



MARINHA DO BRASIL
CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA NO RIO DE JANEIRO

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR
(IN SEGES 58/2022)

I - Necessidade da contratação

O Centro Tecnológico da Marinha no Rio de Janeiro desempenha papel estratégico para a Marinha do Brasil, abrigando instalações sensíveis, infraestrutura crítica e projetos estratégicos que demandam elevado nível de proteção e controle. Atualmente, os sistemas de controle de acesso e de monitoramento por circuito fechado de televisão (CFTV) apresentam limitações que comprometem a efetividade da segurança orgânica do complexo.

O sistema de Circuito Fechado de Televisão (CFTV) atualmente em operação encontra-se conectado à rede lógica do CTMRJ. Essa configuração, embora funcional, apresenta riscos que justificam a necessidade de sua separação em uma infraestrutura de rede dedicada, garantindo maior segurança, confiabilidade e desempenho.

Em relação a segurança da informação, a permanência do CFTV na rede de dados expõe a infraestrutura organizacional a vulnerabilidades cibernéticas, como invasões externas ou acessos indevidos, uma vez que os dispositivos de vigilância, mesmo atualizados, podem ser alvos de exploração. Além disso, normativos internos da Marinha do Brasil (como as Normas de Segurança de Tecnologia da Informação e Comunicações – NSTIC) determinam que sistemas de segurança física, a exemplo do CFTV, não devem compartilhar a mesma rede lógica utilizada para tráfego de informações institucionais, a fim de reduzir riscos de comprometimento.

No quesito do Desempenho Operacional do sistema de CFTV, O tráfego de dados gerado por câmeras de alta resolução consome banda significativa da rede, podendo impactar diretamente aplicações críticas e uma rede independente assegura fluidez de transmissão das imagens, sem interferir nos serviços administrativos ou operacionais.

Desse modo, a criação de uma infraestrutura própria possibilita maior estabilidade do sistema de CFTV, sem dependência direta da rede lógica existente, além de permitir futuras expansões do sistema com câmeras adicionais, NVRs (Network Video Recorders) e servidores dedicados, sem comprometer a rede.

Ademais, tem que haver compatibilidade técnica, logo, a disponibilização de equipamentos e

acessórios deverão ser compatíveis entre si, como switches PoE gerenciáveis, gravadores de rede, cabos estruturados, caixas de proteção e sistemas de armazenamento redundante. Assim, o uso de equipamentos do mesmo fabricante garante integração nativa, suporte técnico especializado e redução de falhas de interoperabilidade.

Já o sistema de controle de acesso atual tem apresentado avarias recorrentes, tanto na parte lógica quanto na parte física, prejudicando o controle de acesso de pessoas e de veículos que entram no Complexo Naval da Ribeira (CNR), através do portão principal. O controle de acesso na entrada deste Centro é de suma importância para a Segurança Orgânica, pois é a primeira barreira física, inibindo quaisquer tentativas de ação contra as organizações militares e os servidores que ali trabalham. Acrescentando-se a isso o fato deste Centro ser uma Organização militar voltada para a Tecnologia e estar localizado em uma Área de Proteção Ambiental, cercado de mata e animais silvestres, o que demanda maior atenção, visando a segurança da área e do pessoal.

Assim, justifica-se a contratação de solução para revitalização do sistema de CFTV e do sistema de acesso do CTMRJ, permitirá a atualização tecnológica, a ampliação da cobertura e o aprimoramento dos recursos de vigilância, oferecendo uma resposta ágil e precisa a situações de risco.

II - Área Requisitante

Assessoria de Segurança Orgânica do Centro Tecnológico da Marinha no Rio de Janeiro (CTMRJ).

III - Requisitos da contratação

Para a solução pretendida de revitalização do sistema de CFTV os requisitos são:

O CTMRJ possui um sistema de segurança por Circuito Fechado de TV (CFTV) integrado à rede lógica, o que gera riscos à segurança. A separação desse sistema em rede independente e dedicada é fundamental para:

- * Evitar vulnerabilidades decorrentes do compartilhamento de rede;
- * Garantir a confidencialidade e integridade das imagens captadas, diminuindo o travamento;
- * Atender às normas de Segurança da Informação e Comunicações (SIC) da Marinha do Brasil.

Segurança da Informação

- A solução deve atender às diretrizes de Segurança da Informação e Comunicação referente a segregação e proteção de redes críticas, da Política de Segurança da Informação do Ministério da Defesa (MD31-P-03/2023) e aos controles da ABNT NBR ISO/IEC 27002:2022, em especial Segurança de redes e Segregação de redes.

- O sistema de CFTV deverá ser em rede independente, física e logicamente segregada da rede de dados

da OM.

Infraestrutura de Rede

- Disponibilização e instalação de equipamentos de rede dedicados (switches, roteadores e/ou firewalls, conforme a topologia proposta).
- Cabeamento estruturado.

Compatibilidade e Interoperabilidade

- O CTMRJ possui um sistema de câmeras e NVRs baseados na marca INTELBRÁS. A solução apresentada deverá conter equipamentos do mesmo fabricante, garantindo integração nativa, suporte técnico especializado e redução de falhas de interoperabilidade, possibilitando a total integração no sistema, evitando travamentos e dificuldades na captação das imagens geradas pelas câmeras.
- Não deve comprometer a performance dos dispositivos já instalados, preservando gravação, acesso e monitoramento.

Gestão e Acesso

- O acesso à rede do CFTV deverá ser restrito, com perfis de usuário e autenticação.
- Permitir auditoria e registro de logs de acesso.

Materiais e Serviços Inclusos

- Fornecimento de todos os materiais necessários (equipamentos de rede, cabos, conectores, caixas de passagem, racks, fontes redundantes, etc.).
- Execução completa da instalação, configuração e testes de funcionamento.

Sustentabilidade

- Preferência por equipamentos com eficiência energética (Energy Star, Procel A ou equivalente).
- Utilização de materiais recicláveis ou de baixo impacto ambiental, sempre que aplicável.
- Descarte correto de resíduos, cabos e embalagens, conforme normas ambientais vigentes.

Análise Técnica

Requisito	Descrição	Critério de Aceitação
Segregação de Rede	O sistema de CFTV deverá operar em rede independente, não compartilhando recursos da rede lógica.	Comprovação, em testes, de que a rede de CFTV está isolada da rede de dados da OM.
Infraestrutura de Rede	Fornecimento e instalação de switches gerenciáveis, roteadores/firewalls, cabeamento Cat.6 ou superior, e organização em racks identificados.	Fibra óptica nativa e cabeamento cat 6.
Compatibilidade	Equipamentos de rede fornecidos deverão ser compatíveis com câmeras e NVRs existentes (Intelbras).	Testes de integração com 100% dos dispositivos de CFTV já instalados.
Gerenciamento e Segurança	Implementação de acesso restrito, autenticação individualizada, perfis de usuário	Criação de usuários com senhas de administrador e usuários.

Desempenho e Confiabilidade	e registro de logs. Bloqueio de acessos externos não autorizados. Rede deve suportar tráfego de vídeo em 1080p ou superior, com banda adequada. Equipamentos com fonte redundante/nobreak. Disponibilidade ≥ 99%.	Testes de carga em rede.
Documentação Técnica	Entrega de manual dos equipamentos fornecidos.	Recebimento e aprovação pela equipe técnica da OM.
Análise sustentável		
Requisito	Descrição	Critério de Aceitação
Eficiência Energética	Equipamentos de rede (switches, roteadores, NVRs) devem possuir certificação de eficiência energética (Energy Star, Procel A ou equivalente).	Apresentação dos manuais com o registro do fabricante.
Materiais de Baixo Impacto	Preferência por equipamentos e acessórios produzidos com materiais recicláveis ou que possuam menor impacto ambiental.	Especificações técnicas do fabricante.
Descarte Correto	Embalagens, cabos e materiais substituídos devem ser destinados a descarte ambientalmente adequado.	Destinação correta dos resíduos pela contratada.
Durabilidade e Ciclo de Vida	Aquisição de equipamentos com garantia mínima de 12 meses, priorizando itens de maior durabilidade e menor necessidade de substituição.	Comprovação em nota fiscal, certificado de garantia e documentação técnica.
Transporte Sustentável	Sempre que possível, otimizar logística para reduzir deslocamentos e emissões, utilizando fornecedores locais ou regionais.	Realizado pela contratada.
Para a solução pretendida de revitalização do sistema de acesso os requisitos são: O Centro Tecnológico da Marinha no Rio de Janeiro (CTMRJ) possui um sistema de acesso baseado nos equipamentos e software da marca Controlid. Para evitar incompatibilidade, desgaste excessivo, problemas e erros de operação e manutenção, a solução deverá seguir a mesma marca do sistema já existente, com as características mínimas descritas, além de apresentar qualidade com padrão igual ou superior, destacando-se em durabilidade e eficiência. Equipamentos: Leitores faciais nas catracas e cancelas; conjuntos de suportes, caixas de proteção e organizadores de cabos; Switches, cabos (UTP Cat6/ Fibra), fontes, nobreaks, totem e demais acessórios necessários ao bom funcionamento do sistema. Serviços: Instalação de equipamentos, passagem de cabos; configuração e integração no		

sistema existente (IdSecure); migração de cadastros; testes de aceitação; Operação; documentação técnica e manual dos equipamentos.

Critérios técnicos: O serviço de fornecimento de solução para o sistema de acesso, através de revitalização do sistema já existente, retirando o sistema da rede lógica da OM e criando uma dedicada ao sistema, com fornecimento, instalação e configuração de equipamentos, acessórios e periféricos, deve possibilitar a integração com o sistema existente ou a implementação de um novo, com a migração do banco de dados. Deve ser realizado testes de controle de acesso com biometria facial integrada ao IdSecure, com leitor facial, leitor biométrico e leitor de cartões RFID de 125Mhz. Os equipamentos devem atender às especificações mínimas definidas, com integração ao sistema pré existente.

Critérios de sustentabilidade:

- Utilização de equipamentos de baixo consumo energético (PoE eficiente ou 12V estabilizado).
- Implementação de modo stand-by para redução de consumo em períodos ociosos.
- Utilização de materiais recicláveis nas embalagens.
- Priorização de equipamentos com maior durabilidade, reduzindo necessidade de substituições frequentes.

IV - Levantamento de Mercado

Foi realizada uma pesquisa de mercado a fim de levantar as melhores soluções para as demandas apresentadas. Verificou-se que o objeto requerido no presente processo é adequado à necessidade e de comum aplicação por órgãos públicos.

V - Solução Como um Todo

A solução a ser contratada consiste na revitalização dos sistemas de controle de acesso e de circuito fechado de televisão (CFTV) do Complexo Naval da Ribeira, com o objetivo de modernizar, ampliar e otimizar a segurança orgânica da instalação, envolvendo:

A Contratação de empresa especializada para o fornecimento de solução para o sistema de segurança eletrônica por circuito fechado de televisão (CFTV):

Através de revitalização do sistema intelbrás já existente, retirando o sistema da rede lógica da OM e criando uma dedicada ao sistema, com fornecimento, instalação e configuração de equipamentos, acessórios e periféricos compatíveis com a maca já existente para garantir pleno funcionamento, em conformidade com as normas de Segurança da Informação e Comunicações, com a Política de Segurança da Informação do Ministério da Defesa (MD31-P-03/2023) e com as boas práticas estabelecidas na ABNT NBR ISO/IEC 27002:2022.

O serviço contemplará o fornecimento e instalação de equipamentos de rede dedicados (switches, roteadores, firewalls e racks), bem como a execução de fibra óptica, cabeamento estruturado (mínimo Cat. 6), organização, identificação dos cabos. Também serão implementados mecanismos de gestão de acessos, autenticação, registro de logs e medidas de proteção contra acessos externos não autorizados.

A solução deverá garantir desempenho adequado para tráfego de vídeo em alta resolução (mínimo 1080p), com redundância elétrica (nobreaks/fontes redundantes), assegurando disponibilidade mínima de 99% do sistema.

Adicionalmente, a solução deverá observar critérios de sustentabilidade, priorizando equipamentos com eficiência energética, utilização de materiais recicláveis ou de baixo impacto ambiental, além do descarte adequado de resíduos provenientes da instalação.

Por se tratar de uma solução, não se faz necessária a exigência da garantia da contratação, pois o faturamento fica condicionado a entrega da solução apresentada.

A Contratação de empresa especializada para o fornecimento de solução para o sistema de controle de acesso:

A solução proposta consiste na implantação de um sistema de controle de acesso físico integrado, composto por três catracas para pedestres e duas cancelas veiculares, todos os equipamentos equipados com tecnologia de reconhecimento facial. O sistema funcionará em uma rede independente e dedicada, totalmente separada da rede lógica da OM, garantindo segurança, desempenho e resiliência, conforme diretrizes de boas práticas de segurança da informação.

A infraestrutura contemplará a instalação de servidores, switches, controladoras, cabeamento estruturado e racks, bem como a configuração de software de gestão de acessos com autenticação individualizada, registro de logs e geração de relatórios. Todo o tráfego de dados será processado em ambiente restrito, com equipamentos exclusivos.

O uso de identificação facial agregará vantagens significativas para a Segurança Orgânica, tais como: Maior segurança e confiabilidade na autenticação, reduzindo riscos de uso indevido de crachás ou cartões; Agilidade no fluxo de entrada e saída, eliminando contato físico e aumentando a eficiência; Controle diferenciado, com possibilidade de restrição por perfis de usuários; Rastreabilidade e apoio a investigações internas, por meio de registros visuais e de auditoria automatizados; Redução da necessidade de intervenção manual.

VI - Estimativa das Quantidades a serem contratadas

De acordo com as justificativas contidas, será adquirido a seguinte solução:

DESCRIÇÃO	UF	QUANTIDADE
Contratação de empresa especializada para o fornecimento de solução para o sistema de segurança eletrônica por circuito fechado de televisão (CFTV), através de revitalização do sistema já existente, retirando o sistema da rede lógica e criando uma dedicada ao sistema, com fornecimento, instalação e configuração de equipamentos, acessórios e periféricos.	UN	1
Contratação de empresa especializada para o fornecimento de solução para o sistema de acesso, através de revitalização do sistema já existente, retirando o sistema da rede lógica da OM e	UN	1

criando uma dedicada ao sistema, com fornecimento, instalação e configuração de equipamentos, acessórios e periféricos.		
VII - Estimativa do Valor da Contratação		
A estimativa do valor da solução é de R\$294.745,23 (duzentos e noventa e quatro mil, setecentos e quarenta e cinco reais e vinte e três centavos).		
VIII - Parcelamento ou não da Solução		
O parcelamento do objeto da licitação em dois itens – revitalização do sistema de controle de acesso e revitalização do sistema de CFTV – justifica-se pela necessidade de especialização técnica distinta, pela complexidade e especificidade de cada sistema, bem como pela possibilidade de contratação de fornecedores com expertise diferenciada para cada área. Além disso, o parcelamento permite maior flexibilidade na gestão do contrato, facilitando o acompanhamento, a fiscalização e a avaliação dos serviços prestados de forma individualizada, o que contribui para o cumprimento dos prazos e qualidade das entregas. Ademais, a divisão do objeto em itens favorece a competitividade e a participação de empresas especializadas, aumentando a eficiência da contratação e garantindo melhores condições técnicas e comerciais para a Administração.		
IX -Aquisições Correlatas e/ou Interdependentes		
Não observado para o presente estudo.		
X - Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento		
Esta contratação está no Plano de Contratação Anual – PCA 2025.		
XI - Resultados Pretendidos		
Aumento da segurança pessoal e contra invasões, visando a melhoria da segurança orgânica do Centro Tecnológico da Marinha no Rio de Janeiro (CTMRJ).		
XII - Providências a serem Adotadas		
Um militar da assessoria de segurança orgânica do CTMRJ será responsável pelo recebimento e inspeção do serviço, verificando se estão em conformidade com as especificações e quantidades e realizar contato com a contratada em caso de necessidade de reparação ou substituição dos bens que apresentarem vícios ou defeito.		
XIII - Possíveis Impactos Ambientais		
Não existe previsão de possíveis impactos ambientais.		
XIV - Declaração da viabilidade da contratação		
O sistema de Circuito Fechado de Televisão (CFTV) atualmente em operação encontra-se conectado à rede lógica do CTMRJ. Essa configuração, embora funcional, apresenta riscos a segurança que justificam a necessidade de sua separação, garantindo melhor desempenho e maior segurança ao Complexo Naval da Ribeira (CNR). Assim torna-se, esta contratação viável		

e de suma importância para melhoria no sistema de segurança.

Membros da Equipe de Planejamento da Contratação:

Rio de Janeiro, RJ, em de de 2025.

WANDILSON DE FARIAS OLIVEIRA

Telefone: (21)2126-5725

E-mail: wandilson.oliveira@marinha.mil.br

FÁBIO RAPOSO DA SILVA

Telefone: (21)2126-5760

E-mail: fabio.raposo@marinha.mil.br

APROVO.

Rio de Janeiro, em de de 2025.

JEFFERSON FIGUEIREDO DA SILVA

Capitão de Fragata (IM)

Ordenador de Despesas