

COMANDO DO 2.DISTRITO NAVAL/BA

Estudo Técnico Preliminar 60/2025**1. Informações Básicas**

Número do processo: 62027.050708/2025-27

2. Descrição da necessidade

À medida que as tecnologias evoluem, os requisitos e a demanda por serviços, disponibilidade e rapidez dos recursos de Tecnologia da Informação aumentam significativamente. Para atender a essas necessidades, o Comando do 2º Distrito Naval vem investindo de forma contínua no aperfeiçoamento e na modernização de sua infraestrutura de TI, implementando redes mais rápidas, seguras e confiáveis.

Considerando o planejamento de cursos autorizados pela Diretoria de Comunicações e Tecnologia da Informação da Marinha, por meio do Ofício nº 69, que inclui o Curso Furukawa FCP Fibras Ópticas, cujo objetivo é capacitar militares do Centro Local de Tecnologia da Informação, possibilitando o aperfeiçoamento da infraestrutura de cabeamento tanto do próprio Centro quanto de toda a sua área de jurisdição, torna-se necessária a qualificação desses militares para que a manutenção da infraestrutura possa ser realizada com mão de obra própria, reduzindo custos de contratação e garantindo a disponibilidade dos sistemas e serviços prestados pela Marinha do Brasil no âmbito do Comando do 2º Distrito Naval.

Esses avanços tecnológicos exigem que os militares da área de TI mantenham constante atualização, tanto na implementação e manutenção de infraestruturas em cabeamento metálico quanto em soluções baseadas em fibra óptica. Nesse contexto, e considerando a necessidade de manter o cabeamento estruturado do Comando do 2º Distrito Naval em pleno funcionamento, torna-se essencial a participação dos militares no curso FCP Fibras Ópticas.

O referido curso possui conteúdo programático alinhado às demandas práticas e teóricas desta Organização Militar, contribuindo para a formação de mão de obra especializada, para a redução de custos futuros de manutenção e para o aumento da eficiência operacional da infraestrutura de TI.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
CLTI	João Victor Gomes Freire

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

O treinamento FCP Fibras Ópticas visa capacitar os militares na implementação, manutenção, medição e certificação de redes ópticas, habilitando-os a atuar de forma autônoma e eficiente na infraestrutura de fibra óptica do Comando do 2º Distrito Naval. O curso aborda os princípios fundamentais da tecnologia óptica, bem como as boas práticas e normas técnicas aplicáveis ao cabeamento óptico estruturado.

O treinamento inicia com os conceitos essenciais de fibras ópticas, abordando características construtivas, diferenças entre fibras multimodo e monomodo, limitações de distância e aplicações de cada tipo. Em seguida, apresenta os

principais componentes ópticos utilizados em redes de telecomunicações, tais como conectores ópticos, conectores de campo, splitters, acopladores e dispositivos WDM. Também serão estudadas as normas TIA/EIA e requisitos de inflamabilidade aplicáveis a cabos ópticos.

Os alunos serão instruídos nas técnicas corretas de instalação de redes ópticas internas e externas, incluindo instalação de cabos drop, microcabos ópticos, DIOS e terminações. O treinamento também cobrirá práticas de segurança do trabalho específicas para atividades com fibras ópticas, bem como procedimentos de emenda por fusão e montagem de conectores.

O curso possui ênfase prática, utilizando ferramentas e equipamentos profissionais, como máquina de fusão, OTDR, Power Meter e ferramentas de preparação. Além das práticas de instalação, serão realizadas atividades de medição, diagnóstico de falhas e cálculo para certificação de enlaces ópticos, conforme normas técnicas vigentes.

Ementa do Treinamento

- Novas Tecnologias;
- Introdução a Fibra Óptica;
- Fibra Multimodo (MMF);
- TIA-568.0 – Distâncias Máximas para Fibras Ópticas;
- Fibra Monomodo (SMF);
- Conectores Ópticos;
- Conectores Ópticos de Campo;
- TIA-568.3 – Componentes em Soluções Ópticas;
- Classificação de Inflamabilidade para Cabos Metálicos e Ópticos;
- Fontes Ópticas;
- WDM – Multiplexação por comprimento de onda;
- Cabos Ópticos;
- Projeto com WDM;
- Splitters
- Instalação de redes ópticas – conceitos básicos;
- Instalação de redes ópticas interna;
- Instalação de redes ópticas externas;
- Instalação de cabos drop;
- Instalação de microcabos ópticos;
- Segurança do Trabalho
- Emendas em redes ópticas;
- Instalação de DIOS;
- Projetos de redes ópticas e cálculo para certificação da rede
- Medições em fibras ópticas;

- Normas ABNT;
- Prática de Montagem;
- Prática de especificação de projeto;

5. Levantamento de Mercado

Levantamento de Mercado

Empresa	Valor Unitário (por usuário)	Abrangência
Camada Física	R\$ 1200,00	cursos TIC
Entelco Telecom	R\$ 1399,20	cursos TIC
Escola Superior de Redes	R\$ 1440,00	cursos TIC

6. Descrição da solução como um todo

Contratação de instituição de ensino especializada em cursos de TIC com aulas práticas na área de Salvador, com certificação válida, conteúdos atualizados e com turma disponível para o período de novembro.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Item	Quantidade
CURSO FURUKAWA FCP FIBRAS ÓPTICAS	1

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 3.600,00

O valor estimado é de R\$ 3600,00 (três mil e seiscentos reais)

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Considerando a natureza do objeto – contratação de curso de fibra óptica ofertado de forma individualizada por aluno –, conclui-se que não se aplica o parcelamento da contratação. O objeto consiste na aquisição de vagas para um curso único, com conteúdo programático, metodologia e carga horária previamente definidos pelo fornecedor, não sendo possível sua divisão em módulos ou etapas independentes.

Adicionalmente:

- O conteúdo do curso é único e indivisível, sendo disponibilizado integralmente, com parte prática presencial, o que impede qualquer fracionamento do conteúdo, da carga horária ou do processo de certificação;
- O parcelamento não acarretaria benefícios econômicos ou operacionais, tampouco ampliaria a competitividade, por se tratar de serviço educacional especializado, ofertado de forma padronizada pelo próprio fornecedor;

- A quantidade de vagas solicitadas corresponde à demanda total atual, conforme levantamento realizado pela unidade requisitante, não havendo possibilidade de divisão funcional ou técnica do objeto.

Diante do exposto, não há justificativa para o parcelamento, devendo a contratação ser tratada como item único, de forma a atender integralmente a necessidade identificada, em conformidade com os princípios da economicidade, eficiência e continuidade do serviço público.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

A presente contratação não possui relação ou dependência técnica, operacional ou contratual com outras contratações vigentes ou planejadas, tratando-se de ação pontual de capacitação na área de fibras ópticas.

Não há contratações previamente realizadas que sejam consideradas interdependentes ou necessárias para a execução do objeto.

Embora capacitações futuras na área de infraestrutura de redes, cabeamento estruturado ou tecnologias de fibra óptica possam complementar o desenvolvimento profissional dos militares, não existe correlação direta ou vínculo obrigatório entre tais ações e a contratação ora proposta.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente contratação está alinhada aos instrumentos de planejamento institucional do Comando do 2º Distrito Naval, especialmente no que se refere aos seguintes pontos:

- **Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI):** o PDTI estabelece a necessidade de manutenção, melhoria e modernização contínua da infraestrutura de redes, incluindo a qualificação da equipe técnica responsável pela instalação, manutenção e suporte de cabeamento estruturado e soluções em fibra óptica;
- **Planejamento Anual de Capacitação / Plano de Gestão (PMGes):** há previsão de ações voltadas ao desenvolvimento e aperfeiçoamento das competências dos militares da área de Tecnologia da Informação, garantindo a disponibilidade e continuidade dos serviços essenciais;
- **Planejamento Estratégico:** a capacitação técnica contribui diretamente para o fortalecimento da infraestrutura de TI, assegurando maior confiabilidade, resiliência e eficiência no suporte às operações e aos serviços prestados pela Organização Militar.

O curso de Fibra Óptica atende às necessidades identificadas nesses instrumentos de planejamento, uma vez que visa preparar o efetivo para atuar na manutenção e expansão da infraestrutura de rede óptica da OM, garantindo aderência às metas institucionais e contribuindo para a continuidade dos serviços críticos de TI.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

1. Melhoria da Infraestrutura de Tecnologia da Informação

A capacitação permitirá que os militares executem, com maior precisão e qualidade, atividades de instalação, manutenção e certificação de redes ópticas, contribuindo para a modernização e aprimoramento da infraestrutura de TI do Comando do 2º Distrito Naval.

2. Redução de Custos Operacionais e de Manutenção

Ao qualificar o efetivo para atuar diretamente em soluções de fibra óptica, reduz-se a necessidade de contratação de empresas externas para execução de serviços de instalação e reparo, promovendo economia de recursos financeiros a médio e longo prazo.

3. Aumento da Eficiência e da Disponibilidade dos Serviços de TI

Uma equipe capacitada é capaz de identificar falhas, efetuar correções e realizar manutenções preventivas com maior rapidez, resultando em menor tempo de indisponibilidade, maior continuidade dos serviços e melhor desempenho geral da rede.

4. Desenvolvimento de Competências Técnicas Estratégicas

O curso proporciona formação especializada em uma área crítica para a TI moderna, ampliando a autonomia técnica da Organização Militar e fortalecendo as capacidades internas relacionadas à operação de redes de alta velocidade.

5. Padronização e Qualidade das Instalações de Rede

A capacitação assegura que os procedimentos sigam normas técnicas reconhecidas, como TIA/EIA, ABNT e padrões de boas práticas, garantindo instalações mais seguras, confiáveis e duradouras.

6. Fortalecimento da Governança e da Gestão de TI

Com maior domínio técnico sobre a infraestrutura óptica, a equipe passa a atuar de forma mais estratégica na gestão de ativos de rede, alinhando-se ao PDTI, PMGes e às diretrizes institucionais da Marinha do Brasil.

7. Melhoria do Aproveitamento dos Recursos Humanos

A qualificação dos militares contribui para o aumento da produtividade, para a execução de trabalhos com maior precisão e para a redução de retrabalho, otimizando o uso dos recursos humanos disponíveis.

8. Valorização e Retenção de Talentos

O investimento na capacitação fortalece a motivação, a valorização profissional e a retenção de pessoal qualificado.

13. Providências a serem Adotadas

Considerando que se trata de contratação de curso de capacitação na área de segurança cibernética, não há necessidade de adequações técnicas prévias no ambiente institucional, uma vez que o objeto não envolve instalação de sistemas, integração tecnológica ou modificações na infraestrutura existente.

Serão adotadas as providências administrativas internas necessárias à formalização da contratação, incluindo a verificação da disponibilidade orçamentária, a emissão dos documentos processuais pertinentes e o alinhamento do cronograma de execução às necessidades institucionais.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A contratação do curso, por se tratar de serviço de natureza essencialmente intelectual, não acarreta impactos ambientais significativos, uma vez que não envolve instalação de equipamentos, geração de resíduos especiais ou consumo adicional de recursos naturais além dos já empregados nas atividades administrativas rotineiras.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Após a análise dos custos e dos benefícios envolvidos na contratação do curso, verificou-se que o valor apresentado está compatível com os preços praticados no mercado para capacitações de similar escopo e complexidade. Ademais, os benefícios proporcionados — tais como o aprimoramento técnico da equipe, o fortalecimento da segurança da informação, a redução de riscos operacionais, a diminuição da dependência de consultorias externas e o aumento da eficiência na resposta a incidentes — superam de forma significativa o investimento necessário.

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](#).

JOAO VICTOR GOMES FREIRE

Membro da comissão de contratação

CARLOS HENRIQUE COUTINHO DE OLIVEIRA

Membro da comissão de contratação

MAIARA BRANDAO VASCONCELOS DE SOUSA

Membro da comissão de contratação