



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMARA MUNICIPAL DE CAPÃO DO LEÃO

ANEXO IX
MICROCOMPUTADOR TIPO DESKTOP CORPORATIVO INTERMEDIÁRIO

Considerações Gerais:

- 1.1. Os equipamentos ofertados, na proposta comercial, devem ser novos (sem uso, reformados ou reconicionados), bem como, não poderão estar fora da linha de produção/fabricação;
- 1.2. A Licitante, declarada vencedora, deverá fornecer equipamentos em conformidade as especificações técnicas constantes no Termo Referencial, bem como, na proposta comercial, os quais não poderão ser inferiores as especificações mínimas técnicas exigidas;
- 1.3. Caso haja alteração por motivos de atualização tecnológica dos modelos de equipamentos ofertados/propostos, a Licitante, deverá comunicar as modificações e apresentá-las, inclusive com relação a linha substituta, mantendo a Administração Pública, atualizada e informada sobre o assunto, dentro dos prazos legais da lei de licitações

2. Placa mãe:

- 2.1. Deverá possuir 2x Slots DIMM, DDR5;
- 2.2. Deverá possuir 03 (três) saídas de vídeo no padrão digital (HDMI e/ou DisplayPort) com suporte a até 3 monitores independentes;
- 2.3. Deverá possuir Slots de expansão: 1x PCI Express (4.0) x16, 1x PCI Express x1.
- 2.4. Deverá possuir 2 slots padrão M.2; 2.4.1 Deverá possuir slots no padrão SATA 6Gb/s (SATA III);
- 2.5. Deverá possuir Chipset compatível com a tecnologia do processador;
- 2.6. Deverá possuir 1 Controlador de rede Ethernet Gigabit;
- 2.7. Deverá possuir Áudio com CODEC de alta definição (HD);
- 2.8. Chip de segurança TPM versão 2.0 integrado para criptografia, de acordo com as normas especificadas pelo grupo TCG (Trusted Computing Group);
- 2.9. Deverá possuir mínimo de 6 (seis) portas USB, sendo, 4 (quatro) portas, na versão USB 3.0 ou superior;

3. BIOS:

- 3.1. BIOS residente em flash rom. Totalmente compatível com o padrão UEFI.
- 3.2. Com suporte a plug-and-play e atualizável por software, tipo Flash EPROM, sendo que o processo de atualização pode ser obtido, através do sítio do fabricante do equipamento na Internet;
- 3.3. BIOS desenvolvido pelo mesmo FABRICANTE do equipamento ou ter direitos de copyright sobre o mesmo, comprovado através de atestado ou declaração fornecido pelo FABRICANTE do equipamento, não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas. Apresentar comprovação pelo fabricante;
- 3.4. Com registro do número de série do equipamento acessível remotamente via comandos DMI 2.0;
- 3.5. A BIOS deverá possuir o número de série do equipamento em campo editável que permita inserir identificação customizada podendo ser consultada por software de gerenciamento;
- 3.6. Suportar o recurso WOL (Wake on LAN) e PXE (Pré-boot Execution Environment);
- 3.7. Suporte aos seguintes padrões de gerenciamento: DMI (Desktop Management Interface) 2.0 ou WMI (Windows Management Instrumentation) e CIM (Common Information Model) e total



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMARA MUNICIPAL DE CAPÃO DO LEÃO

compatibilidade com a norma ACPI (Advanced Configuration and Power Interface). SMBIOS (System Management BIOS);

- 3.8. O fabricante deve ser registrado na "Membership List" do Unified Extensible Firmware Interface Fórum, acessível pelo website www.uefi.org/members, estando na categoria "Promoters", de forma a atestar que os seus equipamentos estão em conformidade com a especificação UEFI 2.x ou superior;

4. Processador:

- 4.1. Processador com arquitetura x86/x64.
4.2. Litografia de 10nm ou menor;
4.3. Suporte a sistema operativo: ubuntu x86 64-Bit , windows 10 64-Bit e suas versões e windows 11 64-Bit e suas versões.
4.4. Núcleos de processamento: 8 núcleos físicos ou superior.
 4.4.1 Frequência base do CPU 2.6ghz ou superior.
 4.4.2 Possuir memória Cache: 10Mb ou superior.
 4.4.3 Suporte a Tecnologia PCIe 4.0 ou superior.
 4.4.4 Suporte a tecnologia de memória DDR5.
4.5. Possuir tecnologia de aumento de clock nominal, Precision Boost, Turbo Boost ou Turbo Core;
4.6. Possuir GPU HD integrada;
4.7. Serão aceitos processadores com características técnicas iguais ou superiores, desde que, seja respeitado o padrão mínimo constante nos itens 4.1 a 4.6. 4.8. Serão aceitas propostas de processadores padrão INTEL e AMD, devendo respeitar o item 4.7. 4.9. É obrigatório declarar, na proposta, o modelo do processador ofertado;

5. Memória RAM:

- 5.2. No mínimo **8GB** tipo DDR-5 operando em 4.800MT/s;
5.3. Deverá possuir capacidade de expansão mínima de 64 GB;

6. Unidade de Armazenamento:

- 6.1. Deverá possuir uma unidade primária de disco SSD TLC de 1024GB, formato M.2, interface PCIe NVME;
6.2. Performance mínima de, 3500 MB/s para leitura e 2500 MB/s para escrita;
6.3. Informar Marca/Modelo da unidade ofertada. A proposta deverá incluir catálogo e/ou link para comprovação técnica, não serão aceito uma simples declaração para atendimento desse item.

7. Interface de rede Wireless

- 7.1. Interface de rede sem fio "COMBO" padrão WIFI 6E (2x2) e Bluetooth 5.0;
7.2. TRI Band: 2.4, 5.0 e 6,0 GHz;
7.3. Instalada em slot PCI-E/M.2 ou integrada;
7.4. Deverá possuir, ao menos, uma antena interna;
7.5. Com certificação da WIFI-ALLIANCE (www.wi-fi.org), para Wi-Fi CERTIFIED 6, Wi-Fi CERTIFIED a, b, g, n, ac; WPA (Personal e Enterprise), WPA2 (Personal e Enterprise), WPA3 (Personal e Enterprise) e WMM;
7.6. Informar modelo ofertado;

8. Gabinete:

- 8.1. Padrão Small Form Factor (SFF) com volume máximo de 10.000 cm³. Que permita a utilização na posição horizontal e vertical sem comprometer os componentes internos e o funcionamento do computador de forma segura através de base antiderrapante para ambas as orientações, integrada ao gabinete ou através de base original do fabricante do microcomputador;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMARA MUNICIPAL DE CAPÃO DO LEÃO

- 8.2. Possuir 4 (quatro) portas USB, na parte frontal do gabinete, ao menos uma no padrão tipo C;
- 8.3. Deve permitir a abertura do equipamento e a troca de componentes internos (disco rígido, unidade de mídia óptica, memórias e placas de expansão, exceto para dispositivos instalados em slot M.2) sem a utilização de ferramentas (tool less), o projeto tool-less deverá ser original do fabricante do equipamento, não sendo aceitas quaisquer adaptações sobre o gabinete original;
- 8.4. Possuir chave liga/desliga e led's indicativos de computador ligado e de acesso ao HD.
- 8.5. Possuir sensor de intrusão;
- 8.6. Alto-falante de alta precisão integrado ao gabinete conectado diretamente ao sistema de áudio da placa mãe.
- 8.7. O microcomputador deverá ter sido projetado para manter-se dentro da faixa de temperatura adequada ao uso, sem necessidade de entrada/saída de ar nas faces superior, laterais e inferior, podendo usar para a referida finalidade, apenas a face frontal e/ou traseira;
- 8.8. Deverá possuir local apropriado, já desenvolvido no projeto do produto, para colocação de lacres ou cadeados mecânicos ou eletrônicos, não sendo aceito adaptações, usinagens em geral, furações, emprego de adesivos, fitas adesivas ou quaisquer outros procedimentos ou emprego de materiais inadequados ou que visem adaptar forçadamente o equipamento ou suas partes para atingir esta funcionalidade;
- 8.9. Cor: preta;
- 9. Fonte de Alimentação:**
 - 9.1. Deverá possuir fonte de Energia com, no máximo, 310 watts Auto Sensing;
 - 9.2. Deverá possuir eficiência energética de 92%, em 50% de carga, comprovada pela certificação 80plus Platinum em nome do fabricante do equipamento.
- 10. Mouse:**
 - 10.1. Mouse Óptico USB com três botões e sistema de rolagem de página (Wheel) com no mínimo 1.000 dpi de resolução;
 - 10.2. Acompanhado de mousepad;
- 11. Teclado:**
 - 11.1. Teclado do USB no Idioma padrão: português (Brasil), ABNT2;
- 12. Monitor de Vídeo**
 - 12.1. Ser do mesmo Fabricante da CPU;
 - 12.2. Tela tipo LED, com tratamento antirreflexivo;
 - 12.3. Ângulo de Visão H/V: 178º/178º;
 - 12.4. Resolução de, no mínimo, 1920x1080, 16 milhões de cores e pixel pitch máximo de 0.25mm;
 - 12.5. Área visível de, no mínimo, 21.5 polegadas;
 - 12.6. Igual ou superior a 250 (duzentos e cinquenta) cd/m²;
 - 12.7. Contraste igual ou superior a 1.000:1;
 - 12.8. Gama de Cores: 99% sRGB ou 82% NTSC;
 - 12.9. Tempo de resposta típico igual ou inferior a 8 (oito) milissegundos;
 - 12.10. Deverá possuir duas entradas digitais (DISPLAYPORT e/ou HDMI) e uma porta VGA;
 - 12.11. Deverá possuir HUB USB 3.2 integrado com pelo menos 4 portas USB;
 - 12.12. Fonte de alimentação interna automática 110/220 VAC;
 - 12.13. O Monitor deverá ser fornecido com cabo de conexão de dados digital compatível com placa de vídeo e com cabo de energia de no mínimo 1,5 (um metro e cinquenta centímetros) cada, não sendo permitida a utilização de extensões;
 - 12.14. Possuir base com ajuste de altura (15cm), inclinação, rotação e giro;
 - 12.15. O Monitor deverá possuir certificação referente à baixa emissão de luz azul. "TÜV Rheinland Low Blue Light (Hardware Solution)" disponível em www.certipedia.com



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMARA MUNICIPAL DE CAPÃO DO LEÃO

13. Licença de uso de software individual por microcomputador, compreendendo:

- 13.1. O equipamento deverá ser fornecido com licença do Sistema Operacional Microsoft® Windows 11 Professional 64 bits ou superior, idioma português (Brasil) com a respectiva chave gravada de ativação na memória flash da BIOS, reconhecida automaticamente na instalação do Sistema Operacional;
- 13.2. O equipamento deverá ser entregue com o Windows 11 Professional 64 bits instalado.
- 13.3. O fabricante do equipamento deve disponibilizar no seu respectivo website, download gratuito de todos os drivers, BIOS, firmwares, a imagem de recuperação padrão do Sistema Operacional e manuais para o equipamento ofertado, e devem ser facilmente localizados e identificados pelo modelo do equipamento ou código do produto;

14. Sistema de diagnóstico

- 14.1. O equipamento deverá possuir indicadores (LED, display ou Bips) para facilitar a identificação do componente que esteja com problema;
- 14.2. Grupos de Mensagens de Erro na tela do monitor que sinalizem informações prévias de falha de boot de componentes de hardware;
- 14.3. A fim de permitir que os técnicos ou o próprio usuário possam verificar;
- 14.4. Se o equipamento atende a todas as exigências do edital;
- 14.5. Se o equipamento apresenta (ou não) problemas de hardware, durante e após o período de garantia;
- 14.6. Deve, o equipamento, dispor de aplicativo para diagnóstico de problemas com as seguintes características:
- 14.7. A fim de permitir o teste do equipamento, com independência do sistema operacional instalado e com independência do estado de funcionamento ou existência da unidade de DVD/CD-ROM, 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).
- 14.8. O software de diagnóstico deve ser capaz de informar, através de tela gráfica: O fabricante e modelo do equipamento; O modelo do processador; O tamanho e velocidade da memória RAM; Data e versão de firmware do equipamento ou disponível para o equipamento; O modelo e a capacidade do disco rígido;
- 14.9. O software de diagnóstico deve ser capaz de verificar, testar e emitir relatório, através de tela gráfica que mostre o andamento do teste, dos seguintes componentes: Memória e Disco rígido.

15. Garantia

- 15.1. O equipamento proposto deverá possuir garantia de 36 meses em regime 9x5 (nove horas por dia e cinco dias por semana) para reposição de peças, mão de obra e atendimento on-site, por meio das assistências técnicas credenciadas e autorizadas pelo FABRICANTE da marca ofertada.
- 15.2. A empresa FABRICANTE disponibilizar um número de telefone 0800 (ou equivalente ao serviço gratuito) exclusivo, WhatsApp, Chat e e-mail para abertura de chamados técnicos;
- 15.3. A abertura dos chamados técnicos deverá ser rápida de forma a evitar a passagem por scripts padronizados que demandam tempo;
- 15.4. O atendimento não poderá ficar limitado apenas a parte de hardware, deverá também oferecer suporte sobre o software OEM instalado em fábrica;
- 15.5. Deverá disponibilizar um ponto de contato único para acompanhamento dos chamados técnicos, evitando que a contratante seja atendida por diversos atendentes diferentes;
- 15.6. Deverá disponibilizar, conforme solicitação da contratante, relatórios de chamados abertos, bem como o tempo de solução e conclusão dos chamados, para que tenha histórico dos chamados e conhecimento da base instalada;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMARA MUNICIPAL DE CAPÃO DO LEÃO

- 15.7. Não serão aceitas adaptações no equipamento (adição de componentes pelo licitante). Deverá ser comprovado através de declaração do fabricante que todo equipamento será integrado em fábrica. Esta exigência visa à procedência e garantia total do equipamento pelo FABRICANTE.
- 15.8. Possuir recurso disponibilizado via site do próprio FABRICANTE (informar URL para comprovação) que faça a validação e verificação da garantia do equipamento através da inserção do seu número de série e modelo/número do equipamento;
- 15.9. Todos os drivers para os sistemas operacionais suportados devem estar disponíveis para download no website do FABRICANTE do equipamento;
- 15.10. Quando houver a inclusão de extensão de garantia, com prazos de garantia estendido ou modalidade de prestação dos serviços para atendimento on-site e/ou tempos de solução, o LICITANTE, deverá apresentar declaração do fabricante informando os respectivos códigos/part numbers destes serviços.
- 16. Certificações (Deverão ser apresentados impressos junto à PROPOSTA TÉCNICA):**
- 16.1. Deverá ser apresentado catalogo completo do item para análise da especificação técnica;
- 16.2. O modelo do equipamento, na configuração ofertada, deverá possuir certificado de conformidade contra incidentes elétricos e de combustão dos materiais (IEC/EN 60950) e de compatibilidade eletromagnética (IEC/EN 61000), comprovado através de certificados ou do relatório de avaliação de conformidade nos moldes da portaria 170/2012 e/ou 304/2023 vigente do INMETRO;
- 16.3. O Fabricante do equipamento ofertado deve possuir Certificação ISO 9001:2015 em plena validade;
- 16.4. O Fabricante do equipamento ofertado deve possuir sistema de gestão ambiental com base na norma ISO 14001, devidamente comprovado através do respectivo certificado em plena validade;
- 16.5. Os equipamentos ofertados deverão estar em conformidade com as diretivas ROHS (Restriction of Certain Hazardous Substances);
- 16.6. O modelo, do equipamento ofertado, deverá estar listado pela Microsoft no seu catálogo de produtos compatíveis e certificados “HCL” (Hardware Compatibility List) em <https://partner.microsoft.com/en-us/dashboard/hardware/search/cpl> ou, certificados de compatibilidade do equipamento obtidos junto a Microsoft;
- 16.7. Deverá ser apresentado certificado em que o fabricante do equipamento é membro do consorcio DMTF (Desktop Management Task Force) que especifica o padrão “DMI” de gerenciamento. O FABRICANTE deverá ser membro na categoria “BOARD” ou “LEADERSHIP”. O certificado será conferido através de acesso a pagina <http://www.dmtf.org/about/list/>. Apresentar página impressa onde consta tal informação, especificando o endereço eletrônico da fonte extraída;
- 16.8. Certificação TÜV Rheinland Low Blue Light (Hardware Solution)” do monitor ofertado, disponível em www.certipedia.com;
- 16.9. O fabricante do equipamento deve ser membro do Grupo de Computação Confiável (TCG) que especifica normas de segurança de dados, devendo o fabricante ser membro na categoria PROMOTER. O certificado será conferido através de acesso à página <http://www.trustedcomputinggroup.org/members>;
- 16.10. Deverá ser apresentada certificação Energy Star® 6.0 (ou mais atual), através do site www.energystar.gov ou apresentar relatório técnico de ensaios de conformidade de consumo de energia, emitido por laboratório de ensaio acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação (CGCRE) do Inmetro, de acordo com a norma NBR/ISO IEC 17025;
- 16.11. O fabricante do equipamento, deverá ser membro da RBA (Responsible Business Alliance) ou possuir Certificação válida ISO 45.001, para garantia de conformidade com as questões ambientais, qualidade e segurança do bem-estar de seus funcionários e investimentos ambientais. O fabricante deverá estar relacionado no site da RBA, <http://www.responsiblebusiness.org/about/members/> ou apresentar o Certificado da ISO 45001 válido.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMARA MUNICIPAL DE CAPÃO DO LEÃO

16.12. Comprovação que, o(s) produto(s) ofertado(s) pertence(m) à linha corporativa. Não serão aceitos equipamentos destinados ao uso da linha doméstica.

17. Exigências Complementares:

17.1. Os equipamentos serão entregues com todos os seus componentes configurados, atendendo às exigências citadas;

17.2. Os componentes dos equipamentos, tais como: gabinete de CPU, monitor, teclado e mouse deverão ter o mesmo padrão de cor com predominância da cor preta e possuírem a marca do fabricante bem como suas informações técnicas.

17.3. Todo, o conjunto, deverá possuir o mesmo padrão estético e mesma cor predominante;

17.4. Os equipamentos deverão, comprovadamente, estar em fase normal de produção/ fabricação, não sendo aceitos equipamentos descontinuados pelos fabricantes;

17.5. A simples “repetição” deste conjunto de especificações na proposta técnica não garante o seu atendimento integral. Não serão consideradas afirmações sem a devida comprovação;

17.6. A critério, poderá ser solicitada amostra do equipamento para validação das especificações técnicas.

18. Documentação:

18.1. Deverá ser apresentado junto à proposta comercial o catálogo completo do(s) equipamento(s) ofertado(s) ou manuais/declarações do Fabricante contendo todas as informações técnicas correspondentes ao equipamento (modelo) ofertado na proposta para a devida análise da especificação técnica, sob pena da desclassificação da proposta comercial. Havendo dúvida na análise técnica, poderão ser realizadas diligências no site do Fabricante do equipamento.

19. Da embalagem do equipamento:

19.1. A fim de garantir o correto descarte e facilitar a triagem dos resíduos que serão encaminhados à reciclagem, deverão as embalagens (de plásticos, papelão e outros) do equipamento possuir identificação do nível de reciclagem, devendo esta estar em conformidade com as normas e simbologias da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).