

À(o) PROCURADORIA-GERAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO

Apresentamos nossa Proposta Comercial para fornecimento de Workstations, conforme descrição abaixo:

ÍTEM	DESCRIÇÃO	UNI D.	QUA NT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
32	<p>Marca: Dell Modelo: Precision 7920 Tower</p> <p>Componentes do equipamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (2x) Intel Xeon Silver 4214R (2.4GHz, 3.5GHz Turbo,12C,9.6GT/s 2UPI, 16.5MBCache,HT(100W)) DDR4-2400</li> <li>• Windows 11 Pro para Workstations, Português Brasil</li> <li>• Nvidia Quadro RTX4000, 8GB, 3DP, VirtualLink (XX20T)</li> <li>• 96GB 12x8GB DDR4 2933MHz RDIMM ECC Memory</li> <li>• (3x) Disco rígido empresarial SATA de 3,5", 4 TB e 7.200 RPM</li> <li>• Dell Ultra-Speed Drive Quad PCIe SSD x16 card 1 M.2 2TB PCIe NVMe Class 40 Solid State Drive</li> <li>• Unidade de boot PCIe (tipo e capacidade selecionados no módulo SSD PCIe)</li> <li>• Teclado multimídia Dell KB216, preto, em Português (Brasil), ABNT2</li> <li>• Mouse Dell MS116 com fio preto</li> <li>• 8 gravadores de Blu-Ray</li> <li>• Módulo Intel Dual Band Wireless AC 8265 (802.11ac) 2x2 + Bluetooth</li> <li>• Brazil Power Cord</li> <li>• MOD,STNG,ME,VPRO/ME11P6,MATIRA</li> <li>• Intel® X550-T2 10GbE NIC, Dual Port, Copper</li> <li>• 8X DVD+/-RW Slimline</li> <li>• Integrated Intel AHCI SATA chipset controller (8x 6.0Gb/s), SW RAID 0,1,5,10</li> <li>• Guia de segurança/ambiental e regulamentar - em Português (Brasil)</li> <li>• Firmware e driver para módulo Intel 8265 Wi-Fi + Bluetooth, BCC</li> <li>• 3 anos de garantia Dell ProSupport Plus</li> <li>• Basic Deployment para sistemas cliente com geração de imagens, BZ</li> <li>• TPM</li> <li>• Dell Adaptador DisplayPort para VGA</li> <li>• Cabo de Segurança Kensington (T-Bar) - Segredo</li> <li>• Dell 27 4K USB-C Monitor - P2721Q, 68.6cm (27") - BCC</li> <li>• 3 Years Prosupport with Advanced Exchange Service</li> </ul> <p>Descrição:</p> <p>17.1.ESTAÇÃO DE TRABALHO AVANÇADA 17.1.1.GABINETE DA CPU</p>	un	03	R\$ 100.000,00	R\$ 300.000,00



<p>17.1.1.1.Gabinete com tratamento anticorrosivo, projetado de fábrica para montagem na posição vertical, compatível com manutenção sem ferramentas (“tool less”) permitindo sua abertura e troca de componentes (placas de expansão, memória, unidade óptica, discos rígidos, leitores de mídia) sem necessidade de ferramentas, não sendo aceitas quaisquer adaptações sobre o gabinete original para se atingir essa tecnologia;</p> <p>17.1.1.2.Possuir alças frontais e traseiras;</p> <p>17.1.1.3.Ventilação adequada para o gabinete, sendo que o interior do gabinete deve possuir uma cobertura sobre as CPUs e memórias com a função de canalizar o fluxo de ar para esfriar os componentes;</p> <p>17.1.1.4.Etiqueta edificadora permanente, com código de barras, em material resistente ao desgaste por abrasão, onde conste a marca, modelo e o número de série do equipamento. Deve possuir sistema de trava, eletrônica ou mecânica, do gabinete com sensor de intrusão;</p> <p>17.1.1.5.10 (dez) portas USB, destas pelo menos 4 (quatro) localizadas na parte frontal do gabinete. Das portas USB frontais, 2 (duas) devem ser da versão 3.1 Type-A e 02( duas) da versão Type-C, não sendo aceitas portas USB instaladas em placas PCI – as portas devem fazer parte do projeto original da placa mãe do equipamento proposto;</p> <p>17.1.1.6.0 painel frontal também deve possuir entrada para fone de ouvido e leitor de cartão SD;</p> <p>17.1.1.7.Deve possuir no mínimo 04 (quatro) baias livres para discos rígidos SATA/SAS de 3,5”, permitindo a utilização de discos de 2,5” com ou sem adaptadores ( que devem ser fornecidos);</p> <p>17.1.1.8.Possuir no mínimo 01 (uma) baia frontal para 5,25 livre, para permitir a instalação de dispositivo bloqueador de escrita que será adquirido em outro processo;</p> <p>17.1.1.9.Deve suportar simultaneamente 02 (duas) GPUs de altura dupla de 250W (referência: Quadro P6000);</p> <p>17.1.1.10.Possuir, na parte frontal do gabinete, 01 (uma) entrada de áudio para microfone e 01 (uma) saída de áudio para headphones e/ou caixas de som, sendo aceito o atendimento das duas funcionalidades em conector único tipo “combo”;</p> <p>17.1.1.11.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;</p> <p>17.1.1.12.Botão liga/desliga e indicadores de atividade da unidade de disco rígido e do computador ligado (power-on) na parte frontal do gabinete;</p> <p>17.1.1.13.Acabamento interno composto de superfícies não cortantes;</p> <p>17.1.1.14.Deve possuir conector de encaixe para cadeado ou para o kit de segurança do tipo alça e de trava T (Kensington), de forma a impedir a abertura do gabinete;</p> <p>17.1.1.15.Deve fornecer um cadeado por gabinete, sendo que os mesmos devem vir com chave e apresentar segredo único, de forma que uma única chave possa abrir todos os cadeados;</p> <p>17.1.1.16.Possuir alto-falante interno ao gabinete que seja desativado automaticamente quando conectado algum dispositivo de áudio externo à interface de som “line-out”;</p>				
---	--	--	--	--



<p>17.1.1.17. Deve possuir etiqueta permanente com código de barras em material resistente ao desgaste por abrasão, onde conste a marca, o modelo, a configuração e o número de série do equipamento;</p> <p>17.1.1.18. Deve possuir tratamento anticorrosivo;</p> <p>17.1.1.19. O gabinete não deve apresentar qualquer tipo de adaptação, após fabricado, para o atendimento das exigências do Termo de Referência;</p> <p>17.1.1.20. O gabinete deverá ter projeto tool-less, ou seja, que não necessite ferramentas para abertura da tampa do gabinete, remoção de periféricos como: disco rígido, módulos de memória RAM, placas de expansão e unidade óptica. Não será aceito o uso de parafusos recartilhados para atender essa característica (exceto slots m.2), deverá possuir sistema de instalação dos componentes aqui especificados por encaixe com exceção da fonte de alimentação;</p> <p>17.1.1.21. Possuir ferramentas de diagnóstico de falha de boot e componentes de hardware/software que facilitem o serviço de avaliação e serviço de suporte, quando necessário e convocado, conforme abaixo:</p> <p>17.1.1.21.1. Combinações de Códigos de “Beeps” que sinalizem informações prévias de falha de boot de componentes de hardware;</p> <p>17.1.1.21.2. Grupos de Mensagens de Erro na tela do monitor que sinalizem informações prévias de falha de boot de componentes de hardware.</p> <p>17.1.2. DESEMPENHO</p> <p>17.1.2.1. Deverá atingir índice de, no mínimo, 13300 pontos para o desempenho, tendo como referência a base de dados PassMark CPU Mark, disponível no site (<a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>).</p> <p>17.1.3. FONTE DE ALIMENTAÇÃO</p> <p>17.1.3.1. Deve ser incluído cabo de alimentação padrão NBR 14136:2002;</p> <p>17.1.3.2. O equipamento deve operar com tensão 110V ou 220V sem necessidade de intervenção manual (chaveamento automático de tensão);</p> <p>17.1.3.3. Potência mínima de 1125W, com PFC Ativo e eficiência energética mínima de 90% com 50% de carga. O equipamento ofertado deve ser removível sem a utilização de ferramentas (“tool less”) e possuir certificação 80 Plus Gold, através do relatório extraído do site <a href="https://www.plugloadsolutions.com">https://www.plugloadsolutions.com</a>, em nome do próprio fabricante do computador;</p> <p>17.1.3.4. Deve permitir a sua remoção e instalação deslizável em ‘slot’ externo sem necessidade de ferramentas;</p> <p>17.1.3.5. Deve suportar simultaneamente 02 (duas) GPUs de altura dupla de 250 W (referência: Quadro P6000);</p> <p>17.1.3.6. Fonte de alimentação interna, do mesmo fabricante que o equipamento, com potência de no máximo 260 Watts e chaveamento automático, suportando as tensões de entrada de 110/220v;</p> <p>17.1.3.7. Os cabos elétricos, quando aplicáveis, devem seguir a norma NBR 14136;</p> <p>17.1.3.8. Possuir eficiência de 92% ou superior a uma carga nominal de 50%. A eficiência energética da fonte deve ser comprovada através da Certificação 80 Plus Platinum, através do relatório extraído do site <a href="https://www.plugloadsolutions.com">https://www.plugloadsolutions.com</a>, em nome do próprio fabricante do computador;</p> <p>17.1.3.9. A fonte deverá vir com tecnologia PFC Ativo (Active Power Factor Correction), para evitar perda de</p>				
---	--	--	--	--



<p>energia, sendo suficiente para alimentar todos os componentes e interfaces em sua capacidade máxima de expansão, de acordo com as especificações elétricas dos mesmos.</p> <p>17.1.4.PROCESSADOR</p> <p>17.1.4.1.02 (dois) processadores, cada um com o mínimo de 12 núcleos, com frequência de operação mínima de 2,2 GHz;</p> <p>17.1.4.2.Processadores de arquitetura x86 com suporte a 32bits e 64bits;</p> <p>17.1.4.3.Memória cachê de no mínimo 16,5 MB, com suporte a memória de 2400 MHz ou superior e 64 bits com, no mínimo, 06 (seis) núcleos (Six-Core) e suportar, no mínimo, 06 (seis) threads de processamento, com frequência de operação interna mínima de 3,1 GHz;</p> <p>17.1.4.4.Também serão aceitos processadores com menor frequência de clock e consumo TPD, porém, que possuam índice de performance igual ou superior, medido pela CPUBenchmark, solicitado neste Termo de Referência;</p> <p>17.1.4.5.Memória Cache de no mínimo 16,5 (dezesseis virgula cinco) MB;</p> <p>17.1.4.6.Tecnologia que permita que os núcleos aumentem sua própria frequência de operação durante os picos de demanda se estiver trabalhando abaixo dos limites nominais de temperatura, corrente e desempenho;</p> <p>17.1.4.7.O processador deverá suportar no mínimo (02) tecnologias de virtualização;</p> <p>17.1.4.8.O Processador deverá ser do tipo Intel Xeon Scalable ou similar;</p> <p>17.1.4.9.O Processador deverá possuir suporte a Criptografia AES New Instructions;</p> <p>17.1.4.10.Modelo de referência: Intel Xeon Scalable Silver 4214;</p> <p>17.1.4.11.O processador ofertado deve pertencer à geração mais recente da linha ofertada, disponibilizada pelo fabricante do processador, para comercialização no Brasil, para equipamentos de uso corporativo. Não serão aceitos processadores descontinuados.</p> <p>17.1.5.MEMÓRIA RAM</p> <p>17.1.5.1.Deverá possuir no mínimo 96 GB de – SDRAM DDR-4, em (12) módulos de 08 GB, do tipo SDRAM-4 e velocidade de no mínimo 2666MHz ou superior ;</p> <p>17.1.5.2.Deverão possuir tecnologia ECC implementada;</p> <p>17.1.5.3.Configurados através da tecnologia six-channel.</p> <p>17.1.6.CIRCUITOS INTEGRADOS (CHIPSET)</p> <p>17.1.6.1.0 chipset deve ter suporte ao barramento de comunicação com o processador de, no mínimo, 2666MHz;</p> <p>17.1.6.2.0 chipset deverá ser do mesmo fabricante do processador;</p> <p>17.1.6.3.Deve suportar tecnologia de gerenciamento remoto por hardware fora de banda ou “Out of Band” com firmware (chip) integrado para armazenar e disponibilizar informações sobre configuração e status do equipamento, mesmo quando este estiver desligado ou com o sistema operacional hibernado ou inoperante. Todas as funcionalidades de gerenciamento (tais como KVM remoto, independente do estado ou versão do S.O.) devem ser acessíveis através das duas formas de conexão solicitadas (cabeadas – RJ-45 e wireless).</p> <p>17.1.7.PLACA MÃE</p> <p>17.1.7.1.Compatível com o processador, memórias, unidades de disco, gabinete e todos os demais itens fornecidos;</p>				
--	--	--	--	--



<p>17.1.7.2. Chipset do mesmo fabricante do processador ofertado. Em caso de processadores Intel, o chipset deverá ser da família lutei C620 ou superior;</p> <p>17.1.7.3. Com suporte para 02 (dois) processadores;</p> <p>17.1.7.4. Chip de segurança integrado, no padrão TPM versão 2.0 ou superior, não sendo aceita solução em slot;</p> <p>17.1.7.5. Barramento de dados da comunicação da motherboard com os periféricos compatível com o padrão PCI ou PCI-Express, com no mínimo: 1 (um) slot PCI-Express x4, 01 (um) slot PCI-Express x8 e 4 (quatro) PCI-Express x16;</p> <p>17.1.7.6. No mínimo, 24 (vinte e quatro) conectores DDR4 na própria placa mãe, sem uso de placa de expansão para módulo de memória, ou superior, que permita a expansão para até 3 TB de RAM;</p> <p>17.1.7.7. Possuir no mínimo 10 (dez) portas USB, destas pelo menos 4 (quatro) localizadas na parte frontal do gabinete. Das portas USB frontais 2 (duas) devem ser da versão 3.1 Type-A e 02 (duas) da versão 3.1 Type-C, não sendo aceitas portas USB instaladas em placas PCI — as portas devem fazer parte do projeto original da placa mãe do equipamento proposto;</p> <p>17.1.7.8. Conectores para saída (Headphone) e entrada (microfone) de som na parte frontal do gabinete, sendo aceito conector único do tipo combo (Headset) e conectores para saída (Line Out) e entrada (Line In) de som;</p> <p>17.1.7.9. Leitor de cartão de memória SD na parte frontal do gabinete;</p> <p>17.1.7.10. Serial ATA 111 ou superior, integrada à placa mãe, com capacidade para controlar, no mínimo, 8 (oito) periféricos, com velocidade de transferência de no mínima 6.0 GB/S;</p> <p>17.1.7.11. Deve suportar no mínimo 04 (quatro) SSDs NVMe M.2, sendo que neste total já está contido a unidade (SSD NVMe de 1 TB) solicitada nesta especificação e que não deve ocupar nenhuma das 04 (quatro) baías de 3.5"/2.5", já que as mesmas devem estar livres;</p> <p>17.1.7.12. Deverá possuir suporte para implementação de RAID através dos níveis: 0, 1 e 10;</p> <p>17.1.7.13. Deverá possuir no mínimo 02 (dois) conectores RJ-45, totalmente compatível com os padrões IEEE 802.2 e IEEE 802.3, padrão 10 Gigabit Ethernet (10GbE), possibilitando o chaveamento de velocidade 100/1000/10000Mbps, sem a necessidade de software/hardware adicionais. Serão aceitas controladoras integradas e/ou em 01 (urna) placa PCIe. Alternativamente, serão aceitas controladoras 10GbE que suportem apenas 1000/10000 Mbps, desde que haja no mínimo uma outra interface RJ45, com controladora integrada ou em módulo adicional, que suporte 100 Mbps;</p> <p>17.1.7.14. A placa-mãe não deverá possuir unidade de GPU integrada;</p> <p>17.1.7.15. Deve suportar simultaneamente 02 (duas) GPUs de altura dupla de 250 W (referência: Quadro P6000);</p> <p>17.1.7.16. Compatível com os sistemas operacionais: Windows 10 64 bits e Linux 64 bits;</p> <p>17.1.7.17. O fabricante do equipamento deverá prover em seu site da internet todas as atualizações de BIOS, devendo a aplicação permitir atualização por meio do sistema operacional Microsoft Windows 10;</p>				
--	--	--	--	--



<p>17.1.7.18. Deve permitir nativamente a inicialização do equipamento por comando de rede (Wake-on-Lan);</p> <p>17.1.7.19. Deve permitir a inicialização do equipamento por PXE versão 2.0 ou superior;</p> <p>17.1.7.20. O equipamento deverá possuir indicadores (LED, display ou Bips) para facilitar a identificação do componente (memória, processador, vídeo, etc) que esteja com problema.</p> <p>17.1.8. BIOS E SEGURANÇA</p> <p>17.1.8.1. A BIOS deverá ser desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou esse com direitos (copyright) sobre a BIOS. Serão aceitas soluções em regime de O&amp;M ou personalizadas, desde que o fabricante possua direitos (copyright) sobre a BIOS. As atualizações, quando necessárias, deverão ser disponibilizadas no sítio do fabricante;</p> <p>17.1.8.2. BIOS desenvolvida em conformidade com a especificação UEFI 2.1 (<a href="http://www.uefi.org">http://www.uefi.org</a>) e capturáveis pela aplicação de inventário SCCM (System Center Configuration Manager);</p> <p>17.1.8.3. A comprovação de compatibilidade do fabricante com o padrão UEFI deve ser comprovada por meio do site <a href="http://www.uefi.org/members">http://www.uefi.org/members</a>; Tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e reprogramável, com capacidade de proteção contra gravação, realizada por software; Suporte a ACPI 2.0 (Advanced Configuration and Power Interface) com controle automático de rotação do ventilador da CPU;</p> <p>17.1.8.4. Capacidade de proteção da memória flash contra gravação, realizada por intermédio da desativação de opção por software em configuração no setup do BIOS;</p> <p>17.1.8.5. Possuir controle de permissões de acesso através de senhas, sendo uma para inicializar o computador e outra para os recursos de administração do BIOS (Power On e Setup respectivamente);</p> <p>17.1.8.6. A fim de permitir o teste do equipamento, com independência do sistema operacional instalado, o software de diagnóstico deve ser capaz de ser executado (inicializado) a partir da UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) ou do Firmware do equipamento através do acionamento de tecla função (F1...F12);</p> <p>17.1.8.7. O software de diagnóstico deverá ser capaz de informar, através de tela gráfica: O fabricante e modelo do equipamento; processador; memória RAM; firmware do equipamento; capacidade do disco rígido;</p> <p>17.1.8.8. Deverá verificar, testar e emitir relatório, através de tela gráfica que mostre o andamento do teste, dos seguintes componentes: Processador; Memória; Disco rígido (ou memória de armazenamento);</p> <p>17.1.8.9. Deverá possuir mecanismos de hardware ou software ou mesmo ambos em conjunto que executem auto reparo da BIOS e firmware quando corrompidos ou adulterados por ataques cibernéticos usando uma cópia íntegra que deve estar armazenada em área segura no hardware do sistema em área de memória flash não volátil. O sistema deve ser capaz de checar a integridade da BIOS do sistema e da área do código do Boot Block em flash a cada momento que o sistema for inicializado;</p> <p>17.1.8.10. Deverá possuir log de eventos gerados pelo BIOS e Firmware do sistema que ao menos grave os registros críticos em memória flash não volátil, esses eventos devem ser acessíveis através do log de eventos do sistema operacional Windows de forma que possam ser acessados via visualizador de eventos do</p>				
--	--	--	--	--



<p>mesmo, possibilitando o administrador local ou remoto ter visibilidade dos eventos ocorridos;</p> <p>17.1.8.11.A 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 da BIOS antes de passar o controle de execução a mesma;</p> <p>17.1.8.12.O fabricante deverá disponibilizar software capaz de verificar automaticamente novas atualizações de drivers e BIOS e permitir o usuário escolher quando instalá-los;</p> <p>17.1.8.13.Tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e reprogramável, e compatível com os padrões ACPI e Plug-and-Play;</p> <p>17.1.8.14.Entregue na versão mais atual disponibilizada pelo fabricante;</p> <p>17.1.8.15.Atualizável com opção de recuperação de falha;</p> <p>17.1.8.16.A BIOS deve estar em conformidade com a normativa NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678, 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;</p> <p>17.1.8.17.Sempre que o equipamento for inicializado deve ser mostrado no monitor de vídeo o nome do fabricante do microcomputador;</p> <p>17.1.8.18.Com possibilidade de habilitar e desabilitar portas USB. Possuindo a opção de restringir a utilização das portas USB apenas para teclado e mouse, não permitindo a conexão de outros dispositivos a essas portas USB;</p> <p>17.1.8.19.Deverá possuir o número de série do microcomputador registrado na BIOS e visível no menu de inicialização (SETUP) em campo não editável pelo usuário;</p> <p>17.1.8.20.Deverá possuir função de registro de número de patrimônio no BIOS (ASSET TAG) com extensão mínima de oito dígitos. A inserção do número do patrimônio deve ser recurso padrão do BIOS, não sendo aceito nenhum dispositivo externo (Ex.: pendrive, cd de boot, etc) ou interno com executável para fazer tal procedimento;</p> <p>17.1.8.21.Possuir senhas de Setup para Power On, Administrador e Disco rígido;</p> <p>17.1.8.22.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 estes estejam devidamente licenciados para o equipamento e constantes no CD-ROM/DVD-ROM de drivers e aplicativos que deverá vir junto com o equipamento e também disponibilizados para download no sítio do fabricante;</p> <p>17.1.8.23.Suporte à tecnologia de previsão/contingenciamento de falhas de disco rígido S.M.A.R.T habilitada;</p> <p>17.1.8.24.Possuir sistema integrado de diagnóstico acessado através das teclas de função durante o boot que permita verificar a saúde do sistema bem como diagnóstico na BIOS em modo gráfico com uso de teclado e mouse, capaz de verificar os seguintes itens:</p> <p>17.1.8.24.1.Unidades de Armazenamento (varredura de todos os blocos de armazenamento);</p> <p>17.1.8.24.2.Funcionalidade de portas USB;</p> <p>17.1.8.24.3.Interface gráfica;</p> <p>17.1.8.24.4.Interface de rede;</p> <p>17.1.8.24.5.Processador;</p>				
--	--	--	--	--



<p>17.1.8.24.6.Memória RAM(varredura de todos os blocos de memória);</p> <p>17.1.8.24.7.A mensagem de erro gerada por este diagnóstico deverá ser o suficiente para abertura de chamado do equipamento durante o período de vigência da garantia;</p> <p>17.1.9.PORTAS DE COMUNICAÇÃO</p> <p>17.1.9.1.Todos os conectores das portas de entrada/saída devem ser identificados pelos nomes ou símbolos;</p> <p>17.1.9.2.Possuir, no mínimo, 06 (seis) interfaces USB 3.1 ou superior, com no mínimo 02 (duas) interfaces USB na parte frontal do gabinete, sendo que 01 (uma) deverá ser USB-Tipo C Geração 2; 17.1.9.3.Não será permitido o uso de “hub” USB para atender as exigências solicitadas;</p> <p>17.1.9.4.Possuir, no mínimo, 01 (uma) porta de vídeo padrão VGA (DB-15) e 02 (duas) no padrão DisplayPort ou HDMI;</p> <p>17.1.9.5.Possuir 02 (duas) portas de rede padrão RJ-45 integrada.</p> <p>17.1.10.INTERFACES DE REDE</p> <p>17.1.10.1.Controladora de rede integrada à placa-mãe padrão Intel com velocidade de 10/100/1000 Mbits/s, padrões Ethernet, Fast-Ethernet e Gigabit Ethernet, autosenso, full-duplex, plug-and-play, configurável totalmente por software;</p> <p>17.1.10.2.Possuir conector padrão RJ-45;</p> <p>17.1.10.3.Possuir função WoL (Wake-on-LAN) em funcionamento;</p> <p>17.1.10.4.Suporte a múltiplas VLANS (802.1q e 802.1x);</p> <p>17.1.10.5.Não serão aceitas placas de rede externas (off board);</p> <p>17.1.10.6.Ser compatível e funcionar com as exigências do gerenciamento remoto;</p> <p>17.1.10.7.Possuir uma interface para rede sem fio (Wireless) padrão 802.11 b/g/n e AC, integrada a placamãe ou que a interface de rede sem fio seja interna por placa tipo PCI.</p> <p>17.1.11.CONTROLADORA DE VÍDEO</p> <p>17.1.11.1.Interface controladora de vídeo on board ou compatível com WXGA padrão PCI Express 16X ou superior, com capacidade para controlar 03 (três) monitores simultaneamente e permitir a extensão da área de trabalho;</p> <p>17.1.11.2.Possuir, no mínimo, 01 (um) conector VGA e 02 (dois) conectores DisplayPort ou HDMI;</p> <p>17.1.11.3.Caso a interface de vídeo seja integrada, deverá possuir memória com alocação dinâmica de, no mínimo, 2 GB;</p> <p>17.1.11.4.Deverá possuir compatibilidade com a tecnologia DirectX 12;</p> <p>17.1.11.5.Suporte a resolução de até 2560x1600 a 60 Hz (ou superior) de taxa de atualização em modo digital e até 2048x1536 a 75Hz (ou superior) em modo analógico;</p> <p>17.1.11.6.Suporte a multi-tela.</p> <p>17.1.12.VÍDEO</p> <p>17.1.12.1.Possuir no mínimo 01(uma) placa de vídeo compatível com o padrão SVGA, com no mínimo 8 Gb padrão GDDRS de no mínimo 128 bits, suporte resolução de 4096 x 2160 ou superior, modo de 16.7 milhões de cores e sinal de sincronismo vertical mínimo de 60 HERTZ, com no mínimo 64 GiB/s de banda de memória;</p>				
---	--	--	--	--



<p>17.1.12.2. Barramento PCI-Express xl6, não sendo aceita solução onboard;</p> <p>17.1.12.3. Deverá atender ao padrão DIRECTX 12 ou superior;</p> <p>17.1.12.4. Deverá atender ao padrão OpenGL 4.5 ou superior;</p> <p>17.1.12.5. Deverá possuir quatro conectores externos digitais, compatível com o monitor abaixo. Serão aceitos adaptadores;</p> <p>17.1.12.6. Suporte à plataforma CUDA, OpenCL e DirectComputer;</p> <p>17.1.12.7. Mínimo de 5.888 núcleos CUDA;</p> <p>Modelo de referência: Nvidia Quadro RTX4000, 8GB, 3DP, VirtualLink (XX20T)</p> <p>17.1.13. MONITOR</p> <p>17.1.13.1.02 (dois) monitores de no mínimo 27 polegadas;</p> <p>17.1.13.2. Monitor do tipo LED ou superior;</p> <p>17.1.13.3. Resolução mínima nativa de 2560 x 1440 a 60 Hz;</p> <p>17.1.13.4. Deve ser do mesmo fabricante do microcomputador;</p> <p>17.1.13.5. Ângulo de visão de pelo menos 178° vertical e horizontal;</p> <p>17.1.13.6. Deverá ter ajuste de inclinação;</p> <p>17.1.13.7. Tempo de resposta de no máximo 8ms;</p> <p>17.1.13.8. Relação de contraste estático de no mínimo 1000:1;</p> <p>17.1.13.9. Deverá possuir pelo menos 03 (três) conexões: 01 (uma) VGA e 02 (duas) DisplayPort e/ou HDMI e os cabos devem ser compatíveis com as portas de vídeos do computador;</p> <p>17.1.13.10. Possuir cabo de alimentação para fonte, de acordo com a norma NBR 14136 para plugues e tomadas;</p> <p>17.1.13.11. Deverá possuir giro de 90º, permitindo uso em modo paisagem e retrato;</p> <p>17.1.13.12. Regulagem de altura de no mínimo 10.0cm;</p> <p>17.1.13.13. Solução de giro e regulagem de altura acoplada no monitor, não sendo aceito adaptadores;</p> <p>17.1.13.14. Possuir instruções em tela (OSD), com informações de no mínimo contraste, brilho, cor, posição, linguagem e reset, todas em português falado no Brasil ou inglês;</p> <p>17.1.13.15. Possuir certificação TCO Certified Displays 7 ou superior, podendo ser comprovado através de certificado ou de documentação do monitor que conste a informação da versão, o monitor também deve constar na pesquisa disponível no site <a href="https://tcocertified.com/product-finder/">https://tcocertified.com/product-finder/</a>;</p> <p>17.1.13.16. Deve possuir conformidade com o padrão Energy Star 7 ou superior;</p> <p>17.1.13.17. Voltagem 100-240v, 50-60 Hz com chaveamento automático e fonte interna.</p> <p>17.1.14. SISTEMA OPERACIONAL E APLICATIVOS</p> <p>17.1.14.1. Acompanhar licença de sistema operacional Microsoft Windows 10 Professional, de 64 bits, em Português do Brasil;</p> <p>17.1.14.2. O sistema operacional Microsoft Windows 10 Professional deve estar pré-instalado, bem como, todos os drivers de adaptadores internos necessários para seu funcionamento;</p> <p>17.1.14.3. O modelo ofertado deve ser listado pela Microsoft no seu catálogo de produtos compatíveis e certificados "HCL" (Hardware Compatibility List) – <a href="http://www.microsoft.com/whdc/hcl/default.msp;http://www.microsoft.com/whdc/hcl/default.msp;http://www.microsoft.com/whdc/hcl/default.msp;">http://www.microsoft.com/whdc/hcl/default.msp;</a></p> <p>17.1.14.4. Deve ser fornecida mídia com todos os drivers, compatível com Microsoft Windows 10, necessário</p>				
---	--	--	--	--



<p>para seu funcionamento do equipamento;</p> <p>17.1.14.5.O FABRICANTE deve disponibilizar na sua respectiva web site, download gratuito de todos os Drivers de dispositivos, BIOS e Firmwares para o equipamento ofertado;</p> <p>17.1.14.6.Deverá ser comprovada compatibilização e certificação de, pelo menos, uma versão de Linux, de preferência com o Sistema Operacional Ubuntu.</p> <p>17.1.15.DISCO RÍGIDO</p> <p>17.1.15.1.Possuir tempo médio entre falhas (MTBF) mínimo de: 2(dois) milhões de horas;</p> <p>17.1.15.2.Deve possuir no mínimo 03 ( três ) unidades de disco rígido interna sendo cada unidade de capacidade de armazenamento de 4TB (com sensor de queda), interface tipo SATA 3 de 6 GB/s, cache de 64MB e velocidade de rotação de 7.200 RPM;</p> <p>17.1.15.3.Deve possuir tecnologia S.M.A.R.T (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology);</p> <p>17.1.15.4.Deve possuir tecnologia NCQ (Native Command Queuing);</p> <p>17.1.15.5.Deve suportar a instalação de discos de estado sólido e de criptografia total FDE (Full Disk Encryption).</p> <p>17.1.16.UNIDADE SSD</p> <p>17.1.16.1.Possuir no mínimo (01) unidade de armazenamento de estado sólido (SSD), sem partes móveis, com capacidade nominal de 2TB ( sem a necessidades de utilização de compactadores), indicado pelo Sistema Operacional exigido nesta especificação, com tecnologia NVMe M.2;</p> <p>17.1.16.2.Deverá possuir no mínimo 2.500 MB/s para leitura sequencial de 1.400MB/s para gravação sequencial. Deverá possuir no mínimo 200.000IOPS para leitura e 132.000 IOPS para gravação.</p> <p>17.1.17.TECLADO</p> <p>17.1.17.1.Teclado padrão ABNT-2 de 107 teclas, com teclado numérico, teclas de função e todos os caracteres da língua portuguesa;</p> <p>17.1.17.2.Deve ser do mesmo fabricante do microcomputador;</p> <p>17.1.17.3.Conector padrão USB;</p> <p>17.1.17.4.Teclas Windows logo (acesso ao menu iniciar) e aplicação (acesso ao menu de atalhos: equivalente ao botão direito do mouse);</p> <p>17.1.17.5.Regulagem de altura e inclinação do teclado;</p> <p>17.1.17.6.Teclado ergonômico com descanso dos pulsos, que garanta estabilidade em qualquer superfície;</p> <p>17.1.17.7.Teclas silenciosas.</p> <p>17.1.18.MOUSE</p> <p>17.1.18.1.Mouse com 3 botões, sendo 2 para seleção de objetos e 1 tipo scroll para rolagem;</p> <p>17.1.18.2.Deve ser do mesmo fabricante do microcomputador;</p> <p>17.1.18.3.Tipo óptico com resolução mínima de 1.000 dpi;</p> <p>17.1.18.4.Conector padrão USB;</p> <p>17.1.18.5.Deve ser fornecido mouse pad com superfície adequada para utilização de mouse óptico.</p> <p>17.1.19.UNIDADE ÓTICA</p> <p>17.1.19.1.Deve possuir 01 (uma) unidade Gravador Blu-ray BD-RE instalado no gabinete;</p> <p>17.1.19.2.Formatos Compatíveis: BD-R, BD-RE, DVD+R, DVD+RW, DVD-R, DVD-RW, DVD DL (Dual Layer);</p> <p>17.1.19.3.Deve possuir indicador luminoso de atividade;</p> <p>17.1.19.4.Deve possuir mecanismo de ejeção de emergência na parte frontal da unidade.</p>				
--	--	--	--	--



<p>17.2.SOFTWARES E DOCUMENTAÇÃO</p> <p>17.2.1.Licença por unidade entregue, na modalidade OEM, com todos os recursos para garantir atualizações de segurança gratuitas durante todo o prazo de garantia estabelecida pelo fornecedor de hardware, do sistema operacional Microsoft Windows 10 Professional 64 bits;</p> <p>17.2.2.Caso no momento da entrega dos equipamentos já exista uma versão superior ao Windows 10 Professional 64 bits, a mais recente e equivalente deverá ser entregue;</p> <p>17.2.3.O sistema operacional deverá ser fornecido no idioma Português BR instalado e em pleno funcionamento, acompanhado de mídias de instalação e recuperação do sistema e de todos os seus drivers, além da documentação técnica em português necessária à instalação e operação do equipamento; Ou poderá ser disponibilizada no site do fabricante do equipamento os drivers e o sistema operacional para downloads durante o período de garantia;</p> <p>17.2.4.Fornecer 05 mídias externas (DVDs) contendo os drivers e o sistema operacional ou a imagem do disco rígido com o sistema operacional e drivers já instalados; Deverá ser entregue a imagem utilizada na replicação das máquinas para posterior utilização pela PGJMA;</p> <p>17.2.5.Deverá possuir, integrado à placa-mãe do computador (on-board), sem adaptações, subsistema de segurança TPM (trusted platform module) compatível com a norma TPM Specification Version 2.0 especificada pelo TCG (Trusted Computing Group). Deverá ser fornecido software ou disponibilizado no site do fabricante, que permite a implementação desta função. As funcionalidades da suíte de segurança com gerenciamento centralizado, acessada através de um Browser compatível com HTML5, que permite aplicar políticas de segurança criptografia para dispositivos de armazenamento internos (HDD/SSD e cartões SD) e também dispositivos externos (Pendrives e HDDs). O suporte ao software acompanha a duração do suporte do equipamento. O software permite definição de políticas via grupos de equipamentos e também de forma individual, por usuário.</p> <p>17.2.6.Deverá ser fornecido, instalado ou disponibilizado na internet software do próprio fabricante ou homologado para o mesmo, que possibilite apagar de forma definitiva e irreversível todos os dados armazenados na unidade de armazenamento (SSD ou HDD), permitindo o descarte seguro de seus equipamentos;</p> <p>17.2.7.Deverá ser fornecido instalado ou disponibilizar na Internet software do próprio fabricante ou homologado para o mesmo que permita a verificação e instalação das últimas atualizações de todas as ferramentas e drivers disponíveis pelo fabricante e do Sistema Operacional (Windows). Devendo ser capaz de monitorar o sistema, realizar diagnósticos remoto ou on site, emitir alertas e ajudar a reparar erros do sistema, ajudando assim a manter a saúde e segurança do sistema;</p> <p>17.2.8.Os componentes dos equipamentos deverão ser gerenciáveis remotamente, assumindo-se que possam estar desligados, porém energizados pela rede elétrica e conectados localmente a rede de dados. Serão exigidas, para efeitos de comprovação deste item a gerência dos seguintes componentes: BIOS, Vídeo, Teclado e Mouse;</p>				
--	--	--	--	--



<p>17.2.9.Possuir a capacidade de inventário remoto de hardware mesmo com o equipamento desligado.</p> <p>17.3.GERENCIAMENTO</p> <p>17.3.1.Deverá ser executado pela rede cabeada e Wireless;</p> <p>17.3.2.Cada equipamento deverá possuir uma licença de Software de Gerenciamento, compatível com o equipamento proposto;</p> <p>17.3.3.O software de gerenciamento deve ser do tipo Cliente-Servidor, licenciado para utilização do contratante, de forma a permitir o gerenciamento centralizado dos equipamentos fornecidos através da rede por console de gerenciamento com os seguintes recursos:</p> <p>17.3.4.Descoberta e inventário de hardware dos microcomputadores mesmo estando desligados ou com o Sistema Operacional comprometido (out-of-band);</p> <p>17.3.5.Atualização de BIOS dos equipamentos de forma remota;</p> <p>17.3.6.Configuração remota da ordem do boot;</p> <p>17.3.7.Permitir ligar, desligar e reiniciar os equipamentos remotamente;</p> <p>17.3.8.Alerta de falhas de hardware e alterações de configuração;</p> <p>17.3.9.Alerta de abertura do gabinete;</p> <p>17.3.10.O Equipamento deverá ainda permitir:</p> <p>17.3.10.1.Acesso remoto através de conexão TCP/IP à interface gráfica do microcomputador (KVM – Keyboard Video Mouse over IP), com controle total de teclado e mouse, independente do estado, tipo e versão do sistema operacional instalado no microcomputador ofertado, com controle remoto total da BIOS e visualização das telas de POST e telas gráficas do sistema operacional;</p> <p>17.3.10.2.Gravar política de Power On/Off no chipset que possibilite que este seja inicializado mesmo com a ethernet desconectada;</p> <p>17.3.10.3.Instalação de sistemas operacionais remotamente, com acesso remoto ao teclado e mouse além da visualização remota gráfica das telas de instalação;</p> <p>17.3.10.4.Capacidade de visualização/atualização do log de eventos do microcomputador, mesmo com este desligado;</p> <p>17.3.10.5.Gerenciamento remoto independente do sistema operacional, com acesso à BIOS, visualização remota do POST da máquina e inicialização do equipamento a partir do CDROM e imagem (ISO ou IMG) a partir da console do administrador localizada em compartilhamento na rede.</p> <p>17.4.CERTIFICAÇÕES</p> <p>17.4.1.O equipamento proposto deverá ser compatível com o sistema operacional Microsoft Windows 10 na categoria x64. A comprovação deverá ser realizada através de documento emitido pela Microsoft extraído do site <a href="https://partner.microsoft.com/en-us/dashboard/hardware/search/cpl">https://partner.microsoft.com/en-us/dashboard/hardware/search/cpl</a>;</p> <p>17.4.2.Deverá atender à certificação EPEAT na categoria Silver para o Desktop e para o Monitor. A comprovação deverá ser pelo site <a href="http://www.epeat.net">http://www.epeat.net</a>;</p> <p>17.4.3.Compatibilidade de hardware e Sistema Operacional com o padrão ACPI (Advanced Configuration and Power Interfaces);</p> <p>17.4.4.Deverá possuir conformidade com Energy Star 7 ou superior para o Desktop e para o Monitor;</p> <p>17.4.5.Os equipamentos (Desktop e Monitor) não deverão conter substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifênol polibromados (PBBs), éteres difenil-poli-</p>				
---	--	--	--	--



<p>bromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), assegurando assim que os equipamentos ofertados não serão produzidos com utilização de Substâncias Perigosas no processo de fabricação;</p> <p>17.4.6. Deve ser entregue certificação (cópia autenticada ou consulta em website) ou declaração de conformidade do fabricante comprovando que o equipamento (Desktop e Monitor) está em conformidade com a norma IEC 60950 (Safety of Information Technology Equipment Including Electrical Business Equipment) ou equivalente, para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos e (CISPR 22 ou 32 e CISPR 24) ou equivalentes para segurança eletromagnética do equipamento, assegurando assim que os equipamentos ofertados atendem aos critérios de segurança visando reduzir ao mínimo o risco de incêndio, choque elétrico, compatibilidade eletromagnéticas, eficiência energética ou outro tipo de dano ao usuário que entrar em contato com os produtos ofertados;</p> <p>17.4.7. O fabricante deve possuir sistema de gestão ambiental com base na norma ISO 14001, devidamente comprovado através do respectivo certificado;</p> <p>17.4.8. O fabricante deverá possuir certificado da série ISO-9001.</p> <p>17.5. OUTROS REQUISITOS</p> <p>17.5.1. Ter carregamento de imagens em fábrica: Gerenciamento de imagem de sistema operacional, integração de hardware e software em fábrica. Instalar e configurar os aplicativos nos equipamentos;</p> <p>17.5.2. Todos os equipamentos ofertados (gabinete, teclado e mouse) devem possuir gradações neutras das cores preta ou cinza, e manter o padrão de cor predominante do gabinete;</p> <p>17.5.3. Deverá ser apresentado prospecto com as características técnicas de todos os componentes do equipamento, como placa principal, processador, memória, interface de rede, fonte de alimentação, disco rígido, unidade leitora de mídia óptica, mouse, teclado e vídeo, incluindo especificação de marca, modelo, e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e comprovem as configurações cotadas, possíveis expansões e upgrades, através de certificados, manuais técnicos, folders e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes. Serão aceitas cópias das especificações obtidas em sítios dos fabricantes na Internet, em que constem o respectivo endereço eletrônico. A escolha do material a ser utilizado fica a critério do proponente;</p> <p>17.5.4. Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos de mesmos modelos e marcas dos utilizados nos equipamentos enviados para avaliação e/ou homologação. Caso o componente não mais se encontre disponível no mercado, admitem-se substitutos com qualidade e características idênticas ou superiores, mediante nova homologação;</p> <p>17.5.5. Todos os cabos e conectores necessários ao funcionamento dos equipamentos deverão ser fornecidos, com comprimento de, no mínimo, 1,5 m (um metro de cinquenta centímetros). Cabos de conexão à rede elétrica deverão seguir o padrão NBR-14136;</p>				
---	--	--	--	--

	17.5.6.As unidades do equipamento deverão ser entregues devidamente acondicionadas em embalagens individuais adequadas, que utilizem preferencialmente materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e a armazenagem.				
Valor total:					R\$ 300.000,00

**Validade da Proposta:** 60 dias corridos.

**Prazo de Entrega:** 60 dias consecutivos.

A Second Solução em Tecnologia declara ainda que:

- Atendemos a todas as exigências do termo de referência e demais exigências contidas no edital. Em nossos preços unitários estão incluídos todos os custos diretos e indiretos para o perfeito fornecimento do item, inclusive das despesas com frete ou dispêndios resultantes de impostos Estaduais e Federais, e tudo o que for necessário para o fornecimento total e completo do item, bem como nosso lucro, sem que nos caiba, em qualquer caso, direito regressivo em relação à(o) PROCURADORIA-GERAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO.

**Dados da Empresa:**

RAZÃO SOCIAL DA PROPONENTE: SECOND SOLUÇÃO EM TECNOLOGIA – ME  
 Endereço: Rua Maranhão, nº 575 – Sala 505, Praia da Costa, Vila Velha – ES, CEP: 29101-340  
 Telefones e e-mails de contato da empresa: 27 – 3075-0240 / 27 – 99733-1661  
 CNPJ: 32.286.542/0001-69  
 NOME DO REPRESENTANTE LEGAL: Valéria Finétto Rodrigues  
 E-MAIL PARA CONTATO: second@secondst.com.br  
 INSCRIÇÃO ESTADUAL: 083.529.68-3  
 BANCO/AGÊNCIA/CONTA CORRENTE: Banco SICOOB – 756 Ag. 3008 – C/C: 108.713-4

Vila Velha, 9 de dezembro de 2021.

Atenciosamente,



Valéria Finétto Rodrigues  
 Sócia Diretora