NOTEBOOK PADRÃO

Especificações Técnicas Mínimas

***ATENÇÃO**: Será aceita oferta de qualquer componente de especificação diferente da solicitada, desde que comprovadamente iguale ou supere, individualmente, a qualidade, o desempenho, a operacionalidade, a ergonomia ou a facilidade no manuseio do originalmente especificado – conforme o caso, e desde que não cause, direta ou indiretamente, incompatibilidade com qualquer das demais especificações, ou desvantagem nestes mesmos atributos dos demais componentes ofertados.*

DESEMPENHO

1. Sysmark 2007 Preview Rating igual ou superior a 195 no índice BAPCO SYSmark 2007 Preview;
2. A configuração proposta deve atingir desempenho através do índice medido pelo software BAPCO: Sysmark 2007 Preview Rating de acordo com os procedimentos descritos no Anexo I;
3. O equipamento testado deverá possuir todos os componentes e as mesmas características do equipamento ofertado no edital, podendo ainda ser ofertado equipamento com características superiores;
4. Não serão admitidos configurações e ajuste que impliquem no funcionamento do equipamento fora as condições normais recomendadas pelo fabricante do equipamento ou dos componentes, tais como, alterações de frequência de *clock* (*overclock*), características de disco ou de memória, e drivers não recomendados pelo fabricante do equipamento;

PLACA PRINCIPAL

1. Possuir 2 (dois) slots para memória RAM, permitindo a instalação de 8 (oito) Gigabytes, do tipo DDR3 com permissão de operação em modo *Dual Channel*;
2. Mecanismos de redução do consumo de energia compatíveis com o padrão ACPI versão 3.0 e controle automático de temperatura;
3. Tecnologia de segurança TPM (Trusted Platform Module), versão 1.2, integrado à placa principal, acompanhado de software para sua implementação e gerenciamento;
4. Controladora SATA integrada compatível com os periféricos adiante especificados;
5. Suporte à tecnologia de comunicação sem fio aderentes aos padrões IEEE 802.11b/g/n, integrada internamente ao equipamento;
6. Suporte às funções “shutdown display” (desligamento da tela após um período de inatividade do teclado) e “shutdown disk” (desligamento do motor do disco rígido após um período de inatividade);
7. Deverá ser do mesmo fabricante do microcomputador, ou fabricada sob sua especificação para uso exclusivo, não sendo aceito o emprego de placas-mãe de livre comercialização no mercado.

BIOS

1. Tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e reprogramável, e compatível com os padrões ACPI 3.0 e *Plug-and-Play;*
2. Lançada a partir de 2011 e entregue com versão mais atual disponibilizada pelo fabricante;
3. Possuir senhas de *Setup* para Power On, Administrador e Disco rígido;
4. Permitir a inserção de código de identificação do equipamento dentro da própria BIOS (número do patrimônio e número de série);
5. Deve ser do mesmo fabricante do equipamento ou desenvolvida especificamente para o projeto.

PROCESSADOR

1. Fabricado especificamente para equipamento portátil não sendo aceito processadores para desktops;
2. Controle automático do nível de desempenho do processador, ajustando dinamicamente a frequência de acordo com a necessidade da atividade corrente, para economia de energia;
3. Arquitetura 64 bits, com extensões de virtualização e instruções SSE3;
4. Suporte ao conjunto de instruções AES (*Advanced Encryption Standard).*

MEMÓRIA RAM

1. Memória RAM tipo DDR3-1333 MHz ou superior, com no mínimo 4 (quatro) Gigabytes, em módulos idênticos de pelo menos 2 (dois) Gigabytes cada, operando em *Dual Channel*.

CONTROLADORA DE VÍDEO

1. Controladora gráfica integrada à placa principal, com 512 Megabytes de memória dedicada, podendo ser compartilhada com a do sistema operacional, 32 bits por pixel, com suporte a monitor estendido, *DirectX-10.1 e OpenGL*, com 1 (uma) saída VGA e 1 (uma) saída digital, DVI ou superior;
2. Caso a saída digital seja do tipo *Displayport*, o cabo adaptador deverá ser entregue com o equipamento.

INTERFACES

1. Controladora de Rede integrada à placa principal, com velocidade de 10/100/1000 Mbits/s, padrões Ethernet, Fast-Ethernet e Gigabit Ethernet, *autosense*, *full-duplex*, *plug-and-play*, configurável totalmente por software, com conector padrão RJ-45;
2. Controladora de comunicação sem fio integrada à placa principal, padrões 802.11b, 802.11g e 802.11n, protocolos 802.11i (WLAN security, TKIP e AES), WEP 64 e 128, WPA, WPA2, IEEE 802.11 e IEEE 802.1x, com certificação de homologação da ANATEL para dispositivo sem fio, comprovada por meio da respectiva etiqueta afixada ao equipamento, com validade vigente. Potência ajustada automaticamente, de acordo com a recepção do sinal, de forma a proporcionar economia de bateria. Deverá possuir chave liga/desliga que ative ou desative completamente a interface *wireless,* com suporte ao mesmo no hardware e software presentes no equipamento;
3. Dispositivo Apontador tipo "*touchpad*" integrado ao chassi, com dois botões e área para rolagem (função *scroll);*
4. Controladora de som com alto-falantes estéreos com potência mínima total de 2 Watts, entrada para microfone e saída para fone de ouvido, ambos integrados e localizados na parte frontal ou lateral do chassi;
5. Câmera de vídeo integrada ao chassi com resolução compatível com o padrão HD 720 ou superior;
6. Mínimo de 4 (quatro) interfaces livres padrão USB 2.0 ou superior, destas, pelo menos 1 (uma) interface padrão eSATA ou USB 3.0, podendo ser compartilhada (tipo combo). Se o modelo do equipamento ofertado tiver modem 3G Quadriband interno, poderá ser fornecida no mínimo 3 (três) interfaces livres, devendo uma delas ser e-Sata ou USB 3.0, podendo ser compartilhada (tipo combo). Não serão aceitos adaptadores externos ou hubs;
7. Leitor de cartões de memória integrado que permita a leitura de pelo menos 3 (três) tecnologias distintas de memórias seguras, dentre elas devem obrigatoriamente suportar os padrões SD e MMC. Não serão aceitos adaptadores externos ou hubs;
8. Teclado padrão ABNT-2 com pelo menos 82 teclas e com todos os caracteres da língua portuguesa;
9. Possuir botões controladores de som (aumentar, diminuir e mudo para alto falante);
10. Possuir 1 (uma) interface Bluetooth 3.0 integrada;
11. Possuir 1 (uma) porta externa HDMI ou *Displayport*;
12. Possuir 1 (uma) leitora de cartão tipo Smartcard integrada no chassi do equipamento.

UNIDADE DE DISCO RÍGIDO

1. Unidade de disco rígido interna de capacidade de armazenamento de 500 (quinhentos) Gigabytes, interface tipo Serial ATA de 3 Gb/s, cache de 8MB e velocidade de rotação de 5.400 RPM ou configuração superior;
2. Deverá possuir sistema de proteção contra impacto, acompanhado de software de gerenciamento da funcionalidade;
3. Deve possuir as tecnologias S.M.A.R.T (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) e NCQ (Native Command Queuing).

UNIDADE DE MÍDIA ÓPTICA

1. Unidade de DVD±RW *dual-layer* interna, compatível com DVD+R (gravação de 8x), DVD-R (gravação de 8x), DVD+RW (gravação de 8x), DVD-RW (gravação de 6x), CD-R (leitura de 20x), CD-RW (gravação de 8x) e DVD (leitura de 16x) ou configuração superior;
2. Interface tipo Serial ATA ou superior;
3. Luz indicadora de leitura e botão de ejeção na parte frontal da unidade;
4. Deve possuir mecanismo na parte frontal da unidade que possibilite a ejeção de emergência em caso de travamento de mídia ótica na unidade.

TELA DE VÍDEO

1. Tela Plana com tamanho de 13,3 a 14,6 polegadas, em LED, de formato 16:9 (*widescreen*);
2. Mínimo 32 bits por dot pitch;
3. Resolução mínima de 1360 x 768 pixels;
4. Tratamento anti-reflexivo. Não sendo aceita a solução glare (brilhante ou polida) ou adesivos antireflexivos;
5. Possibilidade de regulagem de ângulo da tela em relação ao restante do equipamento.

ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA E BATERIA

1. Fonte externa de Alimentação para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 VAC (+/-10%), 50-60Hz, com ajuste automático;
2. Conector Plug do cabo de alimentação com 2 ou 3 pinos, encaixável em tomada padrão NBR-14136;
3. Bateria principal de Íon de Lítio (*Lithium-Íon*), com no mínimo 6 (seis) células, do mesmo fabricante do equipamento principal, com autonomia mínima (tempo de descarga) de 90 (noventa) minutos, comprovada pelo software *Battery Eater* no modo *Classic,* conforme procedimento descrito no Anexo II, e tempo de recarga completa de até 210 (duzentos e dez) minutos, com o equipamento desligado;
4. Travas e/ou conexões que permitam a remoção e troca da bateria sem uso de ferramentas.

CHASSI

1. Produzido na variações de cores preta ou cinza escuro (grafite);
2. Desligamento por software ao manter-se pressionado o botão liga/desliga, com prevenção de desligamento acidental do computador;
3. Luzes acopladas para indicar e permitir monitoramento das condições de funcionamento do equipamento com, no mínimo, os indicadores de acesso a disco, recarga e fonte alternada;
4. Tecnologia redutora de danos ao disco rígido, no interior do próprio disco ou por sistemas de amortecimento e compensação de impactos presentes no equipamento principal;
5. Encaixe padrão USS - Universal Slot Security, próprio para fixação e travamento de cabo de aço de segurança;
6. Deverá possuir 1 (um) conector DC para a fonte externa de alimentação, bivolt com auto chaveamento da voltagem;

7. A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado;
8. Possuir sistema de proteção contra o derramamento de líquidos;
9. Deve possuir base antiderrapante;
10. Deve pesar no máximo 2.500 gramas, incluindo o equipamento, sua bateria e todos os demais itens internos instalados.

ACESSÓRIOS A SEREM FORNECIDOS

1. Maleta de couro sintético ou nylon, do mesmo fabricante do equipamento principal ou fabricada sob sua especificação, para transporte do mesmo e seus respectivos acessórios, possuindo divisões adequadas para tal;
2. Cabo de aço de segurança de pelo menos 1,5m (um metro e cinquenta centímetros) de comprimento, contendo trava de aço mecânica para encaixe tipo USS, acompanhada de um par de chaves idênticas e laço de fixação na extremidade oposta;
3. Mouse óptico de conformação ambidestra, padrão USB, com botões esquerdo, direito e central próprio para rolagem, resolução de 800 dpi, de mesma marca e da cor predominante do equipamento principal;
4. Cabo de rede UTP CAT6, STP ou superior de 2 (dois) metros para conexão à placa de rede Ethernet.

SOFTWARES, DOCUMENTAÇÂO E GERENCIAMENTO

1. Entrega de licença do Sistema Operacional Windows 7 Enterprise Edition 64 bits ou versão superior em caráter perpétuo com todos os recursos, para garantir atualizações de segurança gratuitas durante todo o prazo da garantia estabelecida pelo fornecedor do equipamento;
2. 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;
3. Fornecer mídias externas (DVDs) contendo os drivers e o sistema operacional ou a imagem do disco rígido com o sistema operacional e drivers já instalados;
4. Deve possuir software de gerenciamento dos recursos de segurança do TPM, composto de funções de cliente e cliente/servidor:

   4.1 Possuir capacidade de interação com o módulo TPM, possibilitando a utilização de todos os recursos de segurança, criptografia e gerenciamento da solução;

   4.2 Suportar todos os módulos de autenticação do Windows ou via outros mecanismos de identificação, como leitor de impressões digitais e Smart Cards;

   4.3 Possuir solução de gerenciamento de senhas, possibilitando armazenar com segurança todas as senhas dos usuários, permitindo acesso seguro e rápido aos aplicativos e informações protegidas integradas ao TPM;

   4.4 Suportar a substituição de senhas de *logon* do Windows e de acesso, por processo único de identificação, baseado em senha única, gerenciada pela aplicação ou em outro mecanismo de acesso, tais como soluções biométricas ou baseadas em cartões *Smart Card* ou *Tokens*;

   4.5 Suportar a substituição de senhas múltiplas por uma única senha ou uma impressão digital (requer um dispositivo de leitura de impressão digital opcional);

   4.6 Permitir que o usuário possa pré-configurar perguntas de caráter pessoal para recuperar as senhas;

   4.7 Permitir a codificação instantânea de arquivos ou pastas, ajudando assim a proteger os dados contra o acesso não autorizado;

   4.8 Permitir o uso de uma senha, uma senha de frase, ou de uma impressão digital como credenciais de autenticação de acesso aos dados protegidos;

   4.9 Possuir função que permita aos usuários criptografar arquivos e pastas;

5. Deverá ser fornecido, instalado ou disponibilizado na internet software do próprio fabricante ou homologado para o mesmo, que possibilite apagar de forma definitiva e irrecuperável todos os dados armazenados no disco rígido, permitindo o descarte seguro de seus equipamentos;

6. 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, emitir alertas e ajudar a reparar erros do sistema, ajudando assim a manter a saúde e segurança do sistema. O software de verificação de atualizações deverá permitir a operação em modo cliente e cliente/servidor;

7. Deverá ser fornecido instalado ou disponibilizar na Internet software do próprio fabricante ou homologado para o mesmo, capaz de gerenciar o consumo de energia do equipamento;

8. Permitir 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;

9. Possuir a capacidade de inventário remoto de hardware mesmo com o equipamento desligado;

10. Permitir a inicialização remota a partir de imagem (ISO ou IMG) ou CD-ROM instalado no console de gerência e utilização remota do teclado e mouse.

11. Deverá ser fornecido o *Microsoft Office Starter Edition*.

COMPATIBILIDADE

1. Compatibilidade com EPEAT na categoria Gold, comprovada através de atestados ou certidões que comprovem que o equipamento é aderente ao padrão de eficiência energética EPEAT, emitido por instituto credenciado junto ao INMETRO. Será admitida como comprovação também, a indicação que o equipamento consta no site www.epeat.net na categoria Gold;
2. O equipamento ofertado deverá constar no Microsoft Windows Catalog. A comprovação da compatibilidade será efetuada pela apresentação do documento Hardware Compatibility Test Report emitido especificamente para o modelo e sistema operacional ofertado;
3. O equipamento deverá possuir certificado de homologação comprovando a compatibilidade do mesmo com, pelo menos, uma distribuição de Linux Kernel 2.6.32 ou superior. A comprovação da compatibilidade será efetuada pela apresentação de documento emitido especificamente para o modelo ofertado ou no caso da homologação Linux Ubuntu ou SUSE, a comprovação de compatibilidade poderá ser efetuada pela apresentação constante no site HCL Ubuntu, disponível em (http://webapps.ubuntu.com/certification) ou SUSE, disponível em (http://developer.novell.com/yessearch/Search.jsp). Serão aceitos também relatórios de compatibilidade de equipamento mediante a apresentação de laudos ou atestados de laboratórios credenciados junto ao INMETRO;
4. Certificação FCC classe B – parte 15 ou similar nacional expedida por instituição acreditada pelo INMETRO;
5. Certificação emitida por órgão credenciado pelo INMETRO ou similar internacional, que comprove que o equipamento está em conformidade com a norma UL 60950 (Safety of Information Technology Equipment Including Electrical Business Equipment), para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos;
6. Todos os dispositivos de hardware, além de seus drivers e demais softwares fornecidos deverão ser compatíveis com o sistema operacional Windows 7 *Enterprise Edition* 64 bits.

OUTROS REQUISITOS

1. Deverá ser apresentado prospecto com as características técnicas de todos os componentes do equipamento, como placa mãe, processador, memória, interface de

rede, bateria, 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;

2. A escolha do material a ser apresentado fica a critério do proponente;
3. 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 homologação;
4. 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;
5. Deverá ser fornecido adaptador de fonte elétrica no padrão novo (fêmea – NBR 14136) para o padrão antigo (macho – 2P+T) comprovado através de certificação emitido por instituição credenciada pelo INMETRO;
6. Nenhum dos equipamentos fornecidos poderá conter substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), sendo que para efeitos de avaliação das amostras e aceitação do produto deverá ser fornecido certificação emitida por instituição credenciada pelo INMETRO, sendo aceito ainda, a comprovação deste requisito por intermédio da certificação EPEAT, desde que esta apresente explicitamente tal informação;

GARANTIA

1. A garantia de funcionamento será pelo período de 36 (trinta e seis) meses, contada a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante. A garantia da bateria do equipamento será de 12 meses.