



MINISTÉRIO DA DEFESA
SECRETARIA GERAL – SG
SECRETARIA DE ORÇAMENTO E ORGANIZAÇÃO INSTITUCIONAL – SEORI
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – DETIC
COORDENAÇÃO-GERAL DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS – CGINF

ANEXO I - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DA SOLUÇÃO

1. DESCRIÇÃO DO OBJETO A SER CONTRATADO

1.1. Trata-se da especificação técnica da "**Aquisição de solução de conectividade para atender às necessidades do Ministério da Defesa**".

1.2. A **TABELA I-A** apresenta os itens a serem adquiridos por meio da contratação.

TABELA I-A: Produtos e serviços a serem adquiridos.

LOTE	ITEM	DESCRIÇÃO	CATMAT/ CATSER	MÉTRICA	QTD
ÚNICO	1	Switch de acesso 48 portas 1.0GBASE-T e suporte POE+	609690	Unidade	66
	2	Transferência de conhecimento (40 horas)	16837	Unidade	6

1.3. A seguir, será apresentado a especificação dos itens descritos na **TABELA I-A**.

2. ITEM 1 - SWITCH DE ACESSO 48 PORTAS 1.0GBASE-T E SUPORTE POE+.

2.1. REQUISITOS GERAIS

2.1.1. O switch tem a característica de ser POE+ devido a necessidade de energizar aparelhos telefônicos IP e outros dispositivos POE dos andares;

2.1.2. Deve possuir garantia e suporte oficial do fabricante por 60 (sessenta) meses;

2.1.3. A garantia deverá ser válida no Brasil;

2.1.4. Deve ser novo e em linha de produção, sem previsão de fim de suporte para os próximos 60 (sessenta) meses;

2.1.5. Os equipamentos oferecidos deveram conter comprovação que o fabricante foi qualificado no relatório Magic Quadrant for Wired and Wireless LAN Infrastructure Gartner 2024.

2.2. REQUISITOS DE CONECTIVIDADE

2.2.1. Deve possuir 48 (quarenta e oito) portas Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-T padrão IEEE 802.3ab com conectores RJ-45, autosensing e auto MDI/MDIX;

2.2.2. Deve Implementar o padrão IEEE 802.3at (Power over Ethernet plus – PoE+) nas 48 portas Gigabit Ethernet, provendo no mínimo 30w por porta;

2.2.3. Deve fornecer, no mínimo, 720w de potência POE+ disponível (buget) para distribuição entre as suas portas POE;

2.2.4. Deve possuir, no mínimo, 4 (quatro) portas SFP+ ou XFP 10GE, compatível com o padrão IEEE 802.3ae, para uplink;

2.2.5. Cada equipamento deve ser entregue com cabos e modulos Twinax/DAC ou equivalente para o uplink na porta com tamanho máximo de 3 metros;

2.2.6. Ao final deste anexo existe uma tabela contendo a distribuição dos switches por andar e a reserva técnica prevista a ser adquirida. Para cada andar e para a reserva técnica devem ser entregues nas pilhas de switches 4 módulos transceptores monomodo Longrange SFP+ ou XFP 10 GE;

2.2.7. Cada módulo transceptor deve ser entregue com seus respectivos cordões de fibra de 3 (três) metros sendo um de seus lados, com conector compatível com o transceptor e o outro lado com conexão SC APC;

2.2.8. Deve possuir, no mínimo, 2 (duas) portas para empilhamento (Stacking);

2.2.9. Deve possuir preferencialmente portas de empilhamento separadas e caso use as mesmas portas no uplink no empilhamento, o equipamento deverá manter pelo menos duas portas livres para uplink não esquecendo do fornecimento dos cabos necessários à sua conexão com no mínimo 3 metros de comprimento;

2.2.10. Caso seja entregue em porta de empilhamento proprietária a empresa deve fornecer também todos os cabos e acessórios para implementar a funcionalidade.

2.2.11. Deve possuir porta de console com interface USB ou RJ-45.

2.2.12. Suportar agregação de links conforme padrão IEEE 802.3ad ou 802.1AX com, no mínimo, 32 grupos, sendo 8 links agregados por grupo.

2.3. REQUISITOS DE HARDWARE

2.3.1. Deve possuir tabela de endereçamento MAC para, no mínimo, 16.000 (dezesesseis mil) endereços, com tabela ARP IPv4 de 2048 (duas mil e quarenta e oito) endereços e tabela de vizinhos IPv6 (NDP) de 128 (cento e vinte e oito);

2.3.2. Deve suportar, no mínimo, 2.000 (dois mil) rotas IPV4;

2.3.3. Deve suportar, no mínimo, 1.000 (mil) rotas IPV6;

2.3.4. Deve suportar capacidade de encaminhamentos de pacotes de 160 Mbps (ou superior) utilizando 64 bytes;

2.3.5. Deve Suportar capacidade agregada de switching de 216 Gbps (ou superior);

2.3.6. Implementar, no mínimo, 300 (Trezentos) regras de ACL de saída (egress ACLs);

2.3.7. Possuir, no mínimo, 1GB de memória RAM com suporte a ECC e 1GB de memória Flash;

2.3.8. O equipamento deve possuir pelo menos 1,5MB (um virgula cinco) de packet buffer;

2.3.9. Deve suportar empilhamento de, no mínimo, oito equipamentos e gerência através de um único endereço IP;

2.3.10. Deve ser instalado em gabinete de 19" (dezenove polegadas), devendo ser acompanhado dos devidos acessórios para montagem/instalação;

2.3.11. Deve possuir altura de no máximo 1U (1,75");

2.3.12. Deve possuir fonte de alimentação interna e redundante que trabalhe em 100/240 V, 50/60 Hz, com detecção automática de tensão e frequência;

2.3.13. Deve vir acompanhado de cabo de energia para as fontes com tomadas padrão NBR 14136 tendo comprimento mínimo de 1,80 m (um metro e oitenta centímetros);

2.3.14. Deve possuir, na data da entrega da proposta, homologação junto à ANATEL com certificado disponível publicamente no endereço eletrônico desta Agência, conforme a Resolução no 715, de 23 de outubro de 2019.

2.4. REQUISITOS DE SOFTWARE E PROTOCOLOS

2.4.1. Deve implementar as seguintes funcionalidades/padrões:

- I - IEEE 802.3 – Ethernet;
- II - IEEE 802.3ab – 1000BASE-T;
- III - IEEE 802.3ad – Link Aggregation;
- IV - IEEE 802.3x – Flow Control;
- V - IEEE 802.1ab – LLDP;

- VI - IEEE 802.1d – Spanning Tree;
- VII - IEEE 802.1w – Rapid Spanning Tree;
- VIII - IEEE 802.1s – Multiple Spanning Tree;
- IX - IEEE 802.1p – CoS – Class of Service;
- X - IEEE 802.1x – Network Access Control;
- XI - IEEE 802.1q – VLAN;
- XII - RFC 1112 (IGMP v1), RFC 2236 (IGMP v2) e RFC 3376 (IGMPv3);
- XIII - Secure Shell (SSHv2);
- XIV - SNMPv2c e SNMPv3, com autenticação e criptografia;
- XV - CLI (Command Line Interface);
- XVI - Syslog;
- XVII - Gerenciamento por meio de interface gráfica (web browser) pelo protocolo HTTPS;
- XVIII - FTP (File Transfer Protocol) ou SFTP (Secure File Transfer Protocol) ou SCP (Secure Copy Protocol);
- XIX - NTP (Network Time Protocol) ou SNTP (Simple Network Time Protocol);
- XX - Suporte a protocolo dinâmico de roteamento (OSPFv2 e OSPFv3);
- XXI - Deve suportar IP Flow Information Export (IPFIX), sFlow ou Netflow.
- XXII - Implementar Port Mirroring;
- XXIII - Implementar DHCP snooping;
- XXIV - Implementar proteção contra os ataques de ARP;
- XXV - Implementar BPDU Guard e Root Guard;
- XXVI - Proteção contra DHCP spoofing;
- XXVII - MLDv2 snooping;
- XXVIII
 - Implementar TACACS+ segundo a RFC 1492;
- XXIX - Implementar jumbo frames de até 9216 Bytes;

2.4.2. Deve permitir configurações de QoS por VLAN e/ou por porta;

2.4.3. Deve permitir configurações de segurança para autenticação de usuários e/ou dispositivos;

2.4.4. Deve ser fornecido junto com os equipamentos software de gerência centralizada com licenciamento perpétuo ou por subscrição de no mínimo 60 (sessenta) meses;

2.4.5. Deve suportar MACSec para criptografia ponto a ponto em camada 2 em todas as portas.

2.5. **OUTROS REQUISITOS - INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO**

2.5.1. Para garantir o bom funcionamento, instalação correta e a configuração dos switches, incluindo todos os seus componentes os itens a seguir devem ser seguidos:

2.5.1.1. Devem ser seguidas todas as recomendações do fabricante para instalação e configuração da solução e seus componentes;

2.5.1.2. Devem ser observadas as políticas de segurança da informação do Ministério da Defesa e demais normas e procedimentos aplicáveis;

2.5.1.3. Deve instalar e configurar todos os switches por andar, conforme localizações descritas na TABELA I-C;

2.5.1.4. Devem ser habilitados, em toda a solução implantada, as funcionalidades de segurança disponíveis ou presentes no equipamento e hoje nas normas do Ministério da Defesa;

- 2.5.1.5. A solução antiga deve ser removida, devendo estes ser disponibilizados, na totalidade, aos técnicos do Ministério da Defesa;
- 2.5.1.6. Antes da instalação, a empresa CONTRATADA deve elaborar Projeto de Implantação, como o seu devido cronograma e entregar o mesmo para aprovação da equipe técnica;
- 2.5.1.7. Todos os procedimentos de instalação e configuração deverão ser realizados nas unidades da Administração Central do Ministério da Defesa (ACMD) em Brasília/DF com o acompanhamento da equipe técnica do MD;
- 2.5.1.8. Deve elaborar documentação AS Built do projeto seguindo recomendações do fabricante e contendo minimamente os seguintes tópicos:
- I - Mapa de rede;
 - II - Localização dos switches;
 - III - Configurações de Rede;
 - IV - Infraestrutura de Suporte;
 - V - Testes de Desempenho;
 - VI - Certificação de Conformidade;
 - VII - Relatórios de Problemas;
 - VIII - Plano de Expansão ou Melhoria.

2.6. REQUISITOS DA EQUIPE DE IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO

- 2.6.1. No Início dos trabalhos de instalação e configuração, a empresa contratada, deve formalmente indicar a equipe técnica que responsável pela instalação e configuração da solução;
- 2.6.2. Todos os membros da equipe técnica deverão ser devidamente identificados com crachá e cadastrados pelo Ministério da Defesa;
- 2.6.3. Todos os membros da equipe técnica deverão assinar termos de responsabilidade e sigilo;
- 2.6.4. Em caso de necessidade de substituição de membro da equipe técnica, a empresa contratada deverá formalizar o fato com antecedência mínima de 24 horas para que seja executado o seu cadastro;
- 2.6.4. Pelo menos um dos membros da equipe técnica:
- I - Deve ter diploma de nível superior em curso de Tecnologia da Informação;
 - II - Deve ter experiência mínima de 3 (três) anos como gerente de serviço (ou equivalente);
 - III - Deve ter certificação compatível com os dois tipos de switches a serem instalados;
 - IV - Deve ter conhecimento avançado em redes de computadores;
 - V - Deve ter conhecimento básico em elétrica e eletrônica.
- 2.6.5. Os serviços deverão acontecer, preferencialmente, em horário comercial quando se tratar de áreas comuns;
- 2.6.6. A empresa deverá prever a possibilidade de execução de trabalhos, fora do horário comercial quando se tratar de áreas reservadas do Ministério da Defesa ou andares que não podem sofrer parada por um período muito longo, conforme orientação da gestão contratual;
- 2.6.7. Se solicitado, a contratada deverá substituir membro da equipe técnica por profissional com capacitação similar.

2.7. REQUISITOS DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO SOFTWARE DE GERENCIAMENTO

- 2.7.1. Requisitos mínimos para instalação e configuração da Solução de gerenciamento e controle dos switches:

- I - Deve ser instalado e configurado preferencialmente no centro de dados do Ministério da Defesa em Brasília/DF em máquina virtual. O Sistema atual de virtualização do Ministério da Defesa é Nutanix Acropolis versão AHV 20220304.480 ou superior e AOS 6.5.5.6 ou superior;
- II – Dever ser do mesmo fabricante dos switches ofertados;

III – Caso a solução, seja ofertada em hardware (servidor appliance) ou virtualizável em outra plataforma (Ex: Hyper-V 2021 R2, VMware, KVM ou outra), deve-se considerar os requisitos que seguem:

- I - Deve fornecer o hardware com as configurações recomendadas pelo fabricante de solução para performance máxima da solução;
- II - Deve ter licenciamento perpétuo ou por subscrição por 60 (sessenta) meses;
- III - Deve ter garantia e suporte pelo período de 60 (sessenta) meses;
- IV - Deve ter fonte redundante e todos os componentes necessários para instalação e configuração.

IV - Em caso de solução em hardware proprietário, deverá ser providenciado pela empresa todos os componentes necessários para seu licenciamento e instalação;

V – Deve suportar a centralização da configuração e o monitoramento dos switches adquiridos;

VI – Deve suportar e gerenciamento de pelo menos 1000 (mil) switches;

VII – Deve ser entregue com no mínimo 80 licenças para gerenciamento dos switches e possível expansão da capacidade de switches;

VIII – As licenças de uso devem ser na modalidade de subscrição por no mínimo 60 meses ou eterna com garantia e possibilidade de suporte e atualização do fabricante;

IX – Possibilitar o backup e exportação da configuração;

X – Deve permitir o provisionamento dos equipamentos diretamente pela console;

XI – Deve permitir que políticas de configuração sejam criadas e aplicadas em vários switches simultaneamente;

XII - Deve permitir a criação e configuração de redes segregadas em VLANs, conforme orientações da equipe técnica;

XIII - Deve ter a possibilidade de utilizar a tecnologia IPv6 para todas as configurações a serem realizadas;

XIV - Deve instalar, configurar e customizar a solução de gerenciamento, conforme a necessidade do Ministério da Defesa e orientação da equipe técnica;

XV - Deve providenciar, após toda configuração da Solução de gerenciamento e controle dos switches a documentação detalhada das ações executadas;

3. ITEM 2 - TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO (40 HORAS)

3.1. REQUISITOS GERAIS

3.1.1. O objetivo principal do serviço é garantir que os técnicos do Ministério da Defesa sejam capacitados para instalar, configurar, administrar, gerenciar e customizar os switches e o software de gerenciamento entregues juntamente com os equipamentos.

3.1.2. Deve seguir o modelo de treinamento oficial do fabricante da solução (nível administrador ou equivalente) e possuir carga horária mínima de 40 horas;

3.1.3. Deve ser realizado para 6 (seis) técnicos, preferencialmente, nas instalações do Ministério da Defesa em Brasília/DF;

3.1.4. Deve ser ministrado por instrutor certificado pelo fabricante da solução (nível administrador ou equivalente);

3.1.5. Deve fornecer certificado de conclusão, emitido pelo fornecedor para os participantes;

3.1.6. Deverão ser ministrados 02 treinamentos em datas distintas de modo a possibilitar o treinamento de duas turmas para toda a equipe;

3.1.7. Deverá ser montado em aulas de no máximo 04 horas.

3.2. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.2.1. Deverá abordar no mínimo os seguintes assuntos:

- a) Apresentação da solução adquirida
- b) Componentes físicos de redes
- c) Introdução aos padrões de rede local
- d) Conceitos do modelo OSI
- e) Redes Ethernet
- f) Fundamentos da de IPV4 e IPV6
- g) Fundamentos de VLAN
- h) Integração e Considerações de Implantação dos equipamentos
- i) Boas práticas de implementação de redes locais
- j) Apresentação da Solução de rede cabeada e propostas de melhoria
- k) Introdução ao gerenciamento dos equipamentos
- l) Administração avançada dos equipamentos
- m) Configurações das Interfacee
- n) Conceitos do Sistema Operacional do Switch
- o) Show/display commands
- p) Acesso aos equipamentos
- q) STP
- r) Link Aggregation
- s) mLAG
- t) Conceitos de VLANs
- u) detalhamento dos conceitos de IPv4 e IPv6
- v) Switches Layer 3
- w) Protocolos FHRP VRRP
- x) Conceitos de roteamento
- y) Roteamento Dinâmico
- z) Protocolos OSPF e BGP

3.2.2. Conforme orientação do fabricante, tópicos adicionais poderão ser incluídos ou removidos do conteúdo programático (o conteúdo apresentado é somente um referencial);

3.2.3. O conteúdo programático deverá ser apresentado e aprovado pelo CONTRATANTE antes do início da capacitação.

3.3. **OUTROS REQUISITOS**

3.3.1. A capacitação deverá contar com aulas teóricas e práticas em Português-BR;

3.3.2. As aulas práticas deverão utilizar simulador ou ferramenta específica de treinamento da solução;

3.3.3. Deverá ser fornecido material didático individual impresso e em meio digital em Português-BR;

3.3.4. O material didático deverá ser apresentado e aprovado pelo CONTRATANTE antes do início da capacitação.

4. **ABERTURA E ACOMPANHAMENTO DE CHAMADOS**

4.1. Durante a vigência de 60 meses do contrato a empresa é responsável por todas as atualizações de software e suporte técnico a hardware existente em caso de falhas ou defeitos portanto deverá fornecer contato ou ferramenta para abertura e acompanhamento de chamados de acordo com o catálogo de serviços descritos na **TABELA I-B**;

4.1.1. Caso seja fornecido acesso a ferramenta de abertura de chamados ela deverá ser customizada

- para o Ministério da Defesa e não poderá ser a mesma ferramenta disponibilizada pelo fabricante da solução;
- 4.1.2. A CONTRATADA terá até 3 (três) meses para disponibilizar e customizar a ferramenta, após a abertura da primeira Ordem de Serviço;
- 4.1.3. Apenas o gestor e fiscal técnico designados pelo CONTRATANTE terão acesso à ferramenta para abertura e acompanhamento de chamados;
- 4.1.4. A contratada deverá providenciar a orientação a equipe de gestão e fiscalização da ferramenta para a abertura de chamado aos integrantes do MD.

4.2. **CATÁLOGO E NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO**

4.3. A **TABELA I-B** consolida o catálogo de serviços, a serem prestados durante a vigência contratual, assim como define requisitos de serviço, a periodicidade de abertura do chamado e o prazo de atendimento em horas corridas.

4.4. Considerações sobre a abertura de chamados:

- I - A CONTRATADA deverá priorizar a abertura proativa dos chamados em caso de atualização de patches e firmwares, preferencialmente de forma automatizada;
- II - O CONTRATANTE tem a liberdade de solicitar um número ilimitado de chamados;
- III - O prazo de atendimento pode ser estendido mediante justificativa e autorização do CONTRATANTE;
- IV - No caso de um chamado não ser atendido dentro do prazo estipulado, serão aplicadas sanções e o chamado será reaberto (podendo resultar em nova penalidade);
- V - A conclusão de um chamado só será considerada após a aprovação expressa do contratante;
- VI - O atendimento deverá ser realizado de acordo com os padrões de qualidade e recomendações do fabricante;
- VII - Os prazos de atendimento são os mesmos, independente do atendimento ser remoto ou presencial;
- VIII - A substituição de componentes da solução por motivo de acionamento da garantia deverá observar as regras vigentes do Ministério da Defesa e suas atualizações;
- IX - O Ministério da Defesa indicará técnicos que serão responsáveis pela abertura e acompanhamento de chamados;
- X - Os chamados poderão ser abertos de forma automatizada pelo contratante e pela contratada.

TABELA I-B: Serviços de manutenção preventiva, corretiva e evolutiva.

MANUTENÇÃO	ITEM	DESCRIÇÃO	REQUISITOS DO SERVIÇO	PERIODICIDADE DE ABERTURA DO CHAMADO	PRAZO DE ATENDIMENTO (HORAS CORRIDAS)
------------	------	-----------	-----------------------	--------------------------------------	---------------------------------------

MANUTENÇÃO	ITEM	DESCRIÇÃO	REQUISITOS DO SERVIÇO	PERIODICIDADE DE ABERTURA DO CHAMADO	PRAZO DE ATENDIMENTO (HORAS CORRIDAS)
	1	Incidente de Severidade 1 - Crítico Indisponibilidade total do serviço, afetando todos os usuários e impedindo completamente o acesso à rede. Falha generalizada que afeta múltiplos locais ou áreas críticas da rede sem uma solução imediata conhecida.	1. Identificação do incidente; 2. Reestabelecimento do serviço; 3. Relatório de incidente.	1. Automaticamente pelas ferramentas de monitoramento; 2. Demandada pelo CONTRATANTE.	Até 4 horas
	2	Incidente de Severidade 2 - Alto Indisponibilidade parcial do serviço, impactando uma parte significativa dos usuários ou áreas específicas da rede. Problemas intermitentes que causam interrupções recorrentes ou redução substancial na qualidade do serviço.	1. Identificação do incidente; 2. Reestabelecimento do serviço; 3. Relatório de incidente.	1. Automaticamente pelas ferramentas de monitoramento; 2. Demandada pelo CONTRATANTE.	Até 8 horas.
	CORRETIVA				

MANUTENÇÃO	ITEM	DESCRIÇÃO	REQUISITOS DO SERVIÇO	PERIODICIDADE DE ABERTURA DO CHAMADO	PRAZO DE ATENDIMENTO (HORAS CORRIDAS)
	3	Incidente de Severidade 3 - Médio Problemas isolados ou limitados que afetam um número moderado de usuários ou áreas menos críticas da rede. Disponibilidade intermitente que não compromete totalmente o acesso, mas causa desconforto ou inconveniência para alguns usuários.	1. Identificação do incidente; 2. Reestabelecimento do serviço; 3. Relatório de incidente.	1. Automaticamente pelas ferramentas de monitoramento; 2. Demandada pelo CONTRATANTE.	Até 16 horas.
	4	Incidente de Severidade 4 - Baixo Problemas localizados que afetam um número pequeno de usuários ou áreas não essenciais da rede. Disponibilidade intermitente ou degradada que tem impacto mínimo na operação geral da rede ou nos usuários.	1. Identificação do incidente; 2. Reestabelecimento do serviço; 3. Relatório de incidente.	1. Automaticamente pelas ferramentas de monitoramento; 2. Demandada pelo CONTRATANTE.	Até 24 horas

4.5. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA OBRIGATÓRIA

4.5.1. Deve elaborar e entregar documentação técnica da distribuição dos equipamentos nos andares, configuração de toda a infraestrutura e testes de funcionamento, conforme descrito a seguir.

4.5.2. **Desenho Arquitetural da Infraestrutura**, incluindo:

- I - Topologia lógica e física da rede;
- II - Esquema de endereçamento IP;
- III - Design de comutação e roteamento;
- IV - Implementação do Projeto de VLANs;
- V - Configuração de segurança, redundância/alta disponibilidade, etc, se houver.);
- VI - Requisitos de acessibilidade/confiabilidade, gerenciamento de infraestrutura e gerenciamento de equipamentos;
- VII - Implementações de design de segurança e integração;
- VIII - Protocolos de software e configurações de recursos;
- IX - Diretrizes de gerenciamento e integração de rede das VLANs;
- X - Modelos de configuração para facilitar a instalação dos equipamentos a serem implantados ou substituídos (se houver);
- XI - Configuração de toda a solução implantada;
- XII - Configuração da gerencia centralizada para a solução;
- XIII - Recomendações de software baseadas em recursos/funcionalidades;
- XIV - Recomendações de hardware, conforme aplicável.

4.5.3. **Plano de Teste**, incluindo:

- I - Procedimentos de caso de teste de conectividade;
- II - Resultados esperados para o caso de teste e critérios de aprovação/falha;
- III - Requisitos da ferramenta de caso de teste (se aplicável);
- IV - Critérios de sucesso para validar a implementação das VLANs, incluindo requisitos para estabilidade e disponibilidade;
- V - Modelos ou configurações específicas dos equipamentos;
- VI - Critérios de teste de aceitação, casos de teste e procedimentos de teste;
- VII - Componentes de hardware e software necessários para testes;
- VIII - Procedimentos de recuperação de falhas.

4.5.4. Quanto a documentação a CONTRATADA terá até 3 (três) meses para disponibilizar toda a documentação técnica obrigatória, após a abertura da primeira Ordem de Serviço de instalação dos equipamentos;

4.6. A critério do CONTRATANTE e durante a vigência do contrato, poderá ser solicitado o esclarecimento e a disponibilização sobre: incidentes; logs da solução; configurações do ambiente; e outras informações não disponíveis anteriormente na documentação entregue e que possam estar disponíveis na ferramenta.

5. OUTRAS INFORMAÇÕES RELEVANTES

5.1. CONFIGURAÇÕES ATUALMENTE IMPLANTADAS NA ESTRUTURA DE REDE DOS ANDARES

5.1.1. Para melhor entendimento de como deverá ser configurado logicamente as estrutura de switches das salas técnicas dos andares segue alguns detalhes de configuração da rede:

- A rede dos andares é segmentada por VLANs. As portas dos switches possuem basicamente duas VLANs sendo uma delas usada para dados e outra para voz;
- Existe em algumas portas específicas para impressoras localizadas nos andares também configurada com sua VLAN;
- as portas específicas para rede WIFI também possuem VLANs específicas;
- Caso exista mais algum outro dispositivo no andar como por exemplo uma câmera de

segurança ou um sistema de controle de acesso ele também estará segmentado por uma VLAN específica.

5.1.2. Todos os detalhes de configuração de cada andar estarão disponíveis para o CONTRATADO na reunião técnica para início das atividades de implantação.

5.1.3. Todos os equipamentos devem estar com o algoritmo de spanning tree habilitados;

5.1.4. Deve ser habilitado em cada pilha dos andares LACP;

5.1.5. Deve ser habilitado SNMP para gerenciamento via nagios;

5.1.6. Deve ser habilitado e implementado NTP.

5.2. **LOCAIS DE INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS.**

I - **ANEXO:** Esplanada dos Ministérios, Bloco O - Anexo 1, Brasília/DF;

II - **SEDE:** Esplanada dos Ministérios, Bloco Q - Ed. Principal, Brasília/DF.

5.3. A **TABELA I-C** apresenta a provável distribuição dos equipamentos (sujeito à alterações conforme projeto de instalação):

TABELA I-C: Provável distribuição dos equipamentos.

ID	LOCAL DE INSTALAÇÃO	SWITCHES 48 PORTAS
1	SEDE - 9º ANDAR	04
2	SEDE - 8º ANDAR	00
3	SEDE - 7º ANDAR	04
4	SEDE - 6º ANDAR	00
5	SEDE - 5º ANDAR	08
6	SEDE - 4º ANDAR	00
7	SEDE - 3º ANDAR	04
8	SEDE - 2º ANDAR	04
9	SEDE - 1º ANDAR	04
10	SEDE - TÉRREO	04
11	SEDE - SUBSOLO	04
12	ANEXO - 5º ANDAR	04
13	ANEXO - 4º ANDAR	04
14	ANEXO - 3º ANDAR	04
15	ANEXO - 2º ANDAR	04
16	ANEXO - TÉRREO LADO A	04
17	ANEXO - TÉRREO LADO B	04
17	ANEXO - SUBSOLO	04
18	RESERVA TÉCNICA - DETIC	02
QUANTIDADE TOTAL		66

PROCESSO Nº 60591.000023/2024-19



Documento assinado eletronicamente por **Victor Einecke Miguel**, **Assistente**, em 07/04/2025, às 14:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, art. 4º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020 da Presidência da República.



Documento assinado eletronicamente por **Francisco Carlos Sedenho, Fiscal de Contrato - Requisitante**, em 07/04/2025, às 15:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, art. 4º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020 da Presidência da República.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site

[https://sei.defesa.gov.br/sei/controlador_externo.php?](https://sei.defesa.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)

[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](https://sei.defesa.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), o código verificador **7911234** e o código CRC **83DF9FD1**.