

COMANDO 5 REGIAO MILITAR

Estudo Técnico Preliminar 31/2025

1. Informações Básicas

Número do processo: 64317.030894/2025-48

2. Descrição da necessidade

A presente demanda tem por objetivo solicitar a **Aquisição de Material e Instalação do sistema básico de Circuito Fechado de Televisão (CFTV) no abrigo de rádio próximo ao Campo de Instrução Marechal Hermes (CIMH), em razão da instalação iminente de equipamentos de rádio de alto valor financeiro e estratégico.**

Esses equipamentos são fundamentais para o suporte às atividades de comunicação do Campo de Instrução, sendo utilizados em operações de instrução, coordenação e controle. Dado seu elevado custo e relevância operacional, torna-se imprescindível adotar medidas que garantam sua segurança e integridade física.

O abrigo está localizado em uma área que apresenta vulnerabilidades relacionadas à vigilância contínua, o que eleva os riscos de furto, vandalismo ou sabotagem. A inexistência de um sistema de monitoramento por CFTV compromete a proteção do patrimônio público e dificulta ações preventivas e reativas.

Garantir a segurança patrimonial dos equipamentos de rádio instalados no abrigo, por meio da adequação e instalação de um sistema básico de CFTV, atendendo aos princípios da eficiência, economicidade e continuidade da administração pública.

Diante do exposto, solicita-se a tramitação da presente demanda com a devida prioridade, considerando os riscos envolvidos e o valor estratégico dos equipamentos a serem protegidos.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Seção de Projetos e Obras da 5ª Região Militar	Carlos Octávio Krawutschke Cardoso

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

De acordo com o inciso II do art. 7º da Instrução Normativa nº 40/2020, os requisitos técnicos abaixo representam as **condições mínimas e indispensáveis** que o objeto da contratação (infraestrutura de cabeamento estruturado e sistema de videomonitoramento IP) deve atender, visando à **adequada funcionalidade do sistema**, à **qualidade dos materiais**, à **sustentabilidade na execução** e à **seleção da proposta mais vantajosa** para a Administração Pública. Em caso de omissão, conforme §2º do mesmo artigo, a justificativa técnica deverá ser formalmente apresentada.

1. Requisitos Técnicos do Sistema de Cabeamento Estruturado e Instalação de Câmeras

1.1. Infraestrutura de Cabeamento Horizontal

- Deve ser implementado um sistema de cabeamento estruturado utilizando **cabos U/UTP CAT6** de 4 pares, com conectividade entre pontos de câmeras e rack central no interior do abrigo.

- Todos os cabos devem possuir uma extremidade terminada com **conector keystone RJ-45 fêmea (IDC)**, e a outra diretamente no **Switch PoE**, instalado no rack.
- A estrutura de condução dos cabos será realizada com **eletrodutos de PVC reforçado de 1"**, seguindo rigorosamente os padrões da **NBR 15465 e NBR 5410**, incluindo acessórios como curvas, luvas, abraçadeiras, conexões e fixadores compatíveis.
- Toda a infraestrutura deve seguir as normas de cabeamento estruturado ANSI/TIA-568.0-D, 568.1-D, 568.3-D, 569-E, 606-C, ISO/IEC 11801 e EN 50173.

1.2. Topologia de Instalação das Câmeras

- **Câmera 1:** instalada na torre externa, com visão voltada para todo o abrigo.
- **Câmera 2:** ponta superior esquerda (visão frontal), voltada para a entrada do abrigo.
- **Câmera 3:** ponta superior direita (visão frontal), voltada para a lateral direita.
- **Câmera 4:** interna, junto ao rack.
- **Câmera 5:** parte traseira do abrigo, voltada para a retaguarda.

1.3. Instalação e Organização

- Organização dos cabos com **abraçadeiras de velcro preto**, proibição de uso de fita isolante.
- Crimpagem dos cabos deve seguir o padrão **T568A ou T568B**, com destrançamento inferior a 13 mm.
- A estrutura final deve estar identificada em todos os pontos (tomadas, patch panel, cabos), e testada com **testadores de certificação compatíveis**.

2. Materiais e Equipamentos Requeridos

2.1. Câmeras de Segurança IP

- Modelo mínimo: **Intelbras VIP 1430 B**
- Resolução mínima: **2MP (1080p)**
- Lente: **3.6mm** com ângulo de visão de 82° (H) / 45° (V)
- Padrão PoE: **IEEE 802.3af**
- Compressão: **H.265**
- IR mínimo de 30m
- Grau de proteção: **IP67**
- Compatível com ambientes externos e internos
- Garantia mínima: **60 meses**

2.2. Rack de Parede 19" x 5U

- Profundidade mínima: **470 mm**, máxima: **600 mm**
- Estrutura em **aço galvanizado**, pintura eletrostática preta

- Com **porta frontal em acrílico ou vidro**, **régua elétrica 6 tomadas (2P+T - NBR 14136)**, fechos laterais removíveis, e ventilação adequada
- Compatível com norma **IEC60297-3 e EIA-310-E**
- Deve possuir **kit de aterramento** integrado à rede predial
- Capacidade de carga mínima: **36 kg**
- Grau de proteção mínimo: **IP20**
- Garantia: **60 meses**

2.3. Switch POE de 8 Portas

- Modelo mínimo: **TP-Link TL-SG108**
- Padrão: **Gigabit Ethernet (10/100/1000 Mbps)**
- Todas as portas com suporte simultâneo a **PoE ativo**
- Homologado pela **Anatel**
- Garantia: **1 ano on-site (24h para resolução)**

2.4. Gravador NVR

- Modelo mínimo: **Intelbras NVD 1408**
- Suporte a 8 câmeras IP simultâneas
- Compatível com protocolo **Onvif Perfil S**
- Saídas de vídeo HDMI e VGA
- Suporte a visualização em tempo real e reprodução simultânea
- Compressão H.264/H.265
- Capacidade de gravação: 128 Mbps
- Suporte a análises de vídeo como contagem de pessoas, reconhecimento facial, leitura de placas
- Garantia: **1 ano**

2.5. Cabo U/UTP CAT6

- Composição: **23 AWG, 100 Ohms, cobre sólido, 4 pares**
- Atende às normas **ANSI/TIA 568-D.2, ISO/IEC 11801, NBR 14565**
- Com **certificação Anatel impressa** e separador central
- Embalagem: **Caixas de 305m**
- Garantia: **mínimo 10 anos**
- Fabricante com **certificações ISO 9001 e ISO 14001**

2.6. Keystone RJ-45 fêmea CAT6

- IDC tipo 110, para condutores de 22 a 24 AWG
- Compatível com todos os padrões normativos acima
- Conector com tampa plástica e sem necessidade de ferramenta de impacto
- Garantia: **60 meses**

2.7. Eletroduto PVC 1”

- Material: **PVC rígido, autoextinguível, rosqueável**
- Classe A conforme **NBR 6150**
- Fornecido em barras de **3 metros com rosca dupla**
- Deve permitir passagem de **mínimo 6 cabos CAT6**
- Garantia: **60 meses**

2.8. Tomadas/Conduletes Metálicos

- Condulete metálico com espelho para 1 conector RJ-45
- Material: **aço-carbono zincado ou galvanizado**
- Compatível com **sistema de aterramento**
- Garantia: **60 meses**

3. Padrões Mínimos de Qualidade e Normas

Todos os serviços e materiais deverão obedecer às seguintes normas técnicas e padrões de qualidade:

- **ANSI/TIA 568.0-D, 568.1-D, 568.3-D**
- **ANSI/TIA 569-E, 606-C**
- **ISO/IEC 11801, EN 50173**
- **NBR 14565, NBR 5410, NBR 6150**
- Certificações internacionais como **UL, ETL**, ou similares
- Produtos **novos, com garantia de fábrica e sem recondicionamento**

4. Práticas de Sustentabilidade

- Utilização de materiais recicláveis sempre que possível (e.g., conduletes metálicos, PVC com certificação ambiental).
- Redução do uso de materiais plásticos não recicláveis (uso de abraçadeiras de velcro ao invés de fita plástica).
- Garantia de descarte adequado de materiais substituídos, com armazenamento conforme orientação da OM.
- Uso de sistemas de alimentação **PoE**, reduzindo o consumo e necessidade de cabeamento elétrico extra.

5. Condições de Execução

- A empresa contratada será responsável pela montagem completa do sistema, inclusive:
 - Instalação de todos os equipamentos;
 - Passagem de cabos;
 - Conectorização e identificação;
 - Testes de certificação e entrega técnica.
- Todos os serviços devem ser realizados com acompanhamento do **Oficial de Informática da OM e Fiscal da Execução**.
- Em caso de substituição de equipamentos ou infraestruturas existentes, o material antigo deve ser removido, armazenado e o local entregue **limpo e sem avarias**.

6. Justificativa Técnica (caso não preenchimento do campo)

Caso algum item técnico não seja especificado no Termo de Referência, o mesmo deverá ser justificado formalmente pelo setor técnico responsável, conforme §2º do art. 7º da IN nº 40/2020.

5. Levantamento de Mercado

O presente levantamento de mercado visa identificar soluções técnicas disponíveis para a Aquisição de Material e Instalação do sistema básico de Circuito Fechado de Televisão (CFTV), com foco na proteção de equipamentos de rádio de alto valor estratégico e financeiro no abrigo localizado nas proximidades do Campo de Instrução Marechal Hermes (CIMH).

Metodologia aplicada no levantamento de mercado

Em conformidade com o art. 7º, inciso III, da IN nº 40/2020, o levantamento de mercado envolveu:

Consulta informal ao mercado

Foram realizados contatos preliminares com potenciais fornecedores, identificados por meio de busca em fontes públicas, incluindo:

- Fabricantes e integradores de sistemas de segurança eletrônica;
- Representantes locais e nacionais com experiência em projetos para ambientes com restrições de segurança;
- Distribuidores de equipamentos homologados para uso governamental.

As contribuições permitiram levantar as alternativas tecnológicas disponíveis e estimar a quantidade de fornecedores aptos ao fornecimento e instalação dos equipamentos.

Conclusões preliminares do levantamento

- Existe um número razoável de fornecedores no mercado capazes de atender à demanda, utilizando soluções tecnológicas consolidadas;
- A tecnologia IP com monitoramento remoto é a mais recomendada, considerando a topografia do local e a necessidade de resposta rápida a incidentes;
- A demanda não requer soluções customizadas de alto custo, podendo ser atendida com sistemas básicos de CFTV escaláveis, garantindo melhor custo-benefício e facilidade de manutenção.

6. Descrição da solução como um todo

A solução proposta consiste na Aquisição de Material e Instalação do sistema básico de Circuito Fechado de Televisão (CFTV) no abrigo de rádio próximo ao Campo de Instrução Marechal Hermes (CIMH), com o objetivo de reforçar a segurança patrimonial e garantir a integridade física de equipamentos de rádio de elevado valor financeiro e estratégico recentemente instalados no local.

O sistema de CFTV será composto por câmeras com capacidade de monitoramento contínuo (24/7), armazenamento digital de imagens por período mínimo regulamentar, e recursos para acesso remoto autorizado, possibilitando a vigilância em tempo real e a posterior análise de ocorrências. A infraestrutura incluirá também pontos de energia dedicados, cabeamento estruturado, switches de rede, gravadores digitais (DVR/NVR), além de no-breaks (UPS) para garantir a operação do sistema em caso de interrupção de energia.

A escolha do sistema de CFTV como solução técnica se justifica por sua eficácia comprovada na prevenção de atos ilícitos, como furtos, vandalismo ou sabotagem, especialmente em áreas com acesso restrito e equipamentos sensíveis. O abrigo em questão apresenta vulnerabilidades relevantes, sendo que a inexistência de um sistema de vigilância compromete a proteção do patrimônio público e a capacidade de resposta a incidentes. O CFTV atua não apenas como ferramenta de dissuasão, mas também como meio de documentação de eventos, fornecendo elementos para investigações e responsabilizações, caso necessário.

Do ponto de vista econômico, a adoção de um sistema de CFTV básico apresenta excelente relação custo-benefício, pois minimiza os riscos de perdas materiais e operacionais, além de evitar custos futuros com reposições de equipamentos ou interrupções das atividades do CIMH. A solução foi dimensionada conforme os princípios da economicidade, eficiência e continuidade, observando as necessidades reais de vigilância da instalação e evitando sobredimensionamentos ou tecnologias dispendiosas sem justificativa.

Exigências Relacionadas à Manutenção e Assistência Técnica

Para garantir a funcionalidade e a durabilidade do sistema, será exigida a prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva, preferencialmente por meio de contrato com empresa especializada, com tempo de resposta compatível com a criticidade do serviço. A solução deverá prever:

- Manutenção preventiva periódica (mínimo semestral), com verificação de funcionamento das câmeras, integridade dos cabos, limpeza de lentes, verificação de software e backup de imagens;
- Suporte técnico remoto e presencial, com tempo de resposta adequado ao risco patrimonial;
- Garantia mínima de 12 meses para os equipamentos e de 3 meses para os serviços executados;
- Manual técnico e treinamento básico para operadores locais, visando o uso correto do sistema.

O sistema deverá estar em conformidade com os padrões técnicos e de segurança da Administração Pública, e sua instalação deve considerar a facilidade de manutenção, reposição de peças e atualizações tecnológicas futuras, evitando-se a obsolescência precoce.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Em conformidade com o disposto no art. 15, §7º, II, da Lei nº 8.666/93, e no inciso V do art. 7º da IN nº 40/2020, a definição das quantidades dos itens a serem contratados para a Aquisição de Material e Instalação do sistema básico de Circuito Fechado de Televisão (CFTV) no abrigo de rádio próximo ao Campo de Instrução Marechal Hermes (CIMH) foi realizada com base em vistoria técnica in loco, avaliação do layout físico do abrigo e análise da área de cobertura necessária para vigilância eficaz, considerando os riscos associados à instalação de equipamentos de rádio de alto valor financeiro e estratégico.

A demanda é motivada pela instalação iminente de equipamentos de rádio de elevado valor no abrigo, os quais são fundamentais para as atividades de comunicação e coordenação do CIMH. A inexistência de sistema de monitoramento compromete a segurança física desses bens e demanda ação imediata.

Tabela de Itens – Serviços e Materiais (ETP)

Item	Descrição do Serviço	Medida	Qtde	Descrição Complementar
1	Serviço para instalação de: 5 Câmeras IP Intelbras VIP 1430 B, com Rack de parede, tomadas/conduletes, cabos e eletrodutos crimpados.	Unidade	1	Serviço completo de instalação de pontos de rede em rack de parede com a crimpagem dos cabos.
2	Fornecimento de Material: Rack de parede 19" x 5U x 470mm	Unidade	1	Distribuídos conforme os blocos
3	Fornecimento de Material: Tomada/Condulete com espelho para 1 conector RJ-45 fêmea	Unidade	5	Necessidade para 5 pontos de rede
4	Fornecimento de Material: Cabo U/UTP CAT 6 de 4 pares	Metro	305	1 caixa
5	Fornecimento de Material: Interface RJ-45 fêmea U/UTP CAT6 (keystone)	Unidade	5	Necessidade para 5 pontos de rede
6	Fornecimento de Material: Eletroduto PVC reforçado de 1" para cabeamento de dados (barra de 3m)	Unidade	40	Parametrização de 4 cabos por duto
7	Fornecimento de Material: Câmera de Segurança Bullet IP Intelbras VIP 1430 B, Full HD, 1440p, IR PoE IP67 H.265	Unidade	5	Conforme foto em anexo
8	Fornecimento de Material: Switch 8 Portas POE TP-Link /100/1000 Gigabit TL-SG108	Unidade	1	Um para o rack
9	Fornecimento de Material: Gravador NVR Intelbras para 08 Câmeras IP NVD 1408 4K	Unidade	1	Um para o rack
10	Fornecimento de Material: HD Western Digital Purple, 6TB, 256mb, Sata 3 - WD64PURZ	Unidade	1	Um para o NVR
11	Fornecimento de Material: TV 32 Polegadas	Unidade	1	Uma para o NVR

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 15.243,31

Valor estimado da contratação: R\$ 15.243,31 (quinze mil e duzentos e quarenta e três reais e trinta e um centavos)

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Nos termos do § 1º do art. 23 da Lei nº 8.666/1993, a regra a ser observada pela Administração Pública nas licitações é o parcelamento do objeto, sempre que este for tecnicamente e economicamente viável, de modo a ampliar a competitividade e assegurar a seleção da proposta mais vantajosa. No entanto, nos casos em que o fracionamento acarrete riscos à execução, perda da economia de escala ou comprometimento da eficiência do objeto, é possível e necessário justificar sua não adoção, conforme entendimento consolidado na Súmula nº 247 do Tribunal de Contas da União (TCU).

A presente demanda tem como objetivo a Aquisição de Material e Instalação do sistema básico de Circuito Fechado de Televisão (CFTV) no abrigo de rádio próximo ao Campo de Instrução Marechal Hermes (CIMH), visando à proteção de equipamentos de rádio de alto valor financeiro e estratégico, cuja função é essencial para as atividades de comunicação, instrução e coordenação realizadas naquela unidade militar.

Após análise técnica e econômica, verifica-se que o parcelamento do objeto não se mostra viável, pelas razões a seguir expostas:

Natureza Integrada da Solução

O sistema de CFTV a ser instalado constitui uma solução única e interdependente, composta por equipamentos (câmeras, gravadores, fontes, cabos, no-breaks, switches), materiais de instalação e serviços especializados (implantação, configuração e testes). Esses elementos devem funcionar de forma integrada e compatível, conforme projeto técnico específico. A separação em lotes distintos para aquisição e instalação comprometeria a harmonia do sistema, dificultando a responsabilização em caso de falhas e exigindo um esforço administrativo desproporcional para gestão de múltiplos contratos.

Risco de Incompatibilidade Técnica

O parcelamento poderia implicar a contratação de fornecedores distintos para componentes que precisam obrigatoriamente ser compatíveis entre si. Isso aumentaria o risco de incompatibilidades técnicas, resultando em falhas operacionais, retrabalho e aumento de custos indiretos, além de potencial paralisação da instalação por divergência entre especificações.

Perda de Economia de Escala

A contratação da solução de forma unificada permite obtenção de melhores condições comerciais, visto que fornecedores especializados em sistemas de CFTV costumam ofertar pacotes integrados com fornecimento de equipamentos e execução dos serviços. O parcelamento eliminaria essa vantagem, levando a preços unitários mais elevados e a perda da economia de escala prevista em contratos de maior abrangência.

Urgência e Risco Envolvido

Considerando a instalação iminente de equipamentos sensíveis e de alto valor, a proteção desses ativos deve ocorrer em tempo hábil, o que requer uma implantação rápida e coordenada. O fracionamento da contratação acarretaria atrasos significativos, dado o tempo necessário para tramitação de múltiplos processos licitatórios e contratuais. Tal demora aumentaria a vulnerabilidade do abrigo, indo de encontro aos princípios da eficiência e da continuidade do serviço público.

Portanto, justifica-se a contratação integrada, com escopo abrangendo o fornecimento de todos os equipamentos, materiais, serviços de instalação e configuração, em um único lote, assegurando maior eficiência, melhor desempenho do sistema e otimização dos recursos públicos, em conformidade com o inciso VII do art. 7º da IN nº 40 /2020.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não é de conhecimento no momento a existência de contratações que guardam relação/afinidade com o objeto da compra/contratação pretendida, cujos cronogramas de execução gerem impacto na presente contratação.

Se forem identificadas posteriormente, estas serão cadastradas pelos responsáveis em momento oportuno por intermédio do SIASG e a Fiscalização tomará ciência do fato para acompanhar

Dessa forma, justifica-se o não preenchimento com informações sobre contratações correlatas, nos termos do §2º do art. 7º da IN nº 40/2020.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente demanda, que visa à adequação do sistema básico de Circuito Fechado de Televisão (CFTV) no abrigo de rádio próximo ao Campo de Instrução Marechal Hermes (CIMH), encontra-se alinhada com os objetivos institucionais e operacionais da organização, notadamente no que se refere à proteção de ativos estratégicos, à segurança da informação e ao suporte às atividades de instrução, coordenação e controle militar.

Contudo, a contratação não consta originalmente no Plano de Contratações Anual (PCA) do exercício corrente, uma vez que a necessidade surgiu de forma superveniente, em decorrência da instalação iminente de equipamentos de rádio de alto valor financeiro e estratégico, fato não previsto à época da elaboração do PCA.

Diante da nova conjuntura e da urgência envolvida, a presente contratação configura-se como medida excepcional e emergente, visando garantir a integridade física e a segurança do patrimônio público, conforme os princípios da eficiência, economicidade e continuidade dos serviços públicos. Ressalta-se que a inclusão da demanda no PCA não foi possível dentro dos prazos regulamentares, o que justifica sua ausência, nos termos do §2º do art. 7º da IN nº 40 /2020.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação para a Aquisição de Material e Instalação do sistema básico de Circuito Fechado de Televisão (CFTV) no abrigo de rádio próximo ao Campo de Instrução Marechal Hermes (CIMH) proporcionará ganhos diretos e indiretos essenciais à preservação de ativos estratégicos da Administração Pública, com impactos positivos nas esferas de efetividade, segurança, eficiência e economicidade.

- Aumento da segurança patrimonial: mitigação de riscos de furto, vandalismo ou sabotagem, por meio da vigilância contínua e em tempo real, garantindo a integridade física de equipamentos de rádio de alto valor financeiro e estratégico;
- Prevenção de perdas financeiras: ao proteger bens públicos de elevado custo, reduz-se significativamente a possibilidade de danos ou extravios que acarretariam custos adicionais com reposição ou reparos;
- Eficiência operacional: a vigilância eletrônica permitirá respostas mais rápidas a incidentes, reduzindo o tempo de reação das equipes de segurança e contribuindo para a continuidade das operações;
- Melhor aproveitamento de recursos humanos: o sistema de CFTV possibilita uma atuação mais estratégica e menos reativa das equipes de segurança, liberando efetivos para outras atividades essenciais ao Campo de Instrução;
- Conformidade com princípios da administração pública: a medida está alinhada aos princípios da eficiência, continuidade do serviço público e proteção ao patrimônio público, assegurando a adequada gestão de recursos públicos;
- Contribuição para o desenvolvimento nacional sustentável: ao preservar equipamentos que são utilizados em atividades de instrução, comunicação e coordenação, a contratação contribui indiretamente para o fortalecimento da capacidade operacional e formativa da instituição, promovendo desenvolvimento institucional sustentável.

13. Providências a serem Adotadas

Não é necessário tomar providências para adequação do órgão, que já possui Seção de Aquisição, Licitações e Contratos (SALC) formada, com pessoal orientado para que a contratação surta seus efeitos. Há servidores capacitados para atuar na contratação e fiscalização do serviço de acordo com as especificidades do objeto a ser contratado.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Toda atividade de engenharia é, em sua essência, uma geração de impactos ambientais, tais como resíduos de construção civil, uso de madeira e poluição sonora. Entretanto, os projetos e orçamentos elaborados preveem medidas mitigadoras, anteriormente citadas no Termo de Referência.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Com base nas justificativas, premissas e objetivos descritos nesses Estudos Técnicos Preliminares, esta Equipe de Planejamento da Contratação declara a viabilidade da contratação de serviços de manutenção de bens imóveis pontual e seus respectivos créditos orçamentários

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](#).

CARLOS OCTAVIO KRAWUTSCHKE CARDOSO

Membro da comissão de contratação