ANEXO

I - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Devem acompanhar todos os materiais, cabos e demais componentes necessários para o perfeito funcionamento e montagem. As especificações listadas abaixo são uma referência de limite inferior, podendo ser ofertados itens reconhecidamente superiores tecnologicamente.

Mini PC	
Item	**Requisito**
Equipamento (como conjunto)	• Suportar completamente todos os itens e recursos exigidos neste certame • Ser compatível com WOL - *Wake-up On LAN* - (placa mãe, interface de rede, BIOS, etc) • Ser capaz de operar com, no mínimo, 2 (dois) monitores simultaneamente, sem o uso de adaptadores • O gabinete deverá permitir a fixação no monitor ou vir acompanhado de adaptador no mesmo padrão estético para tal. Todos os itens (parafusos, buchas e outros) necessários para a fixação dos monitores deverão acompanhar o produto • Possuir todas as conexões para periféricos externos localizados na parte traseira do gabinete, com exceção das especificamente admitidas na parte frontal; • O conjunto (teclado, mouse, monitor e gabinete) deve possuir o mesmo padrão de tonalidade (paleta de cor). Não serão aceitos efeitos de iluminação ou transparências (janelas). Detalhes serão admitidos, desde que discretos, sem descaracterizar a paleta predominante; • Comprovação que, o(s) produto(s) ofertado(s) pertence(m) à linha corporativa. Não serão aceitos equipamentos destinados ao uso da linha doméstica; • Os equipamentos deverão estar em fase normal de produção/fabricação, não sendo aceitos equipamentos descontinuados pelos fabricantes.
Sistema Operacional	• Windows 11 Pro ou superior; • Idioma Português do Brasil

Processador	• Ser, no mínimo, da última geração; • Atingir pelo menos **22.000** pontos no site http://cpubenchmark.net, indicador CPU Mark; • Possuir arquitetura x86 com suporte a 32 bits e a 64 bits; • TDP base máximo de 65w.
Placa mãe	• Ser da mesma marca do fabricante do equipamento, desenvolvida especificamente para o modelo ofertado com direitos *Copyright*, não sendo aceitas placas de livre comercialização no mercado nem em regime OEM; • Ser compatível com o padrão Plug-and-Play; • Possuir chip TPM (Trusted Plataform Module) versão 2.0 ou superior, soldado à placa principal pelo fabricante do equipamento (não sendo aceitos qualquer tipo de adaptador acoplado ao equipamento ou procedimentos de inserção após a manufatura da placa-mãe - soldas, adaptações, etc.); • O chipset deve pertencer à geração mais recente disponibilizada pelo Fabricante, compatível com o processador ofertado; • Deve suportar a utilização de 2 (dois) monitores simultaneamente sem o uso de adaptadores ou extensores.
RAM	• Ser DDR5 de 4800Mhz ou superior; • Mínimo de 16 GB.
Armazenamento	• Uma unidade de armazenamento tipo SSD NVME slot M.2 com capacidade mínima de 512GB. • Capacidade de leitura mínima de 3000 Mb/s e escrita mínima de 2100 Mbs.
BIOS	• Implementar a possibilidade de definir senha para *power on* e senha para acesso à BIOS; • Ser desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento **OU** este deve ter direitos Copyright sobre essa BIOS, comprovados através de atestados fornecidos pelo fabricante, declarando o modelo do equipamento. Não serão aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas; • Versão mais atual disponibilizada pelo fabricante; • Permitir (1) exportação da configuração para arquivo, (2) alteração de parâmetros de configuração neste arquivo e (3) importação desta nova configuração para a BIOS • Ser em português ou inglês, capturável pela aplicação de inventário Microsoft SCCM (*System Center Configuration Manager*); • Possuir sistema integrado de diagnóstico acessado através das teclas de função durante o boot que permita verificar a saúde do sistema bem como diagnóstico; • Possuir capacidade de ser restaurada, caso seja corrompida ou ocorra falha durante sua atualização; • Ter sido desenvolvida de acordo com o padrão se segurança NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678:2015.

Gabinete	• Do tipo Mini PC com tamanho máximo de 1.300 cm^3; • Conector para saída de som na parte frontal do gabinete com suporte para conexões de saída e microfone tipo P3; • Possuir um conector de encaixe para inserção de trava de segurança, sem adaptações; • Não possuir cantos vivos, arestas ou bordas cortantes (internas ou externas); • Ser, obrigatoriamente, do mesmo fabricante do equipamento; • Possuir botão para ligar e desligar o equipamento na parte frontal; • Possuir, no mínimo, 2 (dois) LEDs, um para indicar que o equipamento está ligado e o outro para indicar a atividade do disco rígido, ambos na parte frontal do gabinete.
Interfaces de vídeo	• Possuir pelo menos 1 DisplayPort; • Possuir pelo menos 1 HDMI; • Permitir o uso simultâneo de ambas; • Suporte à resolução mínima de 1920 x 1080 a 60 Hz.
Interfaces de som	• Ser incorporada à placa mãe; • Ter entrada para fone de ouvidos com microfone compatível com padrão P3 na parte frontal do gabinete.
Interfaces de rede física	• Ser incorporada à placa mãe; • Ser Gigabit Ethernet plug-and-play; • Possuir conector RJ-45 fêmea; • Suportar as velocidades de transmissão de 10/100/1000 Mbps (Megabits por segundo); • Realizar auto negociação e chaveamento automático entre os modos de operação (entre 10/100/1000 Mbps e entre Half/Full Duplex); • Interface de rede WI-FI 6E. • Possuir suporte à PXE (Preboot Execution Environment); • função Wakeon-lan em funcionamento.
Interfaces de rede sem fio	• Ser incorporada à placa mãe em slot próprio; • Estar de acordo com o padrão 802.11ax 2x2 geração WiFi 6E.
Interfaces USB	• Ter pelo menos 2 na parte frontal do gabinete padrão 3.0 ou superior; • Ter pelo menos 3 na parte traseira padrão 2.0, 3.0 ou superior; • Ter pelo menos uma tipo C.
Fonte	• Possuir potência mínima de 65w e eficiência mínima 88%; • Ser bivolt automática.

Teclado	• Ser USB; • Ser padrão brasileiro ABNT-2; • Com fio; • Ser, obrigatoriamente, do mesmo fabricante do equipamento, não serão aceitos teclados de livre comercialização no mercado; • A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado.
Mouse	• Ser USB; • 1000 DPI • Ter 2 botões e botão de rolagem; • Com fio; • Ser, obrigatoriamente, do mesmo fabricante do equipamento, não serão aceitos mouses de livre comercialização no mercado; • Mousepad com superfície deslizante e base antiderrapante, ideal para utilizar com mouse óptico.
Cabo de segurança com segredo ou chave	• Fornecer um ou mais cabos de forma a fixar o monitor e um gabinete mini PC com chave. Não serão admitidas fixações com cola; • Todas as chaves devem ser iguais, permitindo que uma única chave abra todos os cadeados. • Comprimento mínimo de 1,5m.

Suporte da CPU para fixar no monitor	
Item	**Requisito**
Suporte para fixação da CPU no monitor	· Não impedir os ajustes/regulagem dos monitores tanto de altura quanto de inclinação · Não possuir cantos vivos, arestas ou bordas cortantes (internas ou externas)

Monitores	
Item	**Requisito**

Características do monitor	• Tela plana de LED; • Ter entre 23 e 24 polegadas; • Ser no formato 16:9; • Contraste mínimo de 1000:1; • Possuir resolução nativa mínima de 1920 x 1080 a 60 Hz; • Ser colorido; • Ser *plug and play*; • Ter pelo menos 2 entradas de vídeo compatíveis com o tipo ofertado no equipamento (1 Display Port e 1 HDMI), sem uso de adaptador; • Ser bivolt automático; • Permitir uso na posição horizontal e vertical; • Possuir ajuste de altura, inclinação e rotação pivot; • Permitir a fixação do suporte da CPU no monitor sem impedir ajustes horizontais e verticais ou de altura e inclinação; • Ser antirreflexivo. Não será aceita a solução glare (brilhante ou polida) ou adesivos antirreflexivos; • Ser, obrigatoriamente, do mesmo fabricante do equipamento, podendo ser em regime de ODM (Original Design Manufacturing). • Fonte de alimentação interna automática de 110/220V; • O Monitor deverá ser fornecido com um cabo HDMI de pelo menos 1m compatível com o computador ofertado e um cabo de energia de no mínimo 1,5 m (um metro e cinquenta centímetros). Não será permitida a utilização de extensões.

CERTIFICAÇÕES	
Item	**Requisito**
Segurança do equipamento ao usuário	Certificação de compatibilidade com a norma IEC 60950 (adotada pelo INMETRO) ou mais atual.
Impacto ambiental - substâncias tóxicas	Certificação emitida por instituição pública oficial, instituição credenciada, documento do fabricante ou ainda através da certificação EPEAT, especificando claramente que nenhum dos equipamentos fornecidos contém substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (*Restriction of Certain Hazardous Substances*).
Gestão ambiental do fabricante	Certificação EPEAT na categoria *Gold para o equipamento e* ISO 14001 para o fabricante. O modelo do microcomputador fornecido poderá constar no site www.epeat.net ou ser comprovado mediante documentação oficial do fabricante. Alternativamente poderá ser apresentado certificado reconhecido pelo INMETRO equivalente ao EPEAT.
Compatibilidade com Windows 11 x64	O modelo do equipamento ofertado ou a família do modelo (devidamente comprovado através de documentação comercial oficial) deverá constar no *Microsoft Windows Catalog* (HCL) para o sistema operacional **Windows 11 x64**. A comprovação da compatibilidade será efetuada pela apresentação do documento *Hardware Compatibility Test Report* emitido através do website https://sysdev.microsoft.com/en-US/Hardware/LPL/ ou endereço que porventura venha a substituir o citado.
Conformidade com UEFI	O fabricante do equipamento deve ser registrado na " *Membership List*" do *Unified Extensible Firmware Interface Forum*, acessível pelo website http://www.uefi.org/members, estando na categoria ***Promoters***, a fim de atestar que os seus equipamentos estão em conformidade com UEFI 2.x ou superior.

Compromisso com o meio ambiente	O fabricante deverá fazer parte do Green Eletron, entidade gestora para logística reversa de produtos eletroeletrônicos, idealizada pela Abinee.
Eficiência de Energia	O modelo do equipamento ofertado deverá possuir certificação Energy Star comprovado pelo site www.energystar.gov. Alternativamente deverá possuir certificação por organismos acreditados pelo INMETRO, que atenda aos requisitos de avaliação de conformidade da Portaria INMETRO 170/2012 e alterações posteriores.

Documento assinado eletronicamente por **Ricardo Vicente Campos da Silveira**, **Coordenador(a)**, em 18/10/2024, às 16:53, conforme o art. 4º, § 3º, da Resolução nº 3.145/2015.

Documento assinado eletronicamente por **Graziela Rolim Pesenti**, **Diretor(a)**, em 21/10/2024, às 14:10, conforme o art. 4º, § 3º, da Resolução nº 3.145/2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida clicando aqui ou acessando https://sei.al.rs.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 , informando o código verificador **3700161** e o código CRC **989BD9EA**.