

## **ANEXO VII**

### **Especificações Técnicas Para Aquisição de Novos Equipamentos e Componentes de Informática**

Os equipamentos e componentes de informática, e material de consumo a serem adquiridos pela modalidade de Registro de Preço, deverão seguir as especificações abaixo - discriminadas:

#### **1 – Equipamentos de informática**

##### **1.1 – Microcomputador.**

Os microcomputadores deverão ser compatíveis com os processadores Intel Core i5 2400 ou superior, conforme as especificações abaixo:

##### **a) Microprocessador**

- Processador compatível com no mínimo quatro núcleos no mesmo encapsulamento, com clock de no mínimo 3.1 GHz, com no mínimo 6 MB de memória cache L3, e barramento igual ou superior a 5.0 GT/s.

##### **b) Placa mãe (placa principal)**

- Soquete compatível com LGA 1155, com suporte a processadores de no mínimo dois núcleos no mesmo encapsulamento.
- BIOS CMOS com EPROM reprogramável por software (flash EPROM), mínimo 8 MB Flash EPROM.
- Deverá conter no mínimo dois slots de memória RAM do tipo NON ECC DIMM, padrão DDR3 com velocidade de barramento de no mínimo 1333 MHz, devendo suportar um total de 16GB.
- O padrão da arquitetura do barramento do sistema deverá ser do tipo Dual Channel, com chipset Intel H61 ou superior
- A placa deverá ter pelo menos 01 slot padrão PCI-E x16, 01 slot padrão PCI-E x1, e 01 slot PCI.
- A memória ROM deverá solucionar conflitos de memória, port addresses e IRQ's, configurar placas PCI automaticamente, gerenciar instalação de módulos de memória, gerenciar upgrades de processadores, discos fixos e removíveis, armazenar configurações do equipamento em memória não volátil (flash ROM), RTC não volátil e com implementação para o ano 2000, e reconhecer características Plug And Play.
- Deverá contar com 01 porta para mouse e uma para teclado do tipo MINI-DIN padrão PS2 ou USB, 01 porta para saída de vídeo no padrão VGA, 01 porta de rede no padrão RJ45 Fast Ethernet 10/100/1000 MB/s, 06 portas USB, sendo que pelos menos 4 no painel traseiro do equipamento e duas no painel frontal, 01 porta para microfone, 02

portas de saída de áudio (headphone e line out) sendo que pelo menos uma na parte frontal do gabinete, sendo os conectores de áudio todos de 1/8".

- Controladora de discos deverá ser integrada a placa mãe, com no mínimo 04 conectores do tipo serial ATA com velocidade mínima de 3GB/s.
- Controladora de vídeo integrada a placa mãe, compatível com Intel HD Graphics, com alocação de memória de 256 MB ou superior.
- Interface de rede integrada a placa mãe, Gigabit, barramento PCI-E, conector do tipo RJ45, e recurso 10/100/1000 MB/s base TX, autosense.
- Placa de som integrada a placa mãe, com oito canais high definition audio, sendo ainda pelo menos 02 portas de saída de áudio (headphone e line out) com conector 1/8", sendo pelo menos uma no painel frontal do equipamento (para headphone).

### **c) Módulos de Memória**

- 02 (dois) módulos de memória de 4GB, com barramento de no mínimo 1333 MHz, padrão DIMM NON ECC DDR3.

### **d) Unidades de Disco Rígido**

- 01 disco rígido de 500 GB de capacidade, padrão Serial ATA de 3GB/s, 7200 RPM 8MB de buffer DRAM, transferência de interface (max.) 300 MB/s.

### **e) Gabinete**

- Do tipo torre com no mínimo uma baia 3.5" externa, uma baia 5.25" externa, uma baia 3.5" interna, com no mínimo dois conectores USB e dois de áudio (mic e line out) no painel frontal do gabinete, com fonte de alimentação capaz de operar em 110 ou 220 V, 60 Hz, com recurso de detecção automática ou manual da tensão de entrada, e potência mínima de 300W com fator de correção de potência ativo e cabo de alimentação, bem como local apropriado para colocação de lacres no mesmo com dimensões máximas de: 180 (L) x 360 (A) x 375 (P) mm.

### **f) Cooler do Processador**

- O cooler do processador deverá ser recomendado ou homologado pelo fabricante do processador.

**g) Mouse**

- O mouse deverá ser no padrão USB, óptico, com precisão mínima de 400 DPI, obtida sem recursos de software.

**h) Teclado**

- O Teclado deverá ser no padrão ABNT2 (português Brasil), com 107 teclas.

**i) Softwares**

- Todos os softwares e drivers que acompanham o equipamento devem ser fornecidos em CD-ROM de instalação, ou estar disponível em site na internet (neste caso o fornecedor deverá indicar o site em sua proposta).

**j) Garantia**

- Tanto o equipamento quanto os seus componentes deverão possuir garantia mínima de 12 (doze) meses, total cobrindo peças, mão-de-obra e transporte, com suporte via internet ou telefone, tendo ainda a empresa vencedora, certificar através de documento, que as partes e peças utilizadas na montagem das estações de trabalho, terão garantia de disponibilidade comercial imediata no período de garantia dos equipamentos. O prazo máximo para que se inicie o atendimento técnico será de 48 (quarenta e oito horas) corridas, contando a partir do momento em que for realizado o chamado técnico devidamente formalizado. Sendo ainda que o tempo máximo de paralisação do equipamento será de 96 horas, a partir do início do atendimento técnico. Caso a Contratada não termine o reparo do equipamento no prazo estabelecido e a critério da Contratante, a utilização do equipamento tornar-se inviável, Contratada deverá substituí-lo no prazo máximo de 5 (cinco) dias por outro, com as mesmas características e capacidades iguais ou superiores ao substituído.

**k) Uniformização do Lote**

- Os equipamentos devem ser construídos com os mesmos componentes, isto é, não pode haver dois equipamentos com configurações de hardware distintas. Todos os equipamentos deverão ter como cor padrão o Preto, isto se refere ao microcomputador bem como aos demais periféricos.

#### **l) Marca/Modelo/Qualidade**

- O licitante deverá informar nas especificações técnicas, a marca, o modelo e o fabricante dos componentes do equipamento.
- O fabricante do equipamento deverá possuir os seguintes certificados de qualidade (apresentar a certificação devidamente comprovada através de documento original ou autenticado, anexado à proposta):
  - ISSO-9001;
  - IEC60950;
  - CISPR- 22 – quanto à emissão de radiação e conduzida;
  - IEC6100-4-2, 3, 4, 5, 6, 11 – imunidade eletromagnética;
  - IEC6100-4-2 – quanto à imunidade de descarga eletromagnética;
  - IEC6100-4-3 – quanto ao nível de radiação eletromagnética;
  - IEC6100-4-4 – quanto aos transientes elétricos rápidos;
  - IEC6100-4-5 – quanto aos surtos;
  - IEC6100-4-6 – quanto à rádio frequência conduzida;
  - IEC6100-4-8 – quanto à imunidade a campo magnético;
  - IEC6100-4-11 – ensaio de imunidade para afundamento de tensão, interrupções curtas e variações de tensão (DIPS);
- HLC (Hardware Compatibility List) compatível com Windows 7 32 e 64 bit.

#### **m) Licença do Sistema Operacional**

- Licença do sistema operacional Windows 7 profissional 64 bit, em português OEM, deverá acompanhar licença de uso e CD de Instalação.

### **1.2 – Monitor**

- Os monitores deverão ser de 18,5” multimidia com formato widescreen, tecnologia LED, e com tempo de resposta de 5ms, possuir conector analogico, compativel com Windows.

### **1.3 – Estabilizador de Voltagem**

- Devem possuir potência nominal minima de 400 VA e capaz de suportar os equipamentos (computador tipo estação de trabalho, monitor e periféricos compativel com o ambiente).
- Tensão de Entrada 110~220V com ajuste automatico de tensão.
- Variação tensão de entrada + ou – 20%.
- Frequencia de entrada 60 Hz.

- Tensão de saída 110 ~115 V.
- Regulação de tensão de saída + ou – 6%.
- Frequência de saída de 60Hz.
- Proteção contra sobretenção e curtos circuitos.
- Proteção por sobrecorrente com desligamento da saída.
- Auto transformador.
- Com capacidade para no mínimo 4 tomadas de saída.

#### **1.4 - Nobreak.**

- Com capacidade mínima de 1.2 KVA.
- Entrada tensão nominal bivolt.
- Fator de potência de entrada > 0,95%.
- Frequência da rede 60 Hz + ou – 6%.
- Proteção contra descarga total das baterias com sinalização antes do desligamento do Nobreak.
- Proteção contra surtos de tensão na entrada e na saída (proteção contra fase e neutro, fase e terra e na saída entre fase e neutro).
- Proteção contra sobre-tensão e sub-tensão com retorno automático de rede.
- Inversor sincronizado com a rede e com proteção contra sobrecarga e curto circuito.
- Autonomia para 20 minutos no mínimo.
- Baterias acomodadas no próprio gabinete do equipamento.
- Chave liga/desliga com proteção contra desligamento acidental
- Alarme audiovisual intermitente, sinalizando queda de rede, final do tempo de autonomia e condições anormais de funcionamento.
- Permitir ser ligado na ausência de rede elétrica.

#### **1.5 – Impressora Laser** (compatível com HP Laserjet P3015 DN)

- Resolução de no mínimo 600x600 dpi em modo normal e 1200x1200 dpi com qualidade ótima

- Velocidade de impressão normal de ate 40 paginas por minuto
- Tamanho e papeis suportados: A4, A5, B5, letter, legal e executive
- Buffer de memória igual ou superior a 128 MB.
- Processador com velocidade igual ou superior a 540 MHz.
- Ciclo de trabalho mensal de até 1000.000 e volume mensal de paginas recomendado de 1500 a 5000 paginas.
- Idiomas de impressão PCL5e, PCL6, emulação HP postscrip nivel 3 e impressão direta PDF (v 1.4).
- Impressão frente e verso automatica
- Bandeja multiproposito para 100 folhas (entrada).
- Bandeja de entrada para 500 folhas
- Conectividade padrão:
  - 01 USB 2.0 de alta velocidade
  - 01 Servidor de impressão integrado 10/100/1000 Base TX Ethernet
  - 01 EIO
  - 01 Host USB 2.0 (painel frontal)
- Tensão de entrada de 110 ate 127 V CA(+/- 10%), 0,6 watts (desligada)
- Compativel com os sistemas operacionais Windows XP, Windows 7 32 e 64 bit, Linux etc.

**1.6 – Impressora Laser** (compativel com HP Laserjet P4015 N e unidade de Duplex, para impressão frente e verso automática).

- Resolução de no minimo 600x600 dpi em modo normal e 1200x1200 dpi com qualidade otima
- Velocidade de impressão normal de ate 50 paginas por minuto
- Tamanho e papeis suportados: A4, A5, B5, letter, legal e executive
- Buffer de memória igual ou superior a 128 MB.
- Processador com velocidade igual ou superior a 540 MHz.
- Ciclo de trabalho mensal de até 225000 e volume mensal de páginas recomendado de 3000 a 15000 páginas.

- Idiomas de impressão PCL5e, PCL6, emulação HP postscript nível 3 e impressão direta PDF (v 1.4).

- Impressão frente e verso automática.

- Bandeja multipropósito para 100 folhas (entrada)

- Bandeja de entrada para 500 folhas

- Conectividade padrão:

- 01 USB 2.0 de alta velocidade

- 01 Servidor de impressão integrado 10/100/1000 Base TX Ethernet

- 01 EIO

- 01 Host USB 2.0, sendo uma porta externa e duas internas para conexão de terceiros.

- Tensão de entrada de 110 a 127 V CA(+/- 10%), 50/60 Hz (+/- 3Hz)

- Compatível com os sistemas operacionais Windows XP, Windows 7 32 e 64 bit, Linux etc.

### **1.7 – Impressora Laser** (compatível com HP Laserjet 9050 DN)

- Resolução de no mínimo 600x600 dpi com qualidade ótima

- Velocidade de impressão normal de até 50 páginas por minuto

- Tamanho e papéis suportados: ISO A3, ISO A4, ISO A5, JIS B5, JIS B5, JIS B6 e JIS executive.

- Buffer de memória igual ou superior a 128 MB.

- Processador com velocidade igual ou superior a 533 MHz.

- Ciclo de trabalho mensal de até 300000 e volume mensal de páginas recomendado de 15000 a 50000 páginas.

- Idiomas de impressão PCL5e, PCL6, emulação HP postscript nível 3 e impressão direta PDF (v 1.3), impressão XHTML v. 0.95, PDL (linguagem de tarefas da impressora), PML (linguagem de gestão da impressora).

- Impressão frente e verso automática.

- Bandeja multipropósito para 100 folhas (entrada)

- 02 Bandejas de entrada para 500 folhas

- Conectividade padrão:
  - 01 Porta paralela compatível com a IEEE 1284-B
  - 01 Servidor de impressão interno Fast Ethernet
  - 02 slot EIO (E/S aperfeiçoado) abertos
- Tensão de entrada de 110 a 127 V CA(+/- 10%), 50/60 Hz (+/- 2Hz)
- Compatível com os sistemas operacionais Windows XP, Windows 7 32 e 64 bit, Linux etc.

## **1.8 Scanner**

Scanner compatível com HP Scanjet Enterprise 7500.

- Base plana, alimentador automático de documentos, com resolução de digitalização óptica de 600ppp, com ciclo de trabalho diário de até 3000 páginas, profundidade de 24 bits, com 256 níveis de escala de cinza e detecção de multi-alimentação.
- Tamanho máximo de digitalização de 216x356mm, suportando papel comum, jato de tinta, fotográfico etc., e com gramatura de 49 g/m2 a 120 g/m2.
- Formatos dos arquivos digitalizados em BMP, JPEG, TIFF, TIFF (comprimido), Multi-page TIFF, PNG, PDF (normal, normal com imagens, apenas imagens pesquisável, MR) PDF/A, RTF, TXT, UNICODE, HTM, DOC, WPD, XML, XLS, OPF, XPS.
- Capacidade mínima do alimentador manual de 100 folhas, e com velocidade de digitalização do alimentador automático de documentos de até 50 ppm/100 ipm (preto e branco e escala de cinza), e duplex de passo único.
- Ser compatível com Microsoft windows7, windows7 64, Windows xp.
- Conectividade padrão do tipo USB Hi-Speed USB 2.0

## **2 – COMPONENTES DE INFORMATICA**

### **2.1 – Fonte padrão ATX 300W.**

Compatível com modelo PK300RPF – 0010b1x da K-mex ([www.k-mex.com.br](http://www.k-mex.com.br))

- Fonte de alimentação padrão AFX 12 V v2.31
- Potencia Real de 300W
- Tensão entrada 115V – 230V



- Refrigeração por ventilador horizontal de 120mm.
- Conectores: 02 conector de 4 pinos , 2 conectores SATA , 1 conector ATX12V, 1 conector ATX20/ATX24.
- 01 Cabo de energia certificado pelo INMETRO.
- Proteções OPP, OVP.

## **2.2 – Fonte padrão SFX 230W.**

Compatível com modelo PN230ROF-0010k20 da K-mex ([www.k-mex.com.br](http://www.k-mex.com.br))

- Fonte de alimentação padrão SFX 12 V v1.3 (Small Form Factor)
- Potencia Real de 230W
- A fonte deve atender as normas CE/FCC
- 1 linha de 12V
- Tensão entrada 115V – 230V
- Refrigeração por ventoinha de 80mm.
- Conectores: 01 conector de 4 pinos (pequeno), 2 conectores SATA , 1 conector ATX12V, 2 conectores de 4 pinos, 1 conector ATX20/ATX24.
- 01 Cabo de energia certificado pelo INMETRO.
- Proteção de curto circuito em todas as saídas.
- Proteção de sobre tensão nas saídas de +5V, +12V e +3,3V.

## **2.3 – Pente de Memória DDR2, 800 MHz.**

- Modulos de memoria de 2GB, com barramento de no minimo 800 MHz, padrão DIMM NON ECC DDR2.

## **2.4 – Pente de Memória DDR3, 1333 MHz.**

- Modulos de memoria de 4GB, com barramento de no minimo 1333 MHz, padrão DIMM NON ECC DDR3.

## **2.5 – Unidade de Disco Rígido 500 GB**

- 500 GB de capacidade, padrão Serial Ata de 3GB/s, 7200 RPM 8MB de buffer DRAM, transferência de interface (max.) 300 MB/s.

## **2.6 – Unidade de Disco Rígido 1 TB**

- 1 TB de capacidade, padrão Serial Ata de 3GB/s, 7200 RPM 32MB de buffer DRAM, transferência de interface (max.) 300 MB/s.

## **2.7 – Gravador de DVD Interno.**

- Tipo interno, com interface SATA.
- Velocidade 48x/40x/48x-16x/8x/22x (CD-ROM/CD-RW/CD-R – DVD-ROM/DVD+RW/DVD+R)
- Tempo limite de acesso de 110ms/130ms
- Buffer de 2 MB
- Leds de indicação de leitura e gravação
- 01 Botão eject.

## **2.8 – Cooler para Gabinete com Controle de RPM**

- Cooler para gabinete com controle de RPM com conector de 4 pinos para ser ligado na placa mãe.
- Tamanho de 80x80x25mm.
- Baixo ruído (<= 25 dBA).
- Rolamentado
- Amperagem de 0,40<sup>a</sup>

## **2.9 – Teclado padrão ABNT2 Português Brasil.**

Teclado compatível com Mtek KP807P

- Teclado deverá ser no padrão ABNT2 (português Brasil), com 107 teclas.
- Conexão USB

- Cor preto piano
- Teclas multimedia Vol-/Vol+/Stop/Play/Mute
- Teclas Baixas (12mm de altura)
- Certificações RoHS/CE/FCC
- Compatível com windows XP/7/Server

#### **2.10 – Mouse Optico e botões e scroll.**

Mouse compatível com Mtek MS608.

- Mouse com 2 botões e scroll, podendo o scroll ser utilizado como 3º botão.
- Sensor Óptico
- Resolução de 800 dpi
- Cor preto
- Conexão USB
- Certificações RoHS/ISO9001/ISO14001/CE/FCC
- Compatível com windows XP/7/Server

#### **2.11 – Placa de rede 10/100/1000 Mbit**

- Interface Nway 10/100/1000 Mbit TP (RJ45) Autosensing.
- Full Duplex 32-bit (33/66 MHz)
- Padrão PCI
- Compatível com windows XP/7/Server

#### **2.12 – Cooler para processador Intel Soquete 775.**

- O cooler do processador deverá ser original, recomendado ou homologado pelo fabricante do processador.
- Os cooler's se destinam a processadores Intel Core2Duo, Intel Core i3 e Intel core i5.

### **3 – Material de Consumo**

#### **3.1 – Conector RJ 45**

- Plug RJ-45 Multilane CAT 5e
- Atender FCC 68.5 – EMI – Interferência Eletromagnética.
- Atender diretiva Europeia RoHS

#### **3.2 – Conector RJ 45 Fêmea**

- Compatível com as normas CAT.5 Classe D ou superior
- Performance garantida para até 4 conexões em canais de 100 metros.
- Suporte a IEEE 802.3, 1000 Base T, 1000 Base TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Video, Sistemas de automação predial e todos os protocolos LAN anteriores.
- Proteção para os contatos elétricos Dust Cover Articulado.
- Inserção do cabo em ângulos de 90° e 180°.
- Acessório para proteção do contato IDC e manutenção do cabo crimpado.
- Possibilidade de crimpagem T568A e T568B.
- Folheto de montagem em português.

#### **3.4 – Cabo de Rede Cat 6 U/UTP**

- Condutor de cobre nú, coberto por polietileno termoplástico adequado. Os condutores são trançados em pares. Capa externa em material não propagante a chama em cumprimento com as diretivas europeias RoHS.

- Utilização em ambiente interna.
- Ambiente de operação não agressivo.
- Cumprir os requisitos físicos e elétricos das normas ANSI/TIA/EIA-568C.2 e ISO/IEC11801.
- Aceitar os padrões de rede GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3z 1000 Mbps, 100BASE-TX, IEEE 802.3u, 100BASE-T4 100 Mbps, IEEE 802.3U 100Mbps, etc..
- Certificações UL listed E160837, ETL listed 3050027, ETL Verified J20021181, ETL 4 conexões 3073041, ETL 6 conexões 3118430 e Anatel 1145-04-0256.

- Resistencia de isolamento 10000 MΩ.km

- Os condutores isolados são reunidos dois a dois, formando o par, devendos os passos de torcimento ser adequados, de modo a atender os níveis de diaonia previstos a minimizar o deslocamento relativo entre si, sendo o par 1 nas cores azul para condutor A e Branco com listra azul para condutor B, par 2 nas cores laranja para condutor A e branco com listra laranja para condutor B, par 3 nas cores verde para condutor A e branco com listra verde para condutor B e par 4 nas cores marrom para condutor A e branco com listra marron para condutor B.

- Contruido em capa de PVC retardante a chama, nas cores azul, cinza, amarela, bege, branca, laranja, laranja, marrom, preto, vermelho e verde.

- A embalagem deverá ser caixa de papelão FASTBOX, com 305 metros.

### **3.4 – Cabo de Rede Cat 5 U/UTP**

- Condutor de cobre nú, coberto por polietileno termoplastico adequado. Os condutores são trançados em pares. Capa externa em manterial não propagante a chama em cumprimento com as diretivas européias RoHS.

- Utilização em ambiente interna.

- Ambiente de operação não agressivo.

- Cumprir os requisitos fisicos e eletricos das normas EIA-568C.2.

- Aceitar os padrões de rede GIGABIT ETHERNET, IEE 802.3z 1000 Mbps, 100BASE-TX, IEEE 802.3u, 100BASE-T4 100 Mbps, IEEE 802.3U 100Mbps, etc..

- Certificações UL listed e verified E160837, ETL verified J99029130, ETL listed 3031273, ETL 4 conexões 3075278-003, ISO9001/ISO14001 A1969/A10659, Anatel 0036-08-0256.

- Resistencia de isolamento 10000 MΩ.km

- Os condutores isolados são reunidos dois a dois, formando o par, devendos os passos de torcimento ser adequados, de modo a atender os níveis de diaonia previstos a minimizar o deslocamento relativo entre si, sendo o par 1 nas cores azul para condutor A e Branco com listra azul para condutor B, par 2 nas cores laranja para condutor A e branco com listra laranja para condutor B, par 3 nas cores verde para condutor A e branco com listra verde para condutor B e par 4 nas cores marrom para condutor A e branco com listra marron para condutor B.

- Contruido em capa de PVC retardante a chama, nas cores azul, cinza, amarela, bege, branca, laranja, laranja, marrom, preto, vermelho e verde.

- A embalagem deverá ser caixa de papelão FASTBOX, com 305 metros.