

Estudo Técnico Preliminar 39/2023

1. Informações Básicas

Número do processo: 64676004210202310

2. Descrição da necessidade

2.1. A rede estruturada de dados do 5º Regimento de Cavalaria Mecanizado passa por constantes alterações em virtude de mudanças de local de setores, alterações dos layouts das salas e dentre outros. Estas mudanças por vezes requerem uma intervenção maior devido à sua magnitude, exigindo uma capacidade operacional que ainda não faz parte do portfólio de serviços do 5º RC Mec.

2.2. Com frequência são criadas novas salas de instrução, ou mesmo estes têm seu local alterado, exigindo uma completa instalação da rede estruturada de dados do local. Este serviço exige capacidades como a adequação da localidade, instalação de toda a infraestrutura necessária, lançamento do cabeamento horizontal e vertical, conectorização do cabeamento em sala de equipamentos, instalação da sala de equipamentos, fornecimento e instalação do cabeamento horizontal através de patch chords, line chords, keystones, fornecimento e instalação do cabeamento vertical através de fibra óptica, fusão, cordões ópticos, distribuidores internos ópticos, etc., limpeza do local, readequação de alvenaria e componentes arquitetônicos, etc.

2.3. Contratação de empresa especializada para serviço de instalação de fibra óptica, de dois pontos, com o fornecimento de material específico para atender as demandas do 5º Regimento de Cavalaria Mecanizado no tocante à infraestrutura e recursos de Tecnologia da Informação, a fim de atender as necessidades estratégicas de modernização, adequando os ambientes para processamentos eficazes de dados relativos à imagem, voz e processamento de dados.

2.4. A presente contratação pretende prover soluções físicas de infraestrutura para comunicação de dados aderentes às necessidades da Seção de Informática e das áreas do quartel que necessitam de conexão adequada à rede por meio de fibra óptica.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Almoxarifado	KAUÊ DA SILVA GARCIA

4. Necessidades de Negócio

4.1. A empresa contratada deverá disponibilizar recursos humanos e materiais suficientes para garantir a implantação de uma infraestrutura para rede de fibra óptica de qualidade, que atenda aos parâmetros técnicos especificados, assim como respeitar os prazos contratados.

4.2. A empresa contratada deverá obedecer às Leis e Posturas Municipais, Estaduais e Federais e às normas e procedimentos da empresa proprietária da infraestrutura onde a rede será implantada.

4.3. A empresa contratada deverá também obedecer às normas de segurança do trabalho em vigor, fornecendo a seus funcionários Equipamentos de Proteção Individual - EPI e Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC.

4.4. Na implantação, a empresa contratada deverá disponibilizar recursos materiais e humanos suficientes para garantir a implantação de rede de qualidade; que atenda aos parâmetros técnicos especificados e os prazos contratados.

4.5. Na execução deverão ser utilizados materiais qualificados em laboratórios de reconhecida competência, que atendam as especificações descritas no Manual de Especificação de Materiais para Rede de Fibra Óptica (ET-002).

5. Necessidades Tecnológicas

5.1. Para a ampliação da infraestrutura de fibra óptica no 5º Regimento de Cavalaria Mecanizado, os integrantes da Seção de Tecnologia da Informação previram, além do serviço especializado de instalação, alguns materiais, dentre outros, que se supõe serem necessários:

Cabo Drop Flat de Fibra Óptica 1FO e 2FO

Cabo Drop de Fibra Óptica Drop Flat, também chamado de DROP FLAT CABLE, modelo **CFOAC-BLI-A/B-CM-01-CO LSZH**, é altamente utilizado para acesso final ao assinante em redes ópticas FTTH. Sua construção em flat contendo uma via de fibra óptica do tipo G.657.A2, garante uma curvatura mais acentuada que confere ao produto facilidade de instalação e confiabilidade da rede somado ao baixo custo de instalação e manutenção. É composto de uma fibra óptica SM no núcleo do cabo, protegida por dois membros metálicos de tração e por uma cordoalha de aço que facilita a ancoragem e suspensão do cabo.

Suporte SMART 4R laranja

Isolador de 4 ranhuras fabricado em polipropileno de Alta Resistência com proteção UV, utilizado na suspensão de fios e cabos juntamente ao poste de forma ágil e econômica.

Alça Cabo FLAT

A **alça preformada para cabo drop-flat** (APDR-0130-1) é indicada na aplicação da ancoragem do fio mensageiro de cabos drop flat ópticos.

Conector SC APC PRÉ-POLIDO ROSCA

O Conector SC APC Pré-Polido Rosca foi desenvolvido para conexão de fibras ópticas monomodo em campo, sem necessidade de polimento e resina epóxi na instalação, pois possui um sistema de aperto mecânico que garante o alinhamento da fibra no local, tornando a instalação mais rápida e prática. Reutilizável sem perda de características, é indicado para redes FTTx, telecomunicações, comunicação de dados, TV a cabo, testes e medições de cabos e cordões ópticos.

Módulo SFP azul e amarelo

Uma porta SFP, assim como seus módulos correspondentes, servem para facilitar a comunicação de dados em alta velocidade ou manter conexões de telecomunicações contínuas em distâncias estendidas. Para facilitar a identificação, o tipo de parâmetro do módulo é geralmente identificado pela cor do anel de tração. Por exemplo, o anel de tração preto é multimodo, o comprimento de onda é de 850 nm; o azul é o módulo com o comprimento de onda de 1310 nm; o amarelo é o módulo com o comprimento de onda de 1550 nm.

Conversor de Mídia

Conversores de mídia são equipamentos de rede utilizados em redes P2P (point-to-point) que transformam sinais elétricos em ópticos (e vice-versa), permitindo a conversão da eletricidade em luz para a transmissão de dados e, assim, viabilizando o uso da fibra óptica em vez de fios de cobre. Como resultado, esses equipamentos proporcionam um aumento na velocidade e no alcance da rede e garantem imunidade contra interferências.

5.2. Por tratar-se de uma previsão, não é algo fixo, os materiais empregados podem ser alterados de acordo com a forma de trabalho da contratada, desde que cumpram a finalidade do serviço.

6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

- 6.1. Prover os recursos computacionais necessários para realização das atividades por parte dos militares.
- 6.2. Busca por melhor adequação aos avanços tecnológicos e serviços de TIC.
- 6.3. Suprir a necessidade de reposição de equipamentos defasados e/ou defeituosos.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

Estima-se a utilização dos seguintes materiais elétrico/eletrônicos no processo de instalação da fibra óptica para fornecimento de rede de conectividade a mais áreas do aquartelamento:

ITEM	QUANTIDADE
Cabo óptico FLAT	650 m
Suporte SMART 4 ranhuras laranja	15
Alça cabo FLAT (unidade)	30
Conector mecânico APC	04
Módulo SFP azul	02
Módulo SFP amarelo	02
Conversor de mídia MIKROTIK RBFTC11	02

8. Levantamento de soluções

1. Dentro do presente estudo, foram analisados processos de contratações semelhantes feitas por outros órgãos e entidades, por meio de consultas a outros editais, com a finalidade de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendessem às necessidades, e as que foram identificadas foram incorporadas nesta contratação em análise.

1.1. Solução 1: Compra dos materiais com instalação realizada pelas equipes de tecnologia da informação do 5º Regimento de Cavalaria Mecanizado.

1.2. Solução 2: Contratação de serviço com fornecimento e instalação dos materiais.

9. Análise comparativa de soluções

9.1. Tendo em vista que os bens e serviços a serem contratados no presente processo licitatório são soluções padronizados pelo mercado não foi necessário a pesquisa no Portal do Software Livre tendo em vista que no Portal do Software Livre não possui soluções de Infraestrutura nem observado às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico - e-PING e Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico - eMAG e e-ARQ Brasil.

Requisito	Sim	Não	Não se apli
A solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)			X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)			X

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

10.1. Solução1: Compra dos materiais e instalação realizada pelas equipes de tecnologia da informação do 5º Regimento de Cavalaria Mecanizado.

O custo desse cenário seria do material, a ser adquirido em processo licitatório ficando a cargo dos militares da TI a execução dos serviços, sem certificação e garantia. Os militares indicados seriam desviados das atividades fins dos cargos, para estarem disponíveis à execução dos serviços.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

11.1. A análise e comparação entre os custos totais de propriedade das soluções identificadas na "Solução 2", levam em conta os valores de aquisição dos bens e serviços, garantia e manutenção.

11.2. Para comparação e identificação de custo dos equipamentos enumerados, a equipe utilizou dos serviços do Governo Federal, como Comprasnet, Painel de Preços e e-licitações conforme consta na INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 3, DE 20 DE ABRIL DE 2017.

Compra	Nº do Item	Modalidade	CATSERV	Descrição	Unidade	Valor Unitário	UASG	Data da Compra
51/2023	001	Dispensa de Licitação	13692	Instalação e montagem de rede local de conectividade	Unidade	R\$ 4.700,00	160393 - Colégio Militar de Porto Alegre /RS	29/06/2023
05/2023	001	Dispensa de Licitação	13692	Instalação e montagem de rede local de conectividade	Unidade	R\$ 5.990,00	160413 - Comando da 3a Div do Ex - Base Adm da Guar SM	28/02/2023
65/23	001	Dispensa de Licitação	13692	Instalação e montagem de rede local de conectividade	Unidade	R\$ 6.641,57	154042 - Universidade Federal do Rio Grande	26/05/2023

11.3 Também, foi realizado o levantamento com empresa local, a fim de analisar as custas do orçamento para o referente serviço.

Empresa	Descrição	Unidade	Valor Total
ZAP Tchê Telecom	Instalação de fibra óptica com fornecimento de Material	Unidade (Sv)	R\$ 3.790,00

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

12.1. A equipe de contratação indica a aquisição de Serviço com fornecimento de material, levando em consideração como única solução viável para contratação.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 4.700,00

1. Para o cálculo do valor total, foi utilizado a mediana do preço obtido para cada item multiplicado pela quantidade de unidades demandadas.

- Valor (R\$): 4.700,00

14. Justificativa técnica da escolha da solução

14.1. Dentre as soluções passíveis de atendimento as necessidades levantadas, optamos pela constante na Solução (2) Contratação de empresa especializada em prestação de serviços de manutenção preventiva, corretiva e de adequação e implantação de instalações de cabeamento estruturado, com fornecimento de materiais e mão de obra, nas condições, localizações e áreas descritas, para atender as demandas do 5º RC Mec.

14.2. Vale ressaltar que o 5º RC Mec não possui mão-de-obra qualificada e em quantitativo suficiente para gerenciar a operação da solução e controlar a aquisição e disponibilização de estoque.

14.3. A mera aquisição dos bens não afasta a necessidade do 5º RC Mec em contratar os serviços, tendo em vista a complexidade e caráter especializado da mão-de-obra envolvida na execução.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

15.1. A solução escolhida pela equipe de planejamento da contratação foi a Solução 2 - Contratação de empresa especializada em Cabeamento estruturado, através de processo licitatório, com fornecimento de material. Esta solução atenderá aos principais requisitos e terá menos impacto nas atribuições dos servidores técnicos. Sendo assim, considerada mais vantajosa para o 5º RC Mec.

15.2. Com a solução 2 a infraestrutura de rede de dados será certificada dentro dos padrões internacionais de cabeamento estruturado ANSI/TIA/EIA 568-A. Fazendo com que o serviço em si, seja compatível com a atual infraestrutura lógica do 5º RC Mec.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

16.1. As justificativas para a contratação foram apresentadas no Documento de Formalização da Demanda - DFD instruídos pelo setor requisitante. Dentre as justificativas individuais, podemos agrupá-las em:

- Ampliação e manutenção da infraestrutura de rede do Regimento, seja para setores que exercem funções administrativas, Pelotão de Obras, locais que necessitam de mais pontos de conectividade de rede em decorrência de alterações da instituição.
- Ampliação da infraestrutura de rede do 5º RC Mec para acomodar novos projetos, tais como o de vigilância IP e ampliação de pontos de rede sem fios.
- Ampliar o alcance dos serviços já oferecidos.
- Diminuir o tempo de indisponibilidade de serviços e equipamentos.
- Melhorar a capacidade, confiabilidade e segurança da rede de comunicação de dados.

17. Providências a serem Adotadas

17.1. Por se tratar de uma solução que envolve diversos sítios da estrutura do 5º RC Mec, a contratação envolveu os setores afetados, dando espaço à todos os ajustes necessários ao êxito do processo de contratação.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

Tendo em vista os motivos expostos quanto a melhor solução encontrada para o saneamento da demanda existente, esta equipe entende como viável a contratação do serviço para a instalação de fibra óptica

19. 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](#).

KAUE DA SILVA GARCIA

Chefe do Almoxarifado