



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS
Secretaria Municipal de Administração
Setor de TI

1. 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

Especificações Mínimas do equipamento

2. Placa mãe:

- 2.1. Deverá possuir 4 x Slots DIMM, DDR4;
- 2.2. Deverá possuir 3 (três) saídas para monitor, sendo, no mínimo, 02 (duas) no padrão DisplayPort com suporte a até 3 monitores independentes;
- 2.3. Deverá possuir Slots de expansão 1x PCI Express (3.0) x16, 1x PCI Express x1 e 1x Slot M.2;
- 2.4. Deverá possuir Chipset da mesma marca do processador;
- 2.5. Deverá possuir 1 Controlador de rede Ethernet Gigabit;
- 2.6. Deverá possuir 1 porta Serial;
- 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. Deve suportar o uso de memórias Intel Optane (*"Intel Optane Ready"*);
- 2.10. Deverá possuir 8 (oito) portas USB, sendo, 4 (quatro) portas, na versão USB 3.1, destas portas USB 3.1, ao menos 1 (uma) Gen2 com suporte à 10Gbps;
- 2.11. A placa mãe deve ser projetada e desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ofertado, com o nome serigrafado, não sendo aceito placas de livre comercialização. A placa mãe deve ser projetada e desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ofertado, com o nome serigrafado, não sendo aceito placas de livre comercialização.

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
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS
Secretaria Municipal de Administração
Setor de TI

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 de 64 bits.
- 4.2. Possuir 6 núcleos físicos e 6 threads.
- 4.3. Frequência de operação nominal mínima de 2.9Ghz.
- 4.4. Com pelo menos 9 MB de cache
- 4.5. Possui tecnologia de aumento de clock nominal, Turbo Boost ou Turbo Core;
- 4.6. Processador gráfico HD integrado;
- 4.7. Para efeitos de referência, foi utilizado o processador **Intel CORE I5-9400**, mas serão aceitos outros processadores, de características técnicas diferentes, de performance igual ou superior, desde que, sejam do mesmo ano de lançamento ou mais recente, auferidos pelo Passmark versão 10;
- 4.8. O desempenho será comprovado por intermédio de resultados de BenchMark, disponíveis em: http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php;
- 4.9. É obrigatório declarar, na proposta, o modelo do processador ofertado;

5. Memória RAM:

- 5.2. No mínimo **8GB** tipo DDR-4 2.400MT/s ou superior, se adequando plenamente a velocidade de barramento da placa mãe e do processador, possibilitando o máximo de aproveitamento;
- 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 de 256GB, formato M.2, interface PCIe-x4 NVME, com hardware de encriptação integrado, SED (Self-Encrypting Drive), compatível OPAL 2.0 ou FIPS140-2;
- 6.2. Informar Marca/Modelo da unidade ofertada;

7. Mídia de Gravação:

- 7.1. Deverá possuir DVD-RW com Interface SATA;

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;
- 8.2. Possuir 4 (quatro) portas USB, na parte frontal do gabinete, destas 1 (uma), do 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 no mínimo: 1 (uma) baía 3,5" interno e 1 (uma) baía para DVD externa (podendo ser slim);
- 8.6. Possuir sensor de intrusão;
- 8.7. Alto-falante de alta precisão integrado ao gabinete conectado diretamente ao sistema de áudio da placa mãe.



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS
Secretaria Municipal de Administração
Setor de TI

- 8.8. 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;
- 8.9. 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;

8.10. Cor: preta;

9. Fonte de Alimentação:

- 9.1. Deverá possuir fonte de Energia com, no mínimo, 260 watts Auto Sensing;
- 9.2. Deverá possuir eficiência energética mínima de 92%, comprovada pela certificação 80plus Platinum em nome do fabricante do equipamento.

10. Monitor de Vídeo

- 10.1. Monitor do mesmo Fabricante do Microcomputador;
- 10.2. Tela tipo LED, padrão IPS, com tratamento antirreflexivo
- 10.3. Resolução de, no mínimo, 1920x1080, 16 milhões de cores e pixel pitch máximo de 0.27mm;
- 10.4. Área visível de, no mínimo, 21,5 polegadas;
- 10.5. Contraste igual ou superior a 1.000:1;
- 10.6. Deverá possuir entrada de vídeo analógica VGA (DB-15) e duas entradas digitais (DisplayPort, ou HDMI);
- 10.7. Igual ou superior a 250 (duzentos e cinquenta) cd/m²;
- 10.8. Tempo de resposta igual ou inferior a 8 (oito) milissegundos;
- 10.9. Fonte de alimentação automática 110/220 VAC;
- 10.10. Possuir HUB USB integrado com pelo menos 3 portas USB's livres
- 10.11. O Monitor deverá ser fornecido com cabo de conexão de dados e com cabo de energia de no mínimo 1,5 (um metro e cinquenta centímetros) cada, não sendo permitida a utilização de extensões;
- 10.12. Possuir base com ajuste de altura, inclinação e pivot;
- 10.13. Slot Segurança Kensington;

11. Mouse:

- 11.1. Mouse Óptico USB com três botões e sistema de rolagem de página (Wheel) com no mínimo 1.400 dpi de resolução;

12. Teclado:

- 12.1. Teclado do USB no Idioma padrão: português (Brasil), ABNT2;

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

- 13.1. O equipamento deverá ser fornecido com licença do Sistema Operacional Microsoft® Windows 10 Professional 64 bits ou superior, idioma português (Brasil) FPP;
- 13.2. O fabricante do equipamento deve disponibilizar no seu respectivo website, download gratuito de todos os drivers, BIOS, firmwares, 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;



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS
Secretaria Municipal de Administração
Setor de TI

- 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; 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. 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.
- 15.3. A empresa FABRICANTE do equipamento deverá prover assistência técnica em todo território brasileiro e deverá dispor de um número telefônico (0800) para suporte técnico e abertura de chamados técnicos;
- 15.4. 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;
- 15.5. Todos os drivers para os sistemas operacionais suportados devem estar disponíveis para download no website do FABRICANTE do equipamento;
- 15.6. 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/partnumbers destes serviços.
- 15.7. Deverá ser apresentada, juntamente com a proposta comercial, declaração do FABRICANTE comprometendo-se a prestar a garantia solicitada neste edital. Esta declaração deverá ser específica para este processo licitatório.

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 microcomputador, deverá possuir certificado de conformidade contra incidentes elétricos e de combustão dos materiais (IEC/EN 60950) e de compatibilidade eletromagnética (IEC/EN 61000, CISPR 22 / EN 55022 ou CISPR 32 / EN 55032 e CIPR24 / EN 55024), comprovado



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS
Secretaria Municipal de Administração
Setor de TI

através de certificados ou do relatório de avaliação de conformidade nos moldes da portaria 170/2012 vigente do INMETRO;

- 16.3. O Fabricante do equipamento ofertado deve possuir Certificação ISO 9001:2000 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 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>;
- 16.7. Apresentar certificado 80plus da fonte, na categoria Platinum ou superior, disponível em www.80plus.org;
- 16.8. 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;
- 16.9. 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". 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;
- 16.10. Compatibilidade com o padrão DMI 2.0 (Desktop Management Interface) ou superior da DMTF (Desktop Management Task Force), comprovado através de documentação do fabricante do equipamento.
- 16.11. 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;
- 16.12. O fabricante do equipamento, deverá ser membro da RBA (Responsible Business Alliance), antiga EICC, ou possuir Certificação válida ISO 45001, 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.
- 16.13. 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. Todos os acessórios, deverão ser, obrigatoriamente, do mesmo fabricante e possuírem a marca do computador;
- 17.3. Todo, o conjunto, deverá possuir clara identificação da marca do fabricante, mesmo padrão estético e mesma cor predominante;



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSTARDAS
Secretaria Municipal de Administração
Setor de TI

- 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).