

**APÊNDICE I**  
**DESCRIÇÃO DETALHADA DE ITENS**  
(COMPRAS)

**MARINHA DO BRASIL**  
**COMANDO DO 3º DISTRITO NAVAL**  
**PREGÃO SRP Nº 22/2024**  
**(Processo Administrativo n.º 62032.005173/2024-80)**

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**1 - SERVIDOR STORAGE PARA ARMAZENAMENTO**

- a) Processador Intel® Xeon-Silver ou Superior;
- b) Windows Server Essentials 2022;
- c) 32GB Memória ou Superior;
- d) Capacidade Instalada de 24TB em Discos tipo SAS/SATA 2,5";
- e) Controladora de Discos com suporte RAID 0/1/5/6/10/50/60;
- f) Conectores Ethernet, **MGMT**: Porta Ethernet integrada de 1 Gbps ou 10 Gbps utilizada para gerenciamento do Storage Center;
- g) 04 Portas x 1GigabitEthernet;
- h) 02 Fontes de Alimentação Redundante 800 W;
- i) Ventiladores Redundantes;
- j) Montagem em Rack 2U Profundidade Máxima 70 cm;
- k) Acompanha Trilhos, Braços de Gerenciamento de Cabos, Cabos de Alimentação, Manuais e Termos de Garantia;
- l) O equipamento proposto deve possuir garantia de 36 meses do fabricante para reposição de peças, mão de obra e atendimento no local (on-site);
- m) O fabricante deverá possuir uma central de atendimento tipo 0800 para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros dos mesmos constando a descrição do problema;
- n) Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus pela contratante a parte ou peça defeituosa;
- o) Servidor certificado pelo Programa de Compatibilidade de Hardware do Windows; e
- p) Modelo de referência: DELL EMC SC7020F.

**2 - ROTEADOR**

- a) Roteador Switch de 8 portas (integrado);
- b) Total de portas 8 x 10/100/1000BASE-T Ethernet RJ45 com negociação automática e de detecção de crossover (crossover MDIX automático);
- c) Tecnologia de conexão: Wired Data Link;
- d) Protocol: Ethernet, Fast Ethernet, Giga Ethernet;
- e) Capacidade: Túneis VPN IPSec;
- f) Rede / Protocolo de transporte: L2TP, IPSec, FTP, DHCP, DNS, L2TPv3, DDNS
- g) Routing Protocol: OSPF, RIP-1, RIP-2, BGP, EIGRP, HSRP, VRRP, NHRP, PIM-SM, GRE;
- h) Protocolo de gestão remota: Telnet, SNMP 3, HTTP, HTTPS, SSH;
- i) Algoritmo de encriptação: LEAP, DES, Triple DES, SSL, PEAP, TKIP, PKI, 128-bit AES, 192-bit AES, 256-bit AES;
- j) Método de autenticação: RADIUS, TACACS +;
- k) Características: Suporte NAT, suporte VPN, balanceamento de carga, suporte VLAN, auto-uplink (auto MDI / MDI-X), IGMP, traffic shaping, Stateful Packet Inspection (SPI), filtragem de conteúdo, suporte DiffServ, filtragem de endereços MAC, suporte IPv6, Alta Disponibilidade, Intrusion Prevention System (IPS), filtragem de URL, Stateful Failover, Spanning apoio Weighted Fair Queuing (CBWFQ) baseada em classes, Weighted Fair Queuing (WFQ), Tree Protocol (STP), Access Control List (ACL) de suporte, Qualidade of Service (QoS), Link Fragmentação e intercalação (LFI), Dinâmico Multipoint VPN (DMVPN), WAN failover, o servidor DHCP, Virtual Route Forwarding-Lite (VRF-Lite), proxy DNS, bidirecional Detecção Forwarding (BFD);
- l) Padrões de Conformidade: IEEE 802.1D, IEEE 802.1q, IEEE 802.1x, IEEE 802.1p, IEEE 802.1w, IEEE 802.1ab, IEEE 802.1ad;
- m) Memória DRAM: 256 MB (instalado) / 768 MB (max);
- n) Memória: 4GB (default) / 8GB (MAX);
- o) Memória flash: 128 MB;
- p) Memória flash: 4GB (default) / 8GB (MAX);
- q) Indicadores LED de status fica: Status de porta, potência;
- r) Roteador não pode ser Wireless;
- s) Deve possuir garantia mínima de 12 meses. Slots de Conectividade;
- t) Interfaces: LAN: 4 x 10Base-T / 100Base-TX - RJ-45 Management: 1 x consola - RJ-45 WAN: 1 x 10Base-T / 100Base-TX - RJ-45 USB: 1 x 4 PIN USB Tipo A; e
- u) Referência: Roteador CISCO MS120-8 Compact Switch.

**3 - SWITCH COM 48 PORTAS GIGABIT RJ-45 POE+ CISCO**

- a) Switch com 48 portas Gigabit RJ-45 PoE+ Cisco: 48 portas Gigabit Ethernet RJ-45. Todas portas ativas simultaneamente;

(Continuação do Apêndice II – Descrição detalhada de itens.....)

- b) Alimentação PoE+ em todas as portas, padrão IEEE 802.3AT. 24 portas até 30W ou 48 portas até 15.4W, até 740W por switch;
- c) Software LAN Base;
- d) Configuração totalmente automática do equipamento e aplicação de configuração nas portas (SMARTport e SMARTinstall); e
- e) Modelo de Referência: Catalyst WS-C2960X-48FPD-L da Cisco.

**4 - SWITCH GERENCIÁVEL COM 24 PORTAS GIGABIT RJ-45 10/100/1000 LAYER 3 CISCO**

- a) Switch gerenciável com 24 portas Gigabit RJ-45 10/100/1000 Layer 3 Cisco.- 24 portas Gigabit Ethernet;
- b) Downlinks total 10/100/1000 ou PoE+ portas de cobre: 24 dados de portas / Configuração do Uplink: 4x 1/10G de uplinks fixos / Fãs: Corrigido redundante
- c) Software: Cisco IOS XE;
- d) Empilhável até 8 unidades (com opcionais), Performance Empilhamento: 80 Gbps;
- e) Fonte Redundante;
- f) Gerenciável, Layer 3;
- g) Deve incluir todas as licenças/serviços de softwares DNA Network Essentials, que cumpra as necessidades de correto funcionamento do equipamento; e
- h) Modelo de Referência: C9200L-24T-4X da Cisco.

**5 - SWITCH GERENCIÁVEL COM 24 PORTAS GIGABIT RJ-45 10/100/1000 POE+ LAYER 3 CISCO**

- a) Switch gerenciável com 24 portas Gigabit RJ-45 10/100/1000 PoE+ Layer 3 Cisco .- 24 portas Gigabit Ethernet, 4 Portas Uplink 10G Fixa;
- b) Permite a Instalação de segunda Fonte: SIM
- c) Software: Cisco IOS XE;
- d) Empilhável até 8 unidades (com opcionais);
- e) Fonte AC PWR-C5-600WAC;
- f) Fonte Fans fixo e redundantes;
- g) Gerenciável, Layer 3;
- h) Deve incluir todas as licenças/serviços de softwares DNA Network Essentials, que cumpra as necessidades de correto funcionamento do equipamento; e
- i) Modelo de Referência: C9200L-24P-4X da Cisco.

**6 - SWITCH DE ACESSO 8 PORTAS 10/100/1000**

- a) Switch de acesso 8 portas 10/100/1000BASE-T (RJ-45);
- b) 8 portas Gigabit Ethernet RJ-45;

(Continuação do Apêndice II – Descrição detalhada de itens.....)

- c) Operação half/full duplex;
- d) Deve ser homologado pela Anatel;
- e) Possuir interface de gerenciamento via web;
- f) Possuir interface de console serial;
- g) Temperatura operacional: 0°C a 45°C / Umidade: 5 a 95% sem condensação; e
- h) Atender, no mínimo, aos protocolos de camada 2 do modelo TCP/IP;

**7 - SWITCH DE ACESSO 16 PORTAS 10/100/1000**

- a) Switch de acesso 16 portas 10 BASE-T/100 BASE-TX/1000 BASE-T/1000 BASE-X;
- b) 16 portas 10/100/1000 Mbps com autonegociação de velocidade e Power Over Ethernet (PoE+);
- c) Priorização de dados, vídeos, voz e controle de banda com a criação de regras de Qualidade de Serviço (QoS);
- d) Segurança de informações e eficiência no tráfego através da segmentação da rede em VLANs;
- e) Gerenciamento da rede com Protocolo SNMP;
- f) Possuir interface de gerenciamento via web; e
- g) Possuir interface de console serial.

**8 - SWITCH DE ACESSO 24 PORTAS 10/100/1000**

- a) Switch de acesso 24 portas 10 BASE-T/100 BASE-TX/1000 BASE-T/1000 BASE-FX;
- b) 24 portas Gigabit Ethernet com line-rate forwarding;
- c) Operação half/full duplex;
- d) Deve ser homologado pela Anatel;
- e) Segurança de informações e eficiência no tráfego através da segmentação da rede em VLANs;
- f) Priorização de dados, vídeos, voz e controle de banda com a criação de regras de Qualidade de Serviço (QoS);
- g) Maior controle de rede através do monitoramento remoto e centralizado dos dispositivos conectados via protocolo SNMP;
- h) Proteção contra ataque DDoS;
- i) Possuir Múltiplas funções de gerenciamento de rede;
- j) Possuir interface de console serial; e
- k) Modelo de Referência: SG 2404 MR L2+ Switch gerenciável 24P Giga.

**9 - SWITCH DE ACESSO 48 PORTAS 10/100/1000**

- a) Switch de acesso 48 portas 10 BASE-T/100 BASE-TX/1000 BASE-T/1000 BASE-FX;

(Continuação do Apêndice II – Descrição detalhada de itens.....)

- b) CHIPSET – RTL8393M;
- c) 48 portas Gigabit Ethernet com line-rate forwarding;
- d) Operação half/full duplex;
- e) Deve ser homologado pela Anatel;
- f) Segurança de informações e eficiência no tráfego através da segmentação da rede em VLANs;
- g) Priorização de dados, vídeos, voz e controle de banda com a criação de regras de Qualidade de Serviço (QoS);
- h) Possuir interface de gerenciamento via web;
- i) Possuir interface de console serial; e
- j) Modelo de Referência: SG 5204 MR L2+ Switch gerenciável 48P giga.

#### **10 - Storage NAS 24TB**

- a) Processador com 8 núcleos 2.1 (base) / 2.7 (turbo) GHz e cache de 8MB ou superior (Modelo de referência: Processador Intel Atom® D-2700;
- b) Gabinete: Desktop;
- c) Interface de Disco: HD SATA 3,5" / SSD SATA de 2,5";
- d) Memória: Mínimo de 16 GB DDR4 ECC UDIMM;
- e) Portas de Rede - Porta LAN RJ-45 1GbE: 4 (com suporte para agregação de links/failover) / Porta LAN RJ-45 10GbE: 2 (com suporte para agregação de links/failover)
- f) Capacidade de HDS: mínimo de 8 Discos;
- g) Slots M.2.: mínimo de 2;
- h) Garantia de 36 meses fornecida pelo fabricante no Brasil; e
- i) Modelo de Referência: TS-869L - Storage NAS;
- j) Configurações de disk array avançadas, incluindo RAID 0 / 1 / 5 / 6 / 5;
- k) Multi-IP Setting (configuração de IPs diferentes na mesma Rede); e
- l) compatível com a plataforma de virtualização VMware® vSphere4 (ESX 4.0 e superior).

#### **11 - Conversor de mídia 10/100/1000 multimodo com conector SC**

- a) Conversor de mídia multimodo de 1000BaseT para 1000Base-SX;
- b) SX para fibra duplex multimodo com conector SC duplex;
- c) Alimentação: 110/220 V;
- d) Deverá possuir certificação ANATEL; e
- e) Comprimento de onda: 850 nm.

## **12 - Conversor de mídia 10/100/1000 monomodo com conector SC**

- a) Conversor de mídia monomodo de 1000BaseT para 1000Base-LX;
- b) Possuir uma porta 1000BaseT e uma 1000Base-LX para fibra duplex monomodo com conector SC duplex;
- c) Alimentação: 110/220 V;
- d) Deverá possuir certificação ANATEL; e
- e) Comprimento de onda: 1310 nm.

## **13 - Notebook**

- a) Características mínimas:
- b) Processador Intel® Core™ i5 de 11ª geração ou superior;
- c) Memória de no mínimo 8 GB tipo DDR4 com frequência de 2133 Mhz ou superior, Expansível até 16 GB;
- d) Áudio Dois alto-falantes estéreo;
- e) Armazenamento 1TB do tipo SSD;
- f) Tela de no mínimo 15" LED HD;
- g) Resolução no mínimo 1366 x 768;
- h) Placa de Vídeo Integrada ao processador;
- i) Interfaces com no mínimo: 1 porta USB 3.0, 2 portas USB 2.0, 1 saída HDMI com suporte;
- j) Bateria Até 7 horas de uso;
- k) Controladora de Rede integrada à placa principal, com velocidade de 10/100/1000 Mbits/s.
- l) Webcam HD com HDR;
- m) Rede Wireless padrão 802.11 b/g/n/ac; e
- n) Sem sistema operacional instalado.

## **14 - Microcomputador (Desktop)**

- a) Processador Intel core i5 11ª geração ou superior;
- b) Memória de no mínimo 8GB, 2666MHz DDR4(2x 4GB);
- c) Sistema de armazenamento Interno ao gabinete contendo no mínimo 1 (uma) unidade SSD de 512GB;
- d) Controladora de rede Gigabit Ethernet: possibilidade de operar a 10, 100 e 1000 Mbps, com reconhecimento automático da velocidade da rede, conector RJ-45 fêmea;
- e) A placa-mãe deve possuir 02 (dois) slots PCIe (No mínimo 1 (um) slot deverá atender as especificações PCIe x16), mínimo de 06 portas USB, chip de segurança TPM versão 2.0 integrado para criptografia, 1x VGA, 1x HDMI, suporte a Directx 12;
- f) OpenGL 4.4; Drive de leitura e gravação de mídia óptica interno ao gabinete (DVD-RW);

(Continuação do Apêndice II – Descrição detalhada de itens.....)

- g) Fonte de alimentação compatível ao pleno funcionamento do equipamento; e
- h) Sem sistema operacional instalado.

#### **15 - Monitor de vídeo LED 21"**

- a) Tela 100% plana de LED;
- b) Tamanho mínimo de 21", proporção 16:9, brilho de 250 cd/m2;
- c) Resolução mínima de 1920 X 1080 pixels;
- d) Conectores de Entrada (no mínimo): 02 (duas) entradas sendo 01 (uma) entrada HDMI e 01 (uma) entrada VGA;
- e) Deverá acompanhar cabos HDMI ou VGA sem adaptadores;
- f) Controle digital de brilho, contraste, posicionamento vertical e posicionamento Horizontal;
- g) Regulagem de inclinação e altura;
- h) Função pivot, sendo permitida a adaptação;
- i) Possuir certificação de segurança UL ou IEC 60950 emitido por órgão credenciado pelo INMETRO ou similar internacional;
- j) Deverá ser comprovada a adequação a norma ISO/IEC 61000 ou equivalente;
- k) Tratamento antirreflexivo. Não sendo aceita a solução glare (brilhante ou polida) ou adesivos antirreflexivos;
- l) Fonte de Alimentação para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 VAC (+/-10%), 50-60Hz, com ajuste automático;
- m) Todos os cabos e conectores necessários ao funcionamento do equipamento deverão ser fornecidos, com comprimento mínimo de 1,5 m (um metro e cinquenta centímetros);
- n) Deverá ser fornecido cabo de conexão à rede elétrica com plugue conforme o padrão NBR-14136;
- o) Deverá ser fornecido adaptador de fonte elétrica no padrão novo (fêmea – NBR 14136) para o padrão antigo (macho – 2P+T); e
- p) Garantia usual de mercado mínima de 12 meses, on-site.

#### **16 - HD SSD 240 Gb**

- a) Disco rígido; tipo SSD; SATA 3.0;
- b) Formato 2,5";
- c) Capacidade de armazenamento 240 Gb;
- d) Velocidade transferência de 6 Gb/s;
- e) Velocidade de leitura de dados mínima 520 Mb/s; e
- f) Garantia usual de mercado mínima de 12 meses, on-site.

**17 - HD SSD 480 Gb**

- a) Disco rígido; tipo SSD; SATA 3.0;
- b) Formato 2,5";
- c) Capacidade de armazenamento 512 Gb;
- d) Velocidade transferência de 6 Gb/s;
- e) Velocidade de leitura de dados mínima 520 Mb/s; e
- f) Garantia usual de mercado mínima de 12 meses, on-site.

**18 - HD SATA 4TB**

- a) Capacidade: 4TB;
- b) Cache: 256MB;
- c) Velocidade: 5400 RPM; e
- d) Interface: SATA 3.5".

**19 - HD SAS 2TB**

- a) Disco rígido; tipo SAS;
- b) Formato 2,5";
- c) Capacidade de armazenamento 2TB;
- d) Velocidade transferência de 10.000 RPM; e
- e) Garantia usual de mercado mínima de 12 meses, on-site.

**20 - HD SAS 2TB**

- a) Disco rígido; tipo HDD Interfaces SATA III ;
- b) Formato 3,5";
- c) Capacidade de armazenamento 2TB;
- d) Velocidade transferência de 7.200 RPM.

**21 - SERVIDOR TORRE**

- a) Processador Intel® Xeon E-2324g ou Superior;
- b) 8gb Memória expansível até 64gb;
- c) Controladora de Discos com suporte RAID 0/1/5/6/10/50/60;
- d) Capacidade Instalada de 2TB em Discos tipo SAS/SATA 3,5";
- e) Fontes de Alimentação Redundante 400 W; e
- f) Modelo referência: **Dell EMC PowerEdge T150.**

(Continuação do Apêndice II – Descrição detalhada de itens.....)

## **22 – SERVIDOR RACK**

- a) Processadores Físicos: 2 , Núcleos;
- b) Memória Ram: 256 GB ;
- c) Interface Rede Lan: Superior A 4 , Interface Rede San: Sem San;
- d) Armazenamento: Sata: Sem Discos Sata , Armazenamento Sas: Com Discos Sas ,  
Armazenamento Ssd: Com Discos Ssd;
- e) Fonte Alimentação:Redundante (Swap/Hot Plug); e
- f) Garantia On Site: Superior a 48 meses.

Natal/RN, na data da assinatura.

**HERBETON FARIAS BISPO**  
Primeiro-Tenente (EN)  
Encarregado do CLTI