

## APÊNDICE I - DESCRIÇÃO MICROCOMPUTADOR



### MARINHA DO BRASIL GRUPAMENTO DE NAVIOS HIDROCEANOGRÁFICOS

#### DESCRIÇÃO DETALHADA DO ITEM 1 - MICROCOMPUTADOR

##### DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO:

##### 1. DESEMPENHO

1.1.1. Sysmark 2014 Rating igual ou superior a 140.

1.1.2. Não serão admitidos configurações e ajustes que impliquem no funcionamento do equipamento fora das condições normais recomendadas pelo fabricante do equipamento ou dos componentes, tais como, alterações de frequência de clock (overclock), características de disco ou de memória, e drivers não recomendados pelo fabricante do equipamento.

##### 2. PROCESSADOR

2.1.1. O equipamento deverá ser equipado com processador Intel Core i7 de 10ª geração ou superior/ similar de outro fabricante, desde que comprovada a capacidade de desempenho é idêntica ou superior.

2.1.2. Arquitetura 64 bits, com extensões de virtualização e instruções SSE4.

2.1.3. Sistema de dissipação de calor dimensionado para a perfeita refrigeração do processador, considerando que este esteja operando em sua capacidade máxima, pelo período de 8 horas diárias consecutivas, em ambiente não refrigerado.

##### 3. PLACA MÃE

3.1.1. Arquitetura ATX ou BT, conforme padrões estabelecidos e divulgados no site [www.formfactors.org](http://www.formfactors.org), organismo que define os padrões existentes.

3.1.2. Deve permitir a instalação de pelo menos até 32 (trinta e dois) Gigabytes de memória ou configuração superior.

3.1.3. Deverá possuir no mínimo 2 (dois) slots PCIe: 01 PCI-E x16, 01 PCI-E x1 e 02 (dois) slots M.2 internos: 01 slots M.2 SSD Storage (2230 ou 2280) e 01 (um) slot M.2 Wlan (2230). Capacidade de desligamento do vídeo e do disco rígido após tempo determinado pelo usuário, e religamento por acionamento de teclado ou pela movimentação do mouse, e que possua função de economia de energia para monitor, placa mãe e disco rígido.

3.1.4. Recursos DASH 1.1 (Desktop and mobile Architecture for System Hardware).

3.1.5. Sistema de detecção de intrusão de chassis, com acionador instalado no gabinete que permita a detecção de abertura ainda que o equipamento esteja desligado da fonte de energia.

3.1.6. Tecnologia de segurança TPM (Trusted Platform Module), versão 2.0, integrado à placa principal, acompanhado de software para sua implementação e gerenciamento.

3.1.7. Controladora SATA 3 ou versão superior, integrada e compatível com os periféricos adiante especificados.

3.1.8. Regulagem da velocidade de rotação do cooler da CPU de forma automática, de acordo com a variação de temperatura da CPU.

3.1.9. Suportar boot por pendrive ou disco conectado a uma porta USB.

##### 4. BIOS

4.1.1. Tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e reprogramável, e compatível com os padrões ACPI 3.0 e Plug-and-Play.

## Continuação do Apêndice I da Formalização de Demanda nº 42-3/2021, do GNHo.

4.1.2. Lançada a partir de 2013 e entregue na versão mais atual disponibilizada pelo fabricante.

4.1.3. Possuir senhas de Setup para Power On, Administrador e Disco rígido.

4.1.4. Permitir a inserção de código de identificação do equipamento dentro da própria BIOS (número do patrimônio e número de série). Serão aceitas BIOS com reprogramação via software desde que devidamente licenciadas para o equipamento e constantes no CD-ROM/DVD-ROM de drivers e aplicativos do equipamento ou disponibilizados para download no sítio do fabricante.

4.1.5. Suporte à tecnologia de previsão/contingenciamento de falhas de disco rígido S.M.A.R.T habilitada.

### 5. MEMÓRIA RAM

5.1.1. Memória RAM tipo 2.666MHz DDR4 ou superior, com no mínimo 8 (oito) Gigabytes, operando em Dual Channel. (2 x 4), com possibilidade de expansão em até 32GB ou superior.

### 6. PROCESSAMENTO GRÁFICO

6.1.1. Interface controladora de vídeo compatível com WXGA padrão PCI Express 16x ou superior, com capacidade para controlar 02 (dois) monitores simultaneamente e permitir a extensão da área de trabalho, com no mínimo 1 (um) conectores VGA e no mínimo 2 (dois) conector tipo DVI ou DisplayPort. Caso a interface de vídeo seja integrada, deverá possuir alocação dinâmica de memória. Em todos os casos, deverá possuir compatibilidade com a tecnologia DirectX 11. Se as portas digitais forem do tipo DisplayPort, os adaptadores para os monitores deverão ser entregues com o equipamento.

6.1.2. Deve permitir o uso compartilhado da memória principal gerenciado dinamicamente.

6.1.3. Taxa de atualização de 60 Hz ou superior.

6.1.4. Referência: placa integrada intel UHD

### 7. INTERFACES

7.1.1. Controladora de Rede, integrada à placa mãe com velocidade de 10/100/1000 Mbps/s, padrões Ethernet, Fast-Ethernet e Gigabit Ethernet, autosense, full-duplex, plug-and-play, configurável totalmente por software, com conector padrão RJ-45, função wake-on-lan em funcionamento e suporte a múltiplas VLANs (802.1q e 802.1x). Não serão aceitas placas de rede externas (off board).

7.1.2. Controladora de som com conectores de saída e microfone na parte traseira do gabinete e, com suporte para conexões de saída e microfone na parte frontal do gabinete.

7.1.3. No mínimo 4 (quatro) interfaces USB 3.1 Gen2 ou superior, sendo pelo menos 1 (uma) interface USB 3.2 type-A de 1ª geração e 2 (duas) instaladas na parte frontal do gabinete sem a utilização de hubs  
ou portas USB  
instaladas em adaptadores PCI, com possibilidade de desativação das portas através do BIOS do sistema.

### 8. ARMAZENAMENTO

8.1.1. Unidade de disco rígido interna tipo SSD de capacidade mínima de armazenamento de 500 (quinhentos) Gigabyte, interface tipo Serial ATA III de 6 GB/s, de 3,5" ou 2,5". Cache mínimo de 32MB e velocidade de rotação de 7.200 RPM ou configuração superior;

8.1.2. Deve possuir as tecnologias S.M.A.R.T (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) e NCQ (Native Command Queuing).

### 9. FONTE DE ALIMENTAÇÃO

9.1.1. Fonte de alimentação tipo ATX ou BTX para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 VAC (+/-10%), 50-60Hz, com seletor automático, suficiente para suportar todos os dispositivos internos na configuração máxima admitida pelo equipamento (placa principal, interfaces, discos, memórias e demais periféricos) e que implemente PFC (Power Factor Correction) ativo com eficiência igual ou superior a 85% (PFC 80+).

9.1.2. Cabo de alimentação elétrica com plugue macho de acordo com a norma NBR 14136.

### 10. GABINETE

10.1.1. Conectores de som para saída e microfone na parte traseira do gabinete e com suporte para conexões de saída e microfone na parte frontal do gabinete.

## Continuação do Apêndice I da Formalização de Demanda nº 42-3/2021, do GNHo.

- 10.1.2.** Sistema de monitoramento de temperatura controlada pela BIOS, adequado ao processador, fonte e demais componentes internos ao gabinete. O fluxo do ar interno deve seguir as orientações do fabricante do microprocessador.
- 10.1.3.** Botão liga/desliga e indicadores de atividade da unidade de disco rígido e do computador ligado (power-on) na parte frontal do gabinete.
- 10.1.4.** Deve permitir a abertura do equipamento e a troca de componentes internos (disco rígido, unidade de mídia óptica, memórias e placas de expansão) sem a utilização de ferramentas (Toolless), não sendo aceitas quaisquer adaptações sobre o gabinete original. Não serão aceitos parafusos recartilhados, nem com adaptadores em substituição ao parafuso previsto para o gabinete.
- 10.1.5.** Acabamento interno composto de superfícies não cortantes.
- 10.1.6.** O gabinete deverá possuir um conector de encaixe para o kit de segurança do tipo alça ou parafuso para inserção da trava de segurança sem adaptações.
- 10.1.7.** Deverá ser fornecido base ou suporte adequado para a utilização do gabinete na posição vertical (torre).
- 10.1.8.** Deve possuir base antiderrapante tanto no gabinete, quanto na base para a torre.
- 10.1.9.** Deverá ser fornecido alto falante interno ao gabinete capaz de reproduzir os sons gerados pelo sistema. O mesmo deverá estar conectado diretamente a placa principal, sem uso de adaptado

## **11. SISTEMA OPERACIONAL**

- 11.1.1.** Sistema Operacional Open Source ou sem sistema operacional embarcado.