

PROCESSADOR	
Processador múltiplos núcleos Intel, i-series, ou equivalente AMD com tecnologia SSE2 / SSE4.2 ou similar;	AMD Ryzen 5 5600U Mobile processor - 100-000000287.pdf – Pág. 01
Frequência interna de turbo (boost ou speed) mínima de 4.2 GHz;	AMD Ryzen 5 5600U _ AMD.pdf – Pág. 01
4 núcleos ou superior;	AMD Ryzen 5 5600U _ AMD.pdf – Pág. 01
8 números de Threads ou superior;	AMD Ryzen 5 5600U _ AMD.pdf – Pág. 01
8 MB de memória cache ou superior;	AMD Ryzen 5 5600U _ AMD.pdf – Pág. 01
Tipo de memória DDR4 ou superior;	AMD Ryzen 5 5600U _ AMD.pdf – Pág. 01
Compatível com virtualização;	AMD Ryzen 5 5600U Mobile processor - 100-000000287.pdf – Pág. 01
Deverá possuir 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;	
O processador deverá ter sido lançado a partir de janeiro do ano de 2021;	AMD Ryzen 5 5600U _ AMD.pdf – Pág. 01
Suportar tecnologia de virtualização;	
Com processamento gráfico integrado;	AMD Ryzen 5 5600U _ AMD.pdf – Pág. 01
Explicitar obrigatoriamente o modelo e a marca do processador oferta;	AMD RYZEN 5 5600U
PLACA-MÃE E BIOS	
Placa-mãe do mesmo FABRICANTE do notebook. Não será aceito o emprego de placas de livre comercialização no mercado compatível com o projeto do gabinete;	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02
Total compatibilidade com a norma ACPI (<i>Advanced Configuration and Power Interface</i>);	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02
BIOS desenvolvida pelo mesmo FABRICANTE de notebook, não sendo aceitas soluções customizadas em regime de OEM, implementada em <i>flash memory</i> , atualizável sem troca do chip, atualizável remotamente, no idioma inglês ou português do Brasil, com possibilidade de habilitar/desabilitar portas USBs e com senhas e setup para usuário e supervisor. O notebook deverá possuir chip TPM integrado à placa-mãe. Não serão aceitas adaptações através de USBs ou cartões;	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02
Possuir gravado o número de série do equipamento (<i>Service Tag</i>);	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02
Possuir o campo para gravação de número de inventário/patrimônio (<i>Assert Tag</i>);	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02
Sempre que o equipamento for inicializado deve ser mostrado no monitor de vídeo o nome do fabricante do notebook;	
Deverá possuir regulação da velocidade de rotação de cooler da CPU de forma automática, de acordo com a variação de temperatura da CPU;	
Deverá possuir uso eficiente da energia;	
Deverá ser compatível com o sistema operacional Windows 10;	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02 e Hardware Certification Report - DCM4A-4.pdf – Pág. 01
O BIOS deverá possuir, no próprio hardware, cópia de segurança capaz de restauração automática em caso de falha ou arquivos corrompidos;	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02

O BIOS deverá possuir ferramenta que possibilite realizar a formatação definitiva dos dispositivos de armazenamento conectados ao equipamento. Caso esta ferramenta não seja nativa, deverá ser oficialmente homologada pelo fabricante do dispositivo.	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02
Deve possuir quantidade suficiente de slots para memória do tipo DDR4 3.200 MHz ou superior, que permita expansão para até 20 GB (vinte gigabytes);	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02
Deverá possuir ferramenta gráfica para diagnóstico de saúde do hardware, sendo acessado através das teclas de função F1...F12, deverá apresentar no mínimo versão de BIOS, Número de Série do equipamento, realizar testes de Vídeo, Módulos de Memória RAM (teste básico ou estendido), Dispositivo de Armazenamento (HDD ou SSD), com execução de testes independente do estado/versão sistema operacional; a mensagem de erro gerada por este diagnóstico deverá ser o suficiente para abertura de chamado do equipamento durante o período de vigência de garantia;	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02
O BIOS deve estar em conformidade com a normativa NIST 800-147, baseado nos padrões de mercado de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade do BIOS antes de passar o controle de execução à mesma;	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02
Deverá acompanhar ferramenta de segurança com gerenciamento centralizado, acessada através de browser que contemple: Proteção contra ameaças/vírus, conhecidos e desconhecidos (ataque de dia zero), como também seja capaz de identificar e bloquear ataques não baseados em malwares (ex.: uso mal-intencionado de scripts válidos e power shell), capacidade de proteção contra vírus que criptografam os dados, como os ransomwares, mesmo quando os equipamentos esteja sem conexão com internet. A atualização do software deverá ser válida durante o período de garantia do equipamento;	Acompanha o software Kaspersky Endpoint Security for Business
Solução Endpoint Detection & Response (EDR), que permita rapidamente identificar/detectar atacantes não cobertos pelo antivírus e remediar imediatamente o ataque, incluindo análise forense, capacidade de visibilidade em tempo real das atividades relacionadas à segurança no dispositivo, uso de indicadores de ataque e inteligência de ameaças habilitando descobertas e permitindo uma investigação de forma rápida e efetiva.	Acompanha o software Kaspersky Endpoint Security for Business
Deve permitir salvar as configurações de BIOS em um arquivo e carregá-las em outros equipamentos do mesmo modelo, estando este com senha configurada no BIOS ou não, facilitando assim a aplicação automatizada de configurações e políticas de segurança;	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02
INTERFACES	
Uma saída para fone de ouvido ou para caixa acústica e 1 (uma) entrada para microfone. Podem ser fornecidos no formato combo;	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02
Possuir alto falante estéreo e microfone integrados ao gabinete com controle de mudo e de volume regulável através de teclas funcionais do teclado;	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02

Deverá possuir pelo menos 3 (três) portas USBs on-board sem o uso de adaptadores. Pelo menos 2 (duas) das portas USBs devem ser 3.0 ou superior. Pelo menos 1 (uma) porta USB Tipo-C;	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02
Uma interface HDMI, que poderá ser substituído por 1 (uma) DisplayPort desde que seja acompanhada de adaptador DisplayPort para HDMI;	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02
Bluetooth 4.1 integrado ao gabinete, não sendo aceito opção externa;	Wireless-AX 200 (WIFI6).pdf – Pág. 02
Webcam HD integrada com gravação em 720p;	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02
Touchpad com 02 (dois) botões e scrool integrados;	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02
Teclado embutido ao gabinete no padrão Português Brasileiro (ABNT2). A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado.	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02
CONEXÃO EM REDE	
Placa de rede integrada padrão Gigabit Ethernet (10/100/1000 Base-T) com conector RJ-45 fêmea embutido, com suporte mínimo às velocidades de transferência de 10/100/1000 Mbps. Suporte a PXE (<i>PreBoot eXecution</i>), para realizar instalação remota através da rede. Suporte de inicialização do sistema pela rede <i>Wake-On-Lan</i> . Suporte em gerenciamento no padrão ACPI. Compatível com o padrão DMI 2.0 ou superior.	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02
Deverá possuir interface de rede <i>wireless</i> integrada ao gabinete e compatível com os padrões IEEE 802.11 AC no b/g/n. Deverá possuir certificação Wi-Fi g/n fornecido pela Anatel que garanta a interoperabilidade do adaptador PCI com outros produtos compatíveis com equipamentos Wi-Fi de outros fornecedores. Suporte a tecnologia de criptografia: WEP 64 e 128 bits, WPA e WPA2.	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02, PROPOSTA AJUSTADA - ITEM 02.pdf – Pág. 08 e Wireless-AX 200 (WIFI6).pdf – Pág. 02
ALIMENTAÇÃO	
Fonte de alimentação externa para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 VAC (+/- 10 %), 50 - 60 Hz, com seleção automática de tensão. A fonte ofertada deverá suportar a configuração máxima do equipamento, sem troca de qualquer componente;	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02
Deverá ser capaz de manter o equipamento em funcionamento por no mínimo 4 (quatro) horas. A bateria deve ser do mesmo fabricante do notebook e compatível com o equipamento especificado;	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02
Acompanha todos os cabos necessários ao funcionamento do equipamento. O cabo de alimentação deverá estar em conformidade com a norma de ABNT NBR 14136:2002, obedecendo ao novo padrão brasileiro de plugues e tomadas.	
VÍDEO	
Tela de LED 100% plana com tamanho de 14" (quatorze polegadas) a 15" (quinze polegadas) no formato <i>widescreen</i> FHD, admitindo-se variação de até 3% para mais ou para menos, no tamanho da tela;	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02
A Tela deverá ser reforçada com dobradiças metálicas. A parte externa da tela deverá possuir estrutura e cobertura metálica integrada permitindo a segurança da tela;	
Controle de brilho regulável através de teclas funcionais do teclado;	

Deverá ser compatível com uso de 1 monitor de vídeo/projetor simultaneamente com a tela integrada ao notebook;	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02
Uma conexão digital no padrão HDMI;	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02
Controladora de vídeo Full HD integrada com memória de vídeo compartilhada de no mínimo 512 MB;	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02
Resolução nativa de 1920 x 1080 pixels ou superior;	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02
Suporte à DirectX 12 ou superior;	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02
Suporte à OpenGL 4.4 ou superior;	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02
Suporte à OpenCL 2.0 ou superior.	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02
MEMÓRIA RAM	
Mínimo de 8 (oito) GB de memória DDR4 3.200 MHz instalada;	PROPOSTA AJUSTADA - ITEM 02.pdf – Pág. 08
<i>Dual Channel.</i>	PROPOSTA AJUSTADA - ITEM 02.pdf – Pág. 08
ARMAZENAMENTO	
Uma (1) unidade de disco/armazenamento SSD (<i>Solid State Drive</i>), M.2 PCIe NVME com capacidade de armazenamento total de 256 GB;	PROPOSTA AJUSTADA - ITEM 02.pdf – Pág. 08 e Ficha Técnica SSD - DS2000.pdf – Pág. 02
Taxas de transferências sequenciais de leitura e gravação iguais ou superiores a 1.600 MB/s e 780 MB/s respectivamente;	PROPOSTA AJUSTADA - ITEM 02.pdf – Pág. 08 e Ficha Técnica SSD - DS2000.pdf – Pág. 02
Não serão aceitos discos SSD do tipo SATA.	Ficha Técnica SSD - DS2000.pdf – Pág. 02
BATERIA	
Deve possuir capacidade Watt-hora de, no mínimo, 41 Whr (quarenta e um watt-hora) e suporte ao carregamento rápido (<i>rapid charge</i>);	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02
A bateria do equipamento possui garantia de 36 (trinta e seis) meses.	
GABINETE	
O gabinete deverá ter aparência discreta e ser construído em material resistente na cores: preto ou combinação preto/cinza/prata;	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02
O peso do conjunto (notebook com bateria instalada) de no máximo 1.7 Kg (um quilo e setecentos gramas);	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02
Possuir slot integrado para cabos Kensington ou Noble (dispositivo que permita travamento concomitantemente do gabinete). Não existir quaisquer adaptações no gabinete destinadas a implementar o sistema de segurança;	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02
Não possuir cantos vivos, arestas ou bordas cortantes (interna ou externa).	Ficha Técnica Notebook DCM4A-4.pdf – Pág. 02
SISTEMA OPERACIONAL	
O equipamento deverá ser entregue com uma licença do Sistema Operacional Microsoft Windows 10 Professional 64bits, em português do Brasil;	PROPOSTA AJUSTADA - ITEM 02.pdf – Pág. 08
O equipamento deverá ser entregue com SSD contendo a imagem padrão customizada pela CONTRATANTE;	
A proponente vencedora deverá, antes do fornecimento dos notebooks, enviar uma amostra do notebook à CONTRATANTE para configuração e geração da imagem padrão, contendo o sistema operacional Microsoft Windows 10 Professional, 64 bits, bem como todos os drivers e softwares solicitados devidamente instalados;	

Todos os equipamentos ofertados deverão possuir a mesma imagem padrão produzida e fornecida pela CONTRATANTE na amostra enviada pela CONTRATADA;
Deve ser fornecida mídia única ao CONTRATANTE para instalação/restauração da imagem padrão do sistema operacional mencionado em todos os equipamentos. Não será permitido fornecimento de uma mídia por equipamento ofertado;
Deverá possuir integrado ou deverá estar disponível para download software desenvolvido pelo fabricante do equipamento com suporte a efetuar download de atualizações de drivers, consultar vigência de garantia entre outros;
Deverá possuir integrado ou deverá estar disponível para download software que possibilite apagar de forma definitiva e irrecuperável todos os dados armazenados no disco/unidade de armazenamento SSD, permitindo o descarte seguro de seus equipamentos;
Deverá possuir integrado ou deverá estar disponível para download software que permite a verificação e instalação das últimas atualizações de todas as ferramentas disponíveis pelo fabricante.
OUTRAS CONDIÇÕES
Os notebooks são novos e entregues em suas embalagens originais do FABRICANTE;
O equipamento deverá ser acompanhado por uma mochila ou maleta para transporte em couro, poliéster ou nylon, na cor preta, com alça removível, compartimento acolchoado para acomodar e proteger o notebook e divisões para carregar os acessórios. Deve possuir qualidade construtiva que garanta resistência e proteção efetiva para o equipamento.