

Especificação Técnica

Microcomputador - TIPO 1

(Microprocessador com freq. mínima de 3.0GHz, 4GB de RAM, HD 500GB, DVD-RW, Monitor de 18,5 pol. ou superior, Sist. Op. Windows - 64 bits e Office)

Descrição / Especificação Técnica		
1		PLACA MÃE E MICROPROCESSADOR
	1.01	<p>Microcomputador com 01 (um) microprocessador, com dissipador e cooler apropriados, baseado em tecnologia de 32 e 64 bits.</p> <p>Para microprocessadores INTEL de quarta ou quinta geração (ou superior), com tecnologia core I3 ou I5 ou superior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frequência de operação interna (modo normal - sem turbo) de 3.0 GHz ou superior; • Memória cache de 3 MB ou superior. <p>ou</p> <p>Para microprocessadores AMD, serie A10 ou superior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frequência de operação interna (modo normal - sem turbo) de 3.0 GHz ou superior; • Memória cache L2 de 4 MB ou superior.
	1.02	O Microcomputador deverá possuir, no mínimo, 1 (um) slot PCI-E 16x.
	1.03	A placa mãe (Motherboard) deverá possuir memória Ram no padrão DDR3 (ou superior) e suportar, no mínimo, a instalação de 2 (dois) módulos de memória. A placa mãe deverá suportar, no mínimo, 16GB de memória.
	1.04	O Microcomputador deverá possuir instalado na placa mãe, no mínimo, 4GB (quatro Gigabytes) de memória RAM, DDR3 ou superior, velocidade (frequência) 1600 MHz ou superior.
	1.05	A Placa-mãe (Motherboard) deverá ser do mesmo fabricante do microcomputador, não sendo aceito a utilização de placas de livre comercialização no mercado.
	1.06	<p>A BIOS deverá ser do mesmo fabricante do microcomputador ou ter direitos copyright sobre essa BIOS, neste caso deverá ser comprovada através de atestado(s) fornecido(s) pelo fabricante da BIOS, não sendo aceitas soluções em regime de OEM.</p> <p>A BIOS deverá ser implementada em "flash memory", em idioma Inglês ou Português, e deve ser atualizável sem troca do chip.</p> <p>As atualizações da BIOS, quando necessárias, devem ser disponibilizadas no site do fabricante.</p>
	1.07	A Placa Mãe deverá possuir Chip de segurança TPM (Trusted Platform Module), versao 1.2 ou superior, integrado (on board, deverá fazer parte do projeto original da placa-mãe).
	1.08	Os componentes (chipset e BIOS) da placa mãe (Motherboard) deverão suportar a tecnologia de 64 bits.
	1.09	Todo o conjunto da placa mãe (processador, BIOS, CHIPSET) deverá suporta o recurso de virtualização de PC.
	1.10	<p>O Microcomputador deverá possuir, no mínimo, 2 (duas) Interfaces SATA, sendo no mínimo 1 (uma) interface SATA III.</p> <p>O Microcomputador deverá possuir, no mínimo, 6 (seis) interfaces USB instaladas, sendo, no mínimo, 2 (duas) interfaces USB padrão 3.0. O Microcomputador deverá possuir, no mínimo, 2 (duas) Interfaces USB na parte frontal do equipamento.</p>

<p style="text-align: center;">Prodabel – Empresa de Informática e Informação do Município de Belo Horizonte S/A DT-PB – Diretoria de Tecnologia e Infraestrutura SST-PB – Superintendência de Serviços, GTST – Gerência de Transição de Serviços. Decreto nº 10.710 de 28/06/2001, Art. 37, inciso IV e Art. 39, publicado em 29/06/2001, DOM - Nº: 1405</p> <p>Versão: 3.1 Data de Publicação: 10/02/2015 Validade Desta Especificação - Até: 31/12/2015</p>	<p>Página 1 de 7</p>
---	----------------------

Especificação Técnica

Microcomputador - TIPO 1

(Microprocessador com freq. mínima de 3.0GHz, 4GB de RAM, HD 500GB, DVD-RW, Monitor de 18,5 pol. ou superior, Sist. Op. Windows - 64 bits e Office)

2		UDR - UNIDADE DE DISCO RÍGIDO
	2.01	O Microcomputador deverá ser entregue com, no mínimo, 01 (uma) unidade de disco rígido, SATA III, velocidade mínima de 7200 rpm, com capacidade de armazenamento de 500 GB (quinhentos Gigabytes) ou superior.
3		ADAPTADOR / MONITOR DE VÍDEO
	3.01	Controladora de vídeo on board ou off board ou integrada ao processador, com recursos gráficos de aceleração e memória de vídeo de no mínimo 128 MB. A controladora de vídeo deverá possuir, no mínimo, 2 (duas) interfaces de saída do sinal de vídeo com padrões diferentes (exemplos 1 interface VGA e 1 interface DVI ou 1 interface DVI e 1 interface HDMI ou outras configurações possíveis). As interfaces deverão ser nos padrões VGA (D-SUB15) ou DVI ou HDMI ou DisplayPort.
	3.02	<p>Monitor padrão LED, colorido, tamanho mínimo de 18,5" (dezoito polegadas e meia) com configuração via OSD, com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolução gráfica mínima de 1366 x 768 ppp; • Tempo de resposta máximo de 8ms; • Contraste mínimo de 3000:1 (DC - dinâmico) ou 500:1 (típico - estático); • No mínimo, 02 (duas) Interfaces de entrada do sinal de vídeo, nos padrões VGA (D-SUB15) ou DVI ou HDMI ou DisplayPort; • Deverá ser fornecido cabo de sinal de vídeo para conexão com microcomputador; • Cabo de alimentação de energia elétrica com plugue no novo padrão Brasil (norma ABNT NBR 14136). <p>O monitor deverá acompanhar as características de acabamento/design (padrão de cor, etc.) do gabinete principal (microcomputador).</p> <p>É desejável que o monitor seja do mesmo fabricante do microcomputador com projeto único de arquitetura do computador e seus componentes. Se não for o caso, poderão ser fornecidos monitores produzidos em regime de OEM para o fabricante do microcomputador.</p> <p>O monitor deverá possuir certificação TCO 03 ou superior quanto a emissão de radiação. Apresentar, na proposta, documentação que comprove a certificação.</p>
4		TECLADO E MOUSE
	4.01	Teclado com interface PS2 ou USB, padrão ABNT2, com no mínimo 100 Teclas padrão, sendo obrigatório "Ç".
	4.02	Mouse óptico, interface PS2 ou USB, com resolução mínima de 400 dpi, mínimo de dois botões mais Scroll.
	4.03	Teclado e mouse deverão acompanhar as características de acabamento/design (padrão de cor, etc.) do gabinete principal. Os dispositivos teclado e mouse devem ser do mesmo fabricante do microcomputador ou fornecidos em regime de OEM para o fabricante do microcomputador.
5		ADAPTADOR DE REDE ETHERNET
	5.01	O microcomputador deverá possuir, no mínimo, 01 (uma) interface Gigabit Ethernet IEEE 802.2 e 802.3, compatibilidade com os padrões 10BaseT, 100BaseTX e 1000BaseT, com conector RJ-45, indicação visual de atividade através de led. Deverão ser fornecidos drivers para os sistemas operacionais, conforme item 10 desta Especificação Técnica.

Especificação Técnica

Microcomputador - TIPO 1

(Microprocessador com freq. mínima de 3.0GHz, 4GB de RAM, HD 500GB, DVD-RW, Monitor de 18,5 pol. ou superior, Sist. Op. Windows - 64 bits e Office)

6	ADAPTADOR DE REDE WIRELESS
6.01	<p>Adaptador (placa) para comunicação wireless spread spectrum 802.11, b/g/n - 135Mbps, operando na frequência de 2.4 GHz, e com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operar nas seguintes frequências e canais de acordo com o FCC: 2.412 a 2.462 GHz em 11 canais. • Deverão ser implementadas as seguintes técnicas de modulação: <ul style="list-style-type: none"> • Para 802.11g : OFDM (Orthogonal Frequency Division Modulations): BPSK (Binary Phase Shift Keying), QPSK (Quadrature Phase Shift Keying), 16QAM (Quadrature Amplitude Modulation) e 64QAM. • Para 802.11b : DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum): DBPSK (Direct Binary Phase Shift Keying), DQPSK (Direct Quadrature Phase Shift Keying), CCK (Complementary Code Keying). • Protocolo de acesso ao meio: CSMA/CA com ACK. • Potência mínima de saída: <ul style="list-style-type: none"> • Para 802.11g: 32mW (15dBm). • Para 802.11b: 32mW (15dBm). • Deverá estar disponível as seguintes taxas de transmissão com chaveamento automático: <ul style="list-style-type: none"> • No modo 802.11g: 54,48,36,24,18,12,9 e 6Mbps; • No modo 802.11b: 11,5.5,2 e 1Mbps; • No modo 802.11n: 135 Mbps. • Suportar modo de operação ad-hoc e infraestrutura. • Implementar as seguintes opções de segurança: <ul style="list-style-type: none"> • Criptografia WEP (<i>Wired Equivalent Privacy</i>) com chaves de 64 e 128bits, WPA (<i>Wi-Fi Protected Access</i>) e WPA2 AES (<i>Advanced Encryption Standard</i>). <ul style="list-style-type: none"> • Autenticação WPA PSK. • Autenticação WPA - 802.1x como Cliente de um Servidor Radius. • Autenticação EAP-PEAP, EAP-TLS, EAP-TTLS. • As opções de segurança AES, EAP-PEAP e EAP-TLS devem estar disponíveis para todos os sistemas operacionais relacionados no item 10 desta especificação técnica.
6.02	Possuir chipset compatível com os sistemas operacionais relacionados no item 10 desta especificação técnica.
6.03	O aplicativo de configuração do adaptador deverá possuir a capacidade de definição de perfil por conexão.
6.04	Driver compatível com os sistemas operacionais relacionados no item 10 desta especificação técnica.
6.05	Deverá permitir o carregamento do suporte a rede em tempo de inicialização (boot), sem que este serviço seja interrompido no login do usuário.
6.06	<p>O adaptador deverá possuir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selo WI-FI, garantindo a interoperabilidade com equipamentos certificados de outros fabricantes. • Homologação da ANATEL.
7	DISPOSITIVO MULTIMIDIA
7.01	O microcomputador deverá possuir som onboard (placa mãe), conector (ou conectores) para entrada e saída de áudio estéreo.
8	UNIDADE DE DVD-RW
8.01	O microcomputador deverá possuir unidade óptica interna leitora e gravadora de DVD/CD, dual layer, compatível com discos de 120 mm de diâmetro.

Especificação Técnica

Microcomputador - TIPO 1

(Microprocessador com freq. mínima de 3.0GHz, 4GB de RAM, HD 500GB, DVD-RW, Monitor de 18,5 pol. ou superior, Sist. Op. Windows - 64 bits e Office)

9		GABINETE, FONTE E ACESSÓRIOS
	9.01	Gabinete do tipo torre ou desktop ou small form factor, que permita sua abertura sem uso de ferramentas (tool less) e leds na sua parte frontal para indicar se o computador está ligado e se há acesso ao disco rígido.
	9.02	Alimentação através de fonte interna, chaveada e bivolt, com ventilação própria; tensão de 110-220VCA(+/-4%) e frequência de 60Hz. A fonte de alimentação deverá suportar todos os dispositivos instalados oferecendo ainda margem para suporte a futuras expansões do hardware.
	9.03	A fonte do microcomputador deverá ser auditada e possuir certificado 80 Plus, com eficiência típica mínima de 83%, comprovado com o certificado do site www.80plus.org .
	9.04	Cabo de alimentação de energia elétrica com plugue no novo padrão Brasil (norma ABNT NBR 14136).
10		SISTEMA OPERACIONAL, DOWNGRADE E APLICATIVO.
	10.01	<p>O equipamento deverá ser compatível com o seguinte sistema operacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema Operacional Microsoft® Windows 8 Professional. <p>O equipamento ofertado deverá constar na lista de compatibilidade de hardware (HCL) do fabricante e/ou distribuidor do sistema operacional ofertado.</p>
	10.02	<p>O equipamento deverá ser fornecido com os seguintes softwares licenciados e/ou pré-instalados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema Operacional Microsoft® Windows 8 Professional, versão 64 bits, idioma português (Brasil) ou edição profissional atualizada equivalente e com o direito de Downgrade para o sistema operacional Microsoft® Windows 7 Professional; • Deverá ser fornecido o pacote de aplicativos Microsoft® Office 2013 com os aplicativos Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, o pacote office pode ser ofertado nas edições Home & Business ou Professional ou Standard ou Professional Plus, idioma português (Brasil), com todas as atualizações até a data da contratação; • O Sistema operacional deverá ser fornecido já licenciado e pré-instalado com todos os drivers de todos os dispositivos exigidos nesta especificação técnica. Todos os dispositivos deverão estar em funcionamento. <p>Deverão ser disponibilizados (entregues) os seguintes itens:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LICENÇAS DE USO com sua respectiva chave do produto (Product Key) referente ao sistema operacional Windows fornecido; • Mídia original Microsoft® do sistema operacional Windows ou mídia de recuperação do sistema (recovery) do fabricante do equipamento com o sistema operacional Windows ou possibilitar ao contratante o direito de baixar (download) os arquivos de instalação do sistema operacional no sítio (site) oficial da Microsoft®; • LICENÇAS DE USO com sua respectiva chave do produto (Product Key) referente ao pacote de aplicativos Microsoft® Office 2013; • Mídia original da Microsoft® com o pacote de aplicativos Office 2013 ou mídia de recuperação do sistema (recovery) do fabricante do equipamento com o pacote office ou possibilitar ao contratante o direito de baixar (download) no sítio (site) oficial da Microsoft® os arquivos de instalação do pacote de aplicativos Office 2013 contratado.

Especificação Técnica

Microcomputador - TIPO 1

(Microprocessador com freq. mínima de 3.0GHz, 4GB de RAM, HD 500GB, DVD-RW, Monitor de 18,5 pol. ou superior, Sist. Op. Windows - 64 bits e Office)

		<p>As licenças de uso do sistema operacional Microsoft® Windows e do pacote Microsoft® Office 2013 deverão estar descritas na Nota Fiscal.</p> <p>Caso as licenças do Microsoft® Windows e/ou Microsoft® Office 2013 sejam OEM as mesmas poderão ser declaradas como itens fornecidos como partes integrantes do microcomputador.</p> <p>Caso as licenças do Microsoft® Windows e/ou Microsoft® Office 2013 não sejam OEM, as mesmas deverão estar descritas na Nota Fiscal como itens distintos do microcomputador.</p>
	10.03	<p>O Windows 8 Professional deverá ser ofertado com o direito de Downgrade para o sistema operacional Microsoft® Windows 7 Professional, versão 64 bits, idioma português (Brasil).</p> <p>O microcomputador deverá ser fornecido com todos os itens necessários para a realização do Downgrade para o Microsoft® Windows 7 Professional.</p>
	10.04	<p>Deverá ser fornecida no mínimo 1 (uma) licença Microsoft Windows Server Client Access License - CAL Device 2012 Sngl (Part Number R18-04301 - WinSvrCAL 2012 SNGL MVL DvcCAL ou R18-04290 - WinSvrCAL 2012 OLP NL Gov DvcCAL ou R18-04277 - WinSvrCAL 2012 SNGL OLP NL DvcCAL) em sua última versão disponível no mercado, sendo uma licença para cada microcomputador.</p> <p>As licenças de uso de software Windows Server Client Access License - CAL Device deverão ser descritas na Nota fiscal como itens distintos do microcomputador.</p>
11		MANUAIS E DRIVERS PARA CONFIGURAÇÃO DO HARDWARE
	11.01	<p>Deverá ser entregue documentação técnica completa emitida pelo fabricante do microcomputador contratado, contendo suas respectivas especificações e configurações.</p> <p>Deverão ser fornecidos todos os drivers de instalação e configuração dos dispositivos ou fornecer mídia recovery do fabricante do equipamento com os mesmos ou ainda possibilitar ao contratante o direito de baixar (download) os arquivos (drivers ou mídia de recovery) no site fabricante do equipamento.</p> <p>Todos os drivers deverão ser compatíveis com os sistemas operacionais relacionados no item 10.</p>
12		GARANTIA
	12.01	Garantia do fabricante, "ON SITE", mínima de 3 (três) anos para todos os equipamentos ofertados.
	12.02	<p>Durante o período de garantia, a contratada ou fabricante deverá responsabilizar-se pela correção das falhas que forem detectadas no hardware do microcomputador ofertado, sem quaisquer ônus adicionais para a contratante.</p> <p>O reparo de partes e peças defeituosas deverá ser realizado em até 4 (quatro) dias úteis após a abertura de chamado para suporte/manutenção pela contratante, sempre observando o horário normal de expediente de 08:00 às 17:00 horas.</p> <p>Caso o equipamento ou componente retirado para reparo externo não seja devolvido em até 30 (trinta) dias corridos, a contratada deverá substituir o equipamento ou componente defeituoso, sem qualquer ônus para a contratante, por um equipamento ou componente novo, sem uso anterior, com a mesma ou superior configuração. Esta substituição deverá ser feita no prazo máximo de 4 (quatro) dias úteis, após manifestação formal da contratante.</p>

Especificação Técnica

Microcomputador - TIPO 1

(Microprocessador com freq. mínima de 3.0GHz, 4GB de RAM, HD 500GB, DVD-RW, Monitor de 18,5 pol. ou superior, Sist. Op. Windows - 64 bits e Office)

12.03	<p>Durante o período de garantia, a contratada ou fabricante deverá substituir o equipamento ou componente por outro novo, sem uso anterior, sem qualquer ônus para a contratante, com a mesma ou superior configuração, quando apresentar o mesmo defeito por 3 (três) vezes consecutivas em um período de 30 (trinta) dias corridos. Esta substituição deverá ser feita no prazo máximo de 4 (quatro) dias úteis, após a solicitação formal de parte da contratante.</p>
13	DO PROPONENTE
13.01	<p>O proponente deverá apresentar, na proposta, declaração contendo as seguintes informações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • marca e modelo do microcomputador ofertado; • marca, potência e modelo da fonte de alimentação; • marca e modelo da placa mãe ofertada; • marca e modelo (identificação do processador) e frequência do microprocessador ofertado; • marca e modelo da placa de rede Wireless ofertada; • informar qual a modalidade de licenciamento do sistema operacional (Open - Volume ou FPP - box ou OEM ou outras) ofertado; • informar a edição do aplicativo Microsoft® Office 2013 (Home & Business ou Professional ou Standard ou Professional Plus) ofertado; • informar qual a modalidade de licenciamento do aplicativo Microsoft® Office 2013 (Open - Volume ou FPP - box ou OEM ou outras) ofertado.
13.02	<p>O proponente deverá apresentar, na proposta, declaração informando que os equipamentos ofertados são novos e estão em fase normal de fabricação.</p>
13.03	<p>O proponente deverá apresentar, na proposta, declaração informando que possui ou disponibilizará infraestrutura na Região Metropolitana de Belo Horizonte, caso venha a ser contratado, ou indicando representante credenciado pelo fabricante do equipamento situado na Região Metropolitana de Belo Horizonte, para prestação dos serviços de assistência técnica requeridos para atendimento da garantia prevista nesta especificação técnica.</p>
13.04	<p>O proponente deverá apresentar, na proposta, documentação técnica do microcomputador, em língua portuguesa ou inglesa, emitida pelo fabricante do equipamento ofertado.</p>
13.05	<p>O proponente deverá apresentar, na proposta, declaração ou certificado que comprove a segurança física e elétrica de operação do equipamento ofertado, conforme estabelecido pelo INMETRO/UC, com referência à norma ISO IEC-60950 (segurança elétrica) ou equivalente Underwrites Laboratories (UL) ou normas equivalentes de entidades credenciadas e habilitadas para tal.</p> <p>Também será aceito documentação que comprove que o equipamento ofertado foi devidamente auditado e possui compatibilidade/aderência com a norma ISO IEC 60950 (segurança elétrica) ou normas equivalentes.</p> <p>As declarações apresentadas se submetem as penalidades legais, em especial, ao disposto no art.90 da lei 8666/93.</p>
14	EQUIPAMENTO DE AMOSTRA PARA AVALIAÇÃO TÉCNICA
14.01	<p>Durante o processo de aquisição de equipamento a contratante poderá (se achar necessário) solicitar um microcomputador de amostra para realizar testes de homologação (verificar se as características técnicas do mesmo atendem a todos os subitens descritos na especificação técnica).</p>

Especificação Técnica

Microcomputador - TIPO 1

(Microprocessador com freq. mínima de 3.0GHz, 4GB de RAM, HD 500GB, DVD-RW, Monitor de 18,5 pol. ou superior, Sist. Op. Windows - 64 bits e Office)

	14.02	Quando a contratante achar necessário o equipamento de amostra, o mesmo será solicitado durante a etapa (fase) de avaliação técnica da proposta.
15		DISPOSIÇÕES FINAIS
	15.01	<p>Por ocasião de cada entrega, a contratada deverá também fornecer uma relação/listagem com informações básicas sobre dos equipamentos entregues, contendo, pelo menos, os seguintes dados, por equipamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • marca, modelo e número de série de fabricação da CPU (gabinete); • marca, modelo e número de série de fabricação do monitor; • período de garantia; • número e data de emissão da nota fiscal; • nome e telefone da(s) empresa(s) credenciada(s) pelo fabricante dos equipamentos para prestar manutenção (assistência técnica), situada na região metropolitana de Belo Horizonte.

Responsável Técnico:
 Marcelo José Carneiro
 Mat.: 02608-2
 Coordenador Atividade Apoio Operacional.
 Especificações Técnicas de Hardware e Software.
 Gerência de Transição de Serviços - GTST-PB