além dos levantamentos, há a necessidade de uma quantidade de equipamentos a ser incluída no registro de preços como reserva técnica, com a finalidade de proporcionar a prontidão de uma Força Armada e a capacidade do CINDACTA II de prover meios de segurança eletrônica em operações de campanha e desdobradas – fora do seu local fixo de operação (a exemplo dos Exercícios Operacionais TÁPIO e CRUZEX), visando manter a prontidão para grandes operações e acionamento de missões de Garantia da Lei e da Ordem. Todos os esforços de pesquisa de preços, quantitativos e organizações atendidas, entre outros fatores direta ou indiretamente ligados à fase de planejamento, foram essenciais nesta fase, tendo o seu conjunto, resultado em uma análise de riscos norteadora ao processo.

O detalhamento dos quantitavos com a respectiva intenção de distribuição às Unidades envolvidas no referido planejamento encontra-se como Anexo III ao final deste ETP. Não obstante, o levantamento consolidado está apresentado como segue:

TABELA DAS QUANTIDADES:

Item	MATERIAL	Qt.	UN
1	Antena Roteador Outdoor	112	Par
2	Câmera IP BULLET IR30 4MP 2,8 mm Full color	454	Un
3	Câmera IP DOME IR30 4MP 2,8 mm Full Color	350	Un
4	Câmera IP BULLET VARIFOCAI IR 50 M 5MP 2,8-13MM Full color	60	Un
5	Câmera IP DOME VARIFOCAI IR 50 M 5MP 2,8-13MM Full color	60	Un
6	Câmera Speed dome IP PTZ 25X 2MP IR150M 25X	12	Un
7	Gravador híbrido 8 Canais 5mp	55	Un
8	Gravador híbrido 16 canais	50	Un
9	Gravador híbrido 32 canais	10	Un
10	NVR 16 canais	25	Un
11	Controladora de Acesso Facial	68	Un
12	Fechadura Eletromagnética com sensor de porta aberta 300 kgf	100	Un
13	Mola Aérea Hidráulica Força 2	100	Un

14	Fonte Carregadora de Alimentação c/ Função Nobreak Power-512 Plus 12V 5A (JFL)	24	Un
15	Fonte 28,9 V 400W Entrada Bivolt p/ Cancela BLDC Garen	40	Un
16	Suporte de ferro galvanizado Tubular Preto para Leitor Facial Duplo Catraca	24	Un
17	HD 6TB	40	Un
18	TV 55" 4K	12	Un
19	Switch 24 Portas Fast Ethernet PoE Intelbras SF 2421 PoE + 2 Portas Gigabit e 1 Porta SFP	13	Un
20	Switch 9 Portas Fast Ethernet 8 Portas PoE+ SF 900 Hi-PoE Intelbras	25	Un
21	Testador multifuncional de CFTV – TESTER 3000 MT intelbras	10	Un
22	Cabo de rede Cat6 4 pares (F/UTP)	8000	Metros
23	Cabo PP 3x1,5mm	1200	Metros
24	Caixa Hermética 160x120x100mm	296	Un
25	Terminador Óptico P/ Fusão Fibras Ópticas	50	Un
26	Conector Plug 3 pinos fêmea 10A	100	Un
27	Conector Plug 3 pinos macho 10A	40	Un
28	Conversor de mídia monomodo 10/100/1000 SC duplex	120	Un
29	Conversor de mídia multimodo 10/100/1000 SC duplex	120	Un
30	Cordão óptico duplex monomodo SC/LC 1,5 m	64	Un
31	Cordão óptico duplex monomodo SC/SC 1,5 m	64	Un
32	Cordão óptico duplex multimodo SC/LC 1,5 m	64	Un
33	Cordão óptico duplex multimodo SC/SC 1,5 m	64	Un
34	Barra roscada zincada 3/8 x 3 m	30	Un
35	Porca Sextavada 3/8	400	Un
36	CHUMBADOR PBA 1/2 x 2 3/4	300	Un
37	Terminal de encaixe pré-isolado	400	Un
38	Parafuso Autobrocante sextavado 5,5x25 com arruela de vedação	5000	Un
39	Parafuso drywall 4,2x25 flangeado ponta Phillips broca	5000	Un
40	Parafuso drywall 4,2x16 flangeado ponta Phillips broca	5000	Un
41	Parafuso trombeta drywall phillips 3,5x25mm (ponta agulha)	5000	Un
42	ROTULADORA PORTÁTIL COM PADRÃO DE FITA M	4	Un
43	Fita para Rotuladora	100	Un
44	TRENA A LASER COM MEDIÇÃO DE ATÉ 100 M (330 PÉS);	2	Un
45	Idem item 1 (COTA 25% ME/EPP) Antena	18	Un
46	Idem item 12 (COTA 25% ME/EPP) Fechadura Magnética	25	Un
47	Idem item 19 (COTA 25% ME/EPP) Switch 24	3	Un

48	Idem item 22 (COTA 25% ME/EPP) Cabo de rede	2000	Metros
----	---	------	--------

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 5.402.952,84

A Administração Pública tem como princípio a defesa do interesse público e, portanto, a regularidade de toda e qualquer contratação por esta efetuada deve se pautar na razoabilidade do preço a ser pago, uma vez que não se admite, em hipótese alguma, que a Administração Pública celebre contratos por valores desarrazoados. Com efeito, a pesquisa de preços tem como principais finalidades estimar o custo do objeto para fins de servir como parâmetro objetivo para julgamento das ofertas apresentadas quando da aceitação das propostas e, ainda, para a análise quanto à existência de recursos orçamentários suficientes para o pagamento da despesa relacionada com a contratação.

Para que o preço contratado seja compatível com o praticado no mercado, no âmbito da Administração Pública Federal, foi expedida a Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021 que dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral. Tal legislação infralegal, que é de observação compulsória a todos os órgãos integrantes do Sistema Integrado de Serviços Gerais (SISG).

Art. 5º A pesquisa de preços para fins de determinação do preço estimado em processo licitatório para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral será realizada mediante a utilização dos seguintes parâmetros, empregados de forma combinada ou não:

I - composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente nos sistemas oficiais de governo, como Painel de Preços ou banco de preços em saúde, observado o índice de atualização de preços correspondente;

II - contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, inclusive mediante sistema de registro de preços, observado o índice de atualização de preços correspondente;

III - dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que atualizados no momento da pesquisa e compreendidos no intervalo de até 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital, contendo a data e a hora de acesso;

IV - pesquisa direta com, no mínimo, 3 (três) fornecedores, mediante solicitação formal de cotação, por meio de ofício ou e-mail, desde que seja apresentada justificativa da escolha desses fornecedores e que não tenham sido obtidos os orçamentos com mais de 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital;

[...]

Neste caso concreto, na fase de formação do processo destinado à obtenção dos materiais objeto, conforme orientado no Manual Eletrônico do Regulamento de Administração da Aeronáutica (RADA-e) no seu módulo I e mais especificamente no seu item 2.5.24 foi utilizado o módulo “Pesquisa de Preços” do Compras.gov.br, desconsiderados os valores inexequíveis, inconsistentes ou excessivamente elevados, sendo necessário buscar contratações similares no período inferior a 1 ano, fazendo-se valer do inciso II, no entanto não foram encontradas contratações no período de interesse, logo, foi realizada pesquisa em mídia especializada, tal qual rege o inciso III, e ainda, com fins de compor sempre no mínimo 3 preços, foi feita consulta direta com fornecedores reconhecidos no mercado por apresentarem equipamentos que suprem as

expectativas da administração, baseado na necessidade de atualização tecnológica para melhoria e readequação do parque preexistente de equipamentos, seguindo as tendências de inovação consolidadas no mercado, conforme previsto no inciso IV. Desta forma foi composta a metodologia da média de preços para formação do custo estimado máximo. A metodologia se consistiu na mediana dos valores pesquisados, colocando os valores em ordem crescente ou decrescente valendo-se do valor posicionado ao centro do conjunto. Quando o número de elementos de um conjunto é par, a mediana é encontrada pela média dos dois valores centrais. Assim, esses valores são somados e divididos por dois, culminando na estimativa total abaixo através da seguinte fórmula:

Por exemplo, considerando os seguintes valores coletados (já em ordem crescente): R\$ 25,00; R\$ 25,50; R\$ 27,00; R\$ 32,00; R\$ 33,20 e R\$ 34,00.

Fórmula: $Md = (27 + 32) / 2 = 59/2 = 29,5$

Portanto, foi seguida a hierarquia da pesquisa de preços até poder se valer da mediana de ao menos três valores para compor o mapa comparativo de preços. Assim determinou-se o valor de referência para cada item.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Pelo fato de o objeto da licitação compor um Sistema, tendo como “elo central” o servidor, todos os componentes de CFTV e controle de acesso do presente certame devem ser totalmente compatíveis e integrados ao servidor supracitado, considera-se que são itens interligados, motivo pelo qual se insere a necessidade de aquisição por grupo, uma vez que a incompatibilidade de qualquer item ao servidor, tornaria a aquisição inviável e não atenderia a necessidade da contratação. Portanto, fazendo-se valer do princípio do parcelamento, através da aquisição por grupos, garante economia de escala.

Vale ressaltar que, cada equipamento possui uma “regra” de integração, contida na Application Programming Interface (API), a qual exige-se um esforço técnico e permissão dos fabricantes, para a correta compatibilização entre o Software Gerenciado por um servidor ao equipamento, o que traria um custo adicional, por meio de uma nova licitação, além de um risco de incompatibilidade. Tal peculiaridade torna a aquisição por item tecnicamente inviável. Além disso, uma aquisição por item tornaria impossíveis os testes de compatibilidade dos itens do certame ao sistema gerenciador.

Diante dessa inviabilidade encontrada na hipótese de aquisição por item, buscou-se a solução por aquisição por grupos, de forma a garantir a correta compatibilidade entre os equipamentos, devidamente garantidas por testes de homologação durante análises de amostras. O que não necessariamente deva ser do mesmo fabricante, mas sim que haja garantia prévia de compatibilização entre os equipamentos por ocasião do seu fornecimento.

Vale notar que os pontos apresetados a seguir não são os únicos quesitos de interoperabilidade relevante ao processo, mas compõe fator essencial em Segurança Eletrônica, servindo, portanto, de referência para melhor entendimento da necessidade de agrupamento dos itens 2 a 10 do certame.

Atualmente, uma câmera de vigilância (CFTV) possui diversos recursos tecnológicos embarcados. Para mitigar possíveis falhas de integração, foi criado um padrão chamado ONVIF (Open Network Video Interface Forum), que integra as principais funcionalidades dos dispositivos associados, já que esses recursos são habilitados com a disponibilidade do código-fonte aberto entre os participantes do fórum. No entanto, por questões comerciais e de propriedade intelectual, algumas funcionalidades não são disponibilizadas nesse padrão multiplataforma, pois determinados equipamentos oferecem todos os seus recursos apenas por meio de software proprietário — especialmente aqueles mais específicos, como o reconhecimento facial e seu respectivo processamento.

Ainda é notório citar que câmeras móveis analógicas também possuem um protocolo de comunicação, o qual é responsável pela movimentação e controle das câmeras 360°. Apesar, de ter sido criado o protocolo Pelco-C e Pelco-P, padrões estes bem difundidos no mercado de vigilância eletrônica, haverá um componente a mais no sistema, que seria a passagem de maior infraestrutura para realizar a comunicação RS 485, óbice este que seria sanado apenas por meio do código proprietário, ou seja, câmera e gravadores perfeitamente compatíveis.

Então, a aquisição de produtos de diferentes marcas quebraria o princípio da eficiência e da economicidade, visto que gravadores e câmeras precisam ser do mesmo fabricante para haver o máximo de compatibilidade técnica e garantia de uma máxima interoperabilidade entre eles, proporcionando o uso das tecnologias em sua plenitude, conforme disponíveis e idealizados para a aquisição pretendida.

Para satisfazer a exigência de evidente vantagem técnica e econômica, conforme versa a legislação, e a viabilidade de realizar a aquisição por grupo/lote, a administração resolve fornecer um esclarecimento técnico sobre a compatibilidade e interoperabilidade de equipamentos.

Portanto, a aquisição por grupos é plenamente justificada e satisfaz a exigência de evidente vantagem técnica e econômica, conforme versa a legislação, pela necessidade da perfeita compatibilidade e interoperabilidade da integração de cada equipamento ao Software gerenciador, antes da aquisição. É importante destacar que a aquisição por grupos será aplicada somente aos equipamentos que devem ser integrados ao software, tais como Câmeras, Gravadores. Os demais itens de Segurança Eletrônica, serão dispostos fora do grupo, ou seja, por itens, em atendimento à regra geral, com fulcro no parágrafo 1º do Art. 82 da Lei 14.133/21.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

O presente processo licitatório faz parte de um planejamento maior de implantação e manutenção de Segurança Eletrônica no Sistema de Controle do Espaço Aéreo, e que vem sendo adquirido em diversas fases, desde 2019.

Nesse sentido, pode-se elencar correspondências entre equipamentos adquiridos em cada certame anterior, como o Sistema de Vigilância Eletrônica (Câmeras e Gravadores), adquiridos pela ARP de nº 77/2019 e 12/2021 (UASG 120644), somando um valor de aproximadamente R\$ 13Mi; Sistema de Controle de Acesso pela ARP de nº 108/2022 (UASG 120195) somando um valor de aproximadamente R\$ 6Mi; Sistema de Vigilância Eletrônica pela ARP de nº 125/2023 (UASG 120195) somando um valor de aproximadamente R\$ 4Mi.

Dessa forma, visando uma modernização da estrutura básica dos Sistemas de Segurança Eletrônica e mantendo a interoperabilidade dos equipamentos, evitando a descontinuidade do Sistema, buscou-se uma especificação técnica que garanta uma compatibilidade entre os equipamentos ora adquiridos nos certames anteriores.

Tal medida promove uma eficiência na aplicação dos recursos, por meio da integração entre os Sistemas implantados em fases diferentes. Mantém, padrões de desempenho já alcançados, a interoperabilidade e custo-benefício, cumprindo com as exigências necessárias de qualidade, sem abrir mão da integração completa do parque instalado e mantido no âmbito do SISCEAB.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente aquisição será mediante ata de registro de preços, e está planejada no PCA 2025 do Centro de Aquisições Específicas da Aeronáutica.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Após a conclusão do certame, os equipamentos então adquiridos serão distribuídos às Organizações Militares (OM's) do DECEA, atendendo às necessidades de segurança com o contínuo monitoramento por câmeras e otimização dos processos de controle de acesso de pessoas e veículos. Assim, a probabilidade de acesso indevido às Unidades será inibida e podendo ser mitigada e, no caso de ação de agente externo, o tempo de resposta será reduzido.

13. Providências a serem Adotadas

Considerando essas instalações e as adaptações necessárias para cada caso, a rotina dos usuários poderá ser impactada nos períodos de implantação dos sistemas de controle de acesso, podendo ser contornadas por adoção de medidas de alteração de fluxo de trânsito e veículos e pessoas, dentro da Unidade. Nesse sentido, a Seção de Segurança Eletrônica providencia, anualmente, a capacitação do pessoal do DECEA, realizando durante o ano 2 (dois) cursos de Segurança Eletrônica e 3 (três) treinamentos nas áreas de Vigilância Eletrônica, Detecção de Intrusão e Controle de Acesso. Tal capacitação de pessoal orgânico possibilita economia aos cofres públicos, além de garantir a segurança de processos e rotinas estratégicas, restritas, dentro de organizações militares.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A natureza da atividade não implica em impacto ambiental, principalmente por utilizar fonte de energia limpa e livre de emissão de gases. A única possibilidade de impacto é a geração de lixo pelas embalagens dos equipamentos feitos normalmente de papelão, os quais deverão ser totalmente recicláveis, e serão observados quanto ao correto descarte e possíveis reutilizações.

Tal escolha está em conformidade com o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis CGU/AGU, assim como a Instrução Normativa N° 01, de 19 de janeiro de 2010, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências.

Art. 5º Os órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, quando da aquisição de bens, poderão exigir os seguintes critérios de sustentabilidade ambiental:

I – que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2;

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

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

IV – que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Com base nas informações dispostas neste presente estudo, é possível constatar que a solução apresentada é viável tecnicamente.

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](#).

Despacho: Membro da Comissão de Planejamento

MIGUEL HUMBERTO ALEXANDRE DIAS

Chefe da Assessoria de Segurança Eletrônica do CINDACTA II

Despacho: Membro da comissão de planejamento

SAMUEL SILVA AUGUSTO

Chefe da Seção de Segurança Eletrônica do CINDACTA II

Despacho: Membro da Comissão de Planejamento

JOSE CARLOS SILVA LEITE

Encarregado da Seção de Segurança Eletrônica do CINDACTA II

Despacho: Membro da comissão de Planejamento

THIAGO DOS SANTOS LIMA

Adjunto da Seção de Segurança Eletrônica do CINDACTA II

Despacho: Membro da Comissão de Planejamento

CHRISTIAN IGOR YAMAUCHI LESME

Encarregado da Célula de Implantação e Manutenção da SSE do CINDACTA II



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ETP Atualizado
Data/Hora de Criação:	28/05/2025 18:20:44
Páginas do Documento:	16
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	17
Hash MD5:	5189962c9fc733504a87cdc6978938a0
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 2º Ten SAMUEL SILVA AUGUSTO no dia 28/05/2025 às 15:23:02 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel MIGUEL HUMBERTO ALEXANDRE DIAS no dia 28/05/2025 às 15:25:22 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Suboficial JOSÉ CARLOS SILVA LEITE no dia 28/05/2025 às 15:31:09 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento CHRISTIAN IGOR YAMAUCHI LESME no dia 28/05/2025 às 15:31:50 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento THIAGO DOS SANTOS LIMA no dia 28/05/2025 às 15:37:10 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel REGILÂNIO ISAIAS AGUIAR DE MELO no dia 28/05/2025 às 17:53:49 no horário oficial de Brasília.

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO