



Câmara Municipal de Varginha

Pregão Eletrônico nº. 2/2025

Tecnologia da Informação

Prezados Senhores,

Com referência ao Pregão Eletrônico nº 2/2025, comunicamos as seguintes retificações no precatado do Termo de Referência.

Será suprimida a redação do item “3.3.4.15”:

3.3.1.13. Buscando a uniformidade com padronização, os produtos oferecidos para cada tipo de equipamento deverão ser da mesma fabricante.

Desconsiderar-se-á a redação dos itens, “3.3.2. TIPO I – Computador Desktop Padrão”, “3.3.3. TIPO II – Computador Desktop de Alto Desempenho Gráfico”, “3.3.4. TIPO III - Notebook”, e “3.3.5 TIPO IV - Thin Client”, do Termo de Referência; prevalecendo a redação a seguir:

Onde Lê-se:

3.3.2. TIPO I - Computador Desktop Padrão

3.3.2.1. Processador.

- Arquitetura 64 bits.
- Processador com 6 núcleos (cores) de processamento, com frequência máxima de processamento de no mínimo 4,4 GHz em clock turbo, 12 threads, 18 MB cache e 65W de potência;
- Deve atingir o índice de, no mínimo, 19.000 (dezenove mil) pontos para o desempenho, tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark, disponível no site:
http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
- Suporte a virtualização VT-rp, VT-x e VT-d;
- Suporte a instruções SSE 4.1 e SSE 4.2

3.3.2.2. Placa Mãe.

- Placa Mãe da mesma marca do fabricante do equipamento;
- Justifica-se esta exigência uma vez que os equipamentos de informática em questão atenderão ao art. 40, VI, “a”, da Lei n. 14.133/2021, visando atingir o princípio da padronização, atribuindo condições de manutenção, assistência técnica e garantia.

3.3.2.3. BIOS.

- Possuir BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou este fabricante deve ter direitos *copyright* sobre a mesma, comprovados através de atestado. Não será aceito equipamentos com BIOS customizadas;



Câmara Municipal de Varginha

- Justifica-se esta exigência uma vez que os equipamentos de informática em questão atenderão ao art. 40, VI, "a", da Lei n. 14.133/2021, visando atingir o princípio da padronização, atribuindo condições de manutenção, assistência técnica e garantia.
- 3.3.2.4. Controlador de vídeo.
- Placa Gráfica Integrada;
 - Resolução Full HD 1920x1080;
 - Suporte a 02 monitores simultaneamente.
- 3.3.2.5. Memória.
- Tipo de memória DDR5 de 8GB com velocidade de 4.400MT/s;
 - Dois slots UDIMM;
 - Expansível a 64GB ou superior.
- 3.3.2.6. Armazenamento.
- Unidades de armazenamento de estado sólido (SSD);
 - Capacidade de armazenamento de 512 GB;
 - Tipo de conexão PCIe NVMe M.2 (Classe 35).
- 3.3.2.7. Gabinete.
- Gabinete com formato do tipo Small, Mini, Tiny ou Micro Form Factor (MFF).
- 3.3.2.8. Conectividade.
- Uma porta USB 3.2 de 1ª geração (5 Gbps) frontal;
 - Uma porta USB 3.2 Tipo-C de 1ª geração (5 Gbps) frontal;
 - Duas portas USB 2.0 (480 Mbps) frontais;
 - Uma porta de áudio universal frontal;
 - Uma porta Ethernet RJ-45 de 10/100/1.000 Mbps;
 - Duas portas USB 3.2 de 1ª geração (5 Gbps) traseiras;
 - Duas portas USB 2.0 (480 Mbps) com Smart Power On traseiras;
 - Uma porta HDMI 1.4b (traseira);
 - Uma porta DisplayPort 1.4a (HBR2).
- 3.3.2.9. Alimentação.
- Tensão bivolt com seleção automática de tensão;
 - PSU (*Power Supply Unit*) interno 180W, Bronze.
- 3.3.2.10. Teclado.
- Conexão com fio, padrão USB;
 - Mesmo fabricante do computador;
 - Padrão ABNT2, português do Brasil;
 - Mínimo de 107 teclas em ângulo reto, layout QWERTY;
 - Mesma cor do gabinete do computador;
 - Regulagem de inclinação;
 - Resistência a derramamento de líquidos.
- 3.3.2.11. Mouse.
- Conexão com fio, padrão USB;
 - Mesmo fabricante do computador;
 - Ergonomia para destros e canhotos;
 - Dispositivo dotado com 3 botões (esquerdo, direito e scroll);
 - Tamanho normal (não será aceito mini mouse);
 - Tecnologia de sensor óptico sem esfera;
 - Resolução por hardware de, no mínimo, 1000 DPI;
 - Comprimento do cabo de, no mínimo, 1,5 metro;
 - Mesma cor do gabinete do computador;
 - Deve acompanhar mousepad.
- 3.3.2.12. Monitor.
- Dimensão diagonal 23.8";
 - Relação de Aspecto 16:9;
 - Resolução Nativa Full HD (1080p) 1920 x 1080 a 100 Hz;



Câmara Municipal de Varginha

- Distância entre Pixels 0.2745 mm;
- Pixel por Polegada 92,53;
- Tipo de Painel IPS;
- Brilho 250 cd/m²;
- Relação de Contraste 1500:01:00;
- Suporte de Cor 16,7 milhões de cores;
- Tecnologia de Retroiluminação LED com retroiluminação de borda;
- Recursos Gama de cor 99% sRGB, sem mercúrio, vidro sem arsênio;
- Tempo de resposta 8 ms (cinza para cinza normal); 5 ms (cinza para cinza rápido);
- Ângulo de Visualização Horizontal 178°;
- Ângulo de Visualização Vertical 178°;
- TUV Eye Comfort 4 estrelas;
- Classe de Energia - Classe C;
- Conectividade:
 - 1 porta HDMI 1.4 (HDCP 1.4) (compatível com resolução Full HD de 1920 x 1080 a 100 Hz TMDS, como especificado no HDMI 1.4);
 - 1 porta DP 1.2 (HDCP 1.4);
 - 1 porta VGA;
 - 1 porta USB 3.2 Type-B de 1ª geração para upstream;
 - 3 portas USB 3.2 Type-A de 1ª geração para downstream;
 - 1 porta USB 3.2 Type-C de 1ª geração para downstream com PD de até 15 W (somente dados).

3.3.2.13. Licenças.

- Sistema Operacional Windows 11 Pro;
- Microsoft Office Home & Business 2021.

3.3.2.14. Certificações.

- Economia de energia - Qualificado Energy Star 8.0;
- Registro EPEAT Climate+ 2023 Silver (prata).

3.3.2.15. Compatibilidade e padronização.

- O número de série de cada equipamento deve ser obrigatório e único, afixado em local visível na parte externa do gabinete e na embalagem que o contém. Esse número deverá ser identificado pelo fabricante, como válido para o produto entregue e para as condições do mercado brasileiro no que se refere à assistência técnica e garantia no Brasil;
- Os componentes do equipamento e seus acessórios (gabinete, mouse, teclado e monitor) deverão ser do mesmo fabricante e de aparência harmoniosa e sóbria, para uso corporativo, na cor preta.

3.3.3. TIPO II - Computador Desktop de Alto Desempenho Gráfico

3.3.3.1. Processador.

- Arquitetura 64 bits.
- Processador com 20 núcleos (cores) de processamento, com frequência máxima de processamento de no mínimo 5,3 GHz em clock turbo, 28 threads, 32 MB cache e 65W de potência;
- Deve atingir o índice de, no mínimo, 42000 (quarenta e dois mil) pontos para o desempenho, tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark, disponível no site:
http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
- Suporte a virtualização VT-rp, VT-x e VT-d;
- Suporte a instruções SSE 4.1 e SSE 4.2

3.3.3.2. Placa Mãe.

- Placa Mãe da mesma marca do fabricante do equipamento;





Câmara Municipal de Varginha

- Justifica-se esta exigência uma vez que os equipamentos de informática em questão atenderão ao art. 40, VI, "a", da Lei n. 14.133/2021, visando atingir o princípio da padronização, atribuindo condições de manutenção, assistência técnica e garantia.

3.3.3.3. BIOS.

- Possuir BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou este fabricante deve ter direitos *copyright* sobre a mesma, comprovados através de atestado. Não será aceito equipamentos com BIOS customizadas;
- Justifica-se esta exigência uma vez que os equipamentos de informática em questão atenderão ao art. 40, VI, "a", da Lei n. 14.133/2021, visando atingir o princípio da padronização, atribuindo condições de manutenção, assistência técnica e garantia.

3.3.3.4. Controlador de vídeo.

- Placa Gráfica dedicada;
- Tamanho da memória 8GB;
- Tipo da memória GDDR6.
- Conexão HDMI 2.1;
- Conexão DisplayPort 1.4.

3.3.3.5. Memória.

- Tipo de memória DDR5 de 16GB com velocidade de 5.600MT/s;
- Dois slots UDIMM;
- Expansível a 64GB ou superior

3.3.3.6. Armazenamento.

- Unidades de armazenamento de estado sólido (SSD);
- Capacidade de armazenamento de 512 GB;
- Tipo de conexão PCIe NVMe M.2 (Classe 35).

3.3.3.7. Gabinete.

- Gabinete com formato do tipo Small, Mini, Tiny ou Micro Form Factor (MFF).

3.3.3.8. Conectividade.

- Duas portas USB 3.2 de 1ª geração (5 Gbps) frontais;
- Uma porta USB 3.2 de 1ª geração (5 Gbps) com PowerShare, frontal;
- Uma porta USB 3.2 Tipo-C de 2ª geração (10 Gbps) com PowerShare, frontal;
- Slot de cartão SD frontal;
- Uma porta de áudio universal frontal;
- Uma porta Ethernet RJ-45 de 10/100/1.000 Mbps;
- Duas portas USB 3.2 de 1ª geração (5 Gbps) traseiras;
- Duas portas USB 2.0 (480 Mbps) com Smart Power On traseiras;
- Uma porta USB 3.2 Tipo-C de 2ª geração x2 (20 Gbps), traseira;

3.3.3.9. Alimentação.

- Tensão bivolt com seleção automática de tensão;
- PSU (*Power Supply Unit*) interno 180W, Bronze.

3.3.3.10. Teclado.

- Conexão com fio, padrão USB;
- Mesmo fabricante do computador;
- Padrão ABNT2, português do Brasil;
- Mínimo de 107 teclas em ângulo reto, layout QWERTY;
- Mesma cor do gabinete do computador;
- Regulagem de inclinação;
- Resistência a derramamento de líquidos.

3.3.3.11. Mouse.

- Conexão com fio, padrão USB;
- Mesmo fabricante do computador;



Câmara Municipal de Varginha

- Ergonomia para destros e canhotos;
- Dispositivo dotado com 3 botões (esquerdo, direito e scroll);
- Tamanho normal (não será aceito mini mouse);
- Tecnologia de sensor óptico sem esfera;
- Resolução por hardware de, no mínimo, 1000 DPI;
- Comprimento do cabo de, no mínimo, 1,5 metro;
- Mesma cor do gabinete do computador;
- Deve acompanhar mousepad.

3.3.3.12. Monitor.

- Dimensão diagonal 23.8";
- Relação de Aspecto 16:9;
- Resolução Nativa Full HD (1080p) 1920 x 1080 a 100 Hz;
- Distância entre Pixels 0.2745 mm;
- Píxel por Polegada 92,53;
- Tipo de Painel IPS;
- Brilho 250 cd/m²;
- Relação de Contraste 1500:01:00;
- Suporte de Cor 16,7 milhões de cores;
- Tecnologia de Retroiluminação LED com retroiluminação de borda;
- Recursos Gama de cor 99% sRGB, sem mercúrio, vidro sem arsênico;
- Tempo de resposta 8 ms (cinza para cinza normal); 5 ms (cinza para cinza rápido);
- Ângulo de Visualização Horizontal 178°;
- Ângulo de Visualização Vertical 178°;
- TUV Eye Comfort 4 estrelas;
- Classe de Energia - Classe C;
- Conectividade:
 - 1 porta HDMI 1.4 (HDCP 1.4) (compatível com resolução Full HD de 1920 x 1080 a 100 Hz TMDS, como especificado no HDMI 1.4);
 - 1 porta DP 1.2 (HDCP 1.4);
 - 1 porta VGA;
 - 1 porta USB 3.2 Type-B de 1ª geração para upstream;
 - 3 portas USB 3.2 Type-A de 1ª geração para downstream;
 - 1 porta USB 3.2 Type-C de 1ª geração para downstream com PD de até 15 W (somente dados).

3.3.3.13. Licenças.

- Sistema Operacional Windows 11 Pro;
- Microsoft Office Home & Business 2021.
- Adobe Photoshop CC
- Adobe Illustrator CC
- Adobe Premiere CC
- Adobe After Effects CC
- Corel Draw Graphics Suite

3.3.3.14. Certificações.

- Economia de energia - Qualificado Energy Star 8.0;
- Registro EPEAT 2018 (prata).

3.3.3.15. Compatibilidade e padronização.

- O número de série de cada equipamento deve ser obrigatório e único, afixado em local visível na parte externa do gabinete e na embalagem que o contém. Esse número deverá ser identificado pelo fabricante, como válido para o produto entregue e para as condições do mercado brasileiro no que se refere à assistência técnica e garantia no Brasil;



Câmara Municipal de Varginha

- Os componentes do equipamento e seus acessórios (gabinete, mouse, teclado e monitor) deverão ser do mesmo fabricante e de aparência harmoniosa e sóbria, para uso corporativo, na cor preta.

3.3.4. TIPO III - Notebook

3.3.4.1. Processador.

- Arquitetura 64 bits.
- Processador com 10 núcleos (cores) de processamento, com frequência máxima de processamento de no mínimo 4,6 GHz em clock turbo, 12 threads, 12 MB cache e 55W de potência;
- Deve atingir o índice de, no mínimo, 14.000 (quatorze mil) pontos para o desempenho, tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark, disponível no site:
http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
- Suporte a virtualização VT-rp, VT-x e VT-d;
- Suporte a instruções SSE 4.1 e SSE 4.2

3.3.4.2. Placa Mãe.

- Placa Mãe da mesma marca do fabricante do equipamento;
- Justifica-se esta exigência uma vez que os equipamentos de informática em questão atenderão ao art. 40, VI, "a", da Lei n. 14.133/2021, visando atingir o princípio da padronização, atribuindo condições de manutenção, assistência técnica e garantia.

3.3.4.3. BIOS.

- Possuir BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou este fabricante deve ter direitos *copyright* sobre a mesma, comprovados através de atestado. Não será aceito equipamentos com BIOS customizadas;
- Justifica-se esta exigência uma vez que os equipamentos de informática em questão atenderão ao art. 40, VI, "a", da Lei n. 14.133/2021, visando atingir o princípio da padronização, atribuindo condições de manutenção, assistência técnica e garantia.

3.3.4.4. Controlador de vídeo.

- Placa Gráfica Integrada;
- Resolução Full HD 1920x1080;

3.3.4.5. Memória.

- Tipo de memória DDR4 de 8GB com velocidade de 2.666MT/s;
- Dois slots soDIMM;
- Expansível a 16GB ou superior.

3.3.4.6. Armazenamento.

- Unidades de armazenamento de estado sólido (SSD);
- Capacidade de armazenamento de 512 GB;
- Tipo de conexão PCIe NVMe M.2.

3.3.4.7. Conectividade.

- Placa de rede wireless com Bluetooth 802.11ax 2x2 Wi-Fi 6;
- Uma Porta HDMI 1.4;
- Uma porta USB 3.2 Type-A de 1ª geração;
- Uma porta USB 3.2 Type-C de 1ª geração ;
- Uma porta USB 2.0 Type A;
- Uma Conector de headset;
- Uma Tomada de energia.

3.3.4.8. Alimentação.

- Bateria de 3 (três) células e 41 Wh, polímero de lítio;
- Tensão da bateria 11,25 VCC;
- Adaptador CA 65 Watts (Bivolt).

3.3.4.9. Câmera.



Câmara Municipal de Varginha

- Webcam *widescreen* HD (720p) integrada com microfone digital.
- 3.3.4.10. Teclado.
 - Teclado não retroiluminado padrão;
 - layout QWERTY.
- 3.3.4.11. Touchpad.
 - Resolução > 300 dpi.
- 3.3.4.12. Tela.
 - Tipo de tela Full HD (FHD) de 15,6 polegadas;
 - Tecnologia de painel da tela In-Plane Switching (IPS);
 - Resolução nativa do painel da tela de 1920 x 1080;
 - Luminância de 250 nits;
 - 141 Pixels por polegada (PPI);
 - Taxa de atualização de 120 hz;
 - Contém Antirreflexo.
- 3.3.4.13. Licenças.
 - Sistema Operacional Windows 11 Pro;
 - Microsoft Office Home & Business 2021.
- 3.3.4.14. Certificações.
 - Economia de energia - Qualificado Energy Star 8.0;
 - Registro EPEAT 2018 (prata).
- 3.3.4.15. Compatibilidade e padronização.
 - O número de série de cada equipamento deve ser obrigatório e único, afixado em local visível na parte externa do gabinete e na embalagem que o contém. Esse número deverá ser identificado pelo fabricante, como válido para o produto entregue e para as condições do mercado brasileiro no que se refere à assistência técnica e garantia no Brasil;
 - Os componentes do equipamento deverão ser do mesmo fabricante e de aparência harmoniosa e sóbria, para uso corporativo, na cor preta.

3.3.5. TIPO IV - Thin Client

- 3.3.5.1. Processador.
 - Arquitetura 64 bits.
 - Processador com 4 núcleos (cores) de processamento, com frequência máxima de processamento de no mínimo 3,3 GHz em clock turbo, 4 threads, 4 MB cache e 10W de potência;
 - Deve atingir o índice de, no mínimo, 5.000 (cinco mil) pontos para o desempenho, tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark, disponível no site:
http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
 - Suporte a virtualização VT-rp, VT-x e VT-d;
 - Suporte a instruções SSE 4.1 e SSE 4.2
- 3.3.5.2. Placa Mãe.
 - Placa Mãe da mesma marca do fabricante do equipamento;
 - Justifica-se esta exigência uma vez que os equipamentos de informática em questão atenderão ao art. 40, VI, "a", da Lei n. 14.133/2021, visando atingir o princípio da padronização, atribuindo condições de manutenção, assistência técnica e garantia.
- 3.3.5.3. BIOS.
 - Possuir BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou este fabricante deve ter direitos *copyright* sobre a mesma, comprovados através de atestado. Não será aceito equipamentos com BIOS customizadas;
 - Justifica-se esta exigência uma vez que os equipamentos de informática em questão atenderão ao art. 40, VI, "a", da Lei n. 14.133/2021, visando



Câmara Municipal de Varginha

atingir o princípio da padronização, atribuindo condições de manutenção, assistência técnica e garantia.

3.3.5.4. Controlador de vídeo.

- Placa Gráfica Integrada.

3.3.5.5. Memória.

- Tipo de memória DDR4 de 8GB com velocidade de 3.200MT/s;
- Dois slots soDIMM.

3.3.5.6. Armazenamento.

- Embedded Multimedia Card (eMMC) de 64GB.

3.3.5.7. Conectividade.

- Um Conector frontal de áudio composto (entrada e saída);
- Uma porta frontal USB 3.2 Type-A de 1ª geração;
- Uma porta frontal USB 2.0;
- Duas portas traseiras USB 3.2 de 2ª geração;
- Uma porta traseira USB 2.0;
- Uma porta traseira USB 2.0 com Smart Power On;
- Uma porta traseira Ethernet RJ45 10/100/1000Mbps;
- Um conector traseiro de áudio universal;
- Duas portas traseiras de DisplayPort 1.4;
- Uma Tomada de energia.

3.3.5.8. Alimentação.

- Adaptador CA 65 Watts (Bivolt), conector cilíndrico de 4,5 mm.

3.3.5.9. Compatibilidade e padronização.

- O número de série de cada equipamento deve ser obrigatório e único, afixado em local visível na parte externa do gabinete e na embalagem que o contém. Esse número deverá ser identificado pelo fabricante, como válido para o produto entregue e para as condições do mercado brasileiro no que se refere à assistência técnica e garantia no Brasil;
- Os componentes do equipamento deverão ser do mesmo fabricante e de aparência harmoniosa e sóbria, para uso corporativo, na cor preta.

Leia –se:

3.3.2. TIPO I - Computador Desktop Padrão

3.3.2.1. Processador.

- Arquitetura 64 bits.
- Processador com os seguintes requisitos mínimos: 6 núcleos (cores) de processamento, 4,4 GHz de frequência máxima em clock turbo, 12 threads, 18 MB cache e 65W de potência;
- Deve atingir o índice de, no mínimo, 19.000 (dezenove mil) pontos para o desempenho, tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark, disponível no site:
http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php

3.3.2.2. Placa Mãe.

- Placa Mãe da mesma marca do fabricante do equipamento;
- Justifica-se esta exigência uma vez que os equipamentos de informática em questão atenderão ao art. 40, VI, "a", da Lei n. 14.133/2021, visando atingir o princípio da padronização, atribuindo condições de manutenção, assistência técnica e garantia.

3.3.2.3. BIOS.

- Possuir BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou este fabricante deve ter direitos *copyright* sobre a mesma, comprovados através de atestado. Não será aceito equipamentos com BIOS customizadas;



Câmara Municipal de Varginha

- Justifica-se esta exigência uma vez que os equipamentos de informática em questão atenderão ao art. 40, VI, "a", da Lei n. 14.133/2021, visando atingir o princípio da padronização, atribuindo condições de manutenção, assistência técnica e garantia.
- 3.3.2.4. Controlador de vídeo.
- Placa Gráfica Integrada;
 - Resolução Full HD 1920x1080;
 - Suporte a 02 monitores simultaneamente.
- 3.3.2.5. Memória.
- Tipo de memória DDR5 de 8GB com velocidade mínima de 4.400MT/s;
 - Dois slots UDIMM;
 - Expansível a 64GB ou superior.
- 3.3.2.6. Armazenamento.
- Unidades de armazenamento de estado sólido (SSD);
 - Capacidade de armazenamento de 512 GB;
 - Tipo de conexão PCIe NVMe M.2.
- 3.3.2.7. Gabinete.
- Gabinete com formato do tipo Small, Mini, Tiny ou Micro Form Factor (MFF).
- 3.3.2.8. Conectividade.
- Uma porta de áudio universal frontal;
 - Uma porta Ethernet RJ-45 de 10/100/1.000 Mbps;
 - Uma porta HDMI 1.4b (traseira);
 - Uma porta DisplayPort 1.4a (HBR2);
 - No mínimo 4 portas USB 2.0.
 - No mínimo 4 portas USB 3.2.
- 3.3.2.9. Alimentação.
- Tensão bivolt com seleção automática de tensão;
 - PSU (*Power Supply Unit*) interno de no mínimo 180W, Bronze.
- 3.3.2.10. Teclado.
- Conexão com fio, padrão USB;
 - Padrão ABNT2, português do Brasil;
 - Mínimo de 107 teclas em ângulo reto, layout QWERTY;
 - Mesma cor do gabinete do computador;
 - Regulagem de inclinação;
 - Resistência a derramamento de líquidos.
- 3.3.2.11. Mouse.
- Conexão com fio, padrão USB;
 - Ergonomia para destros e canhotos;
 - Dispositivo dotado com 3 botões (esquerdo, direito e scroll);
 - Tamanho normal (não será aceito mini mouse);
 - Tecnologia de sensor óptico sem esfera;
 - Resolução por hardware de, no mínimo, 1000 DPI;
 - Comprimento do cabo de, no mínimo, 1,5 metro;
 - Mesma cor do gabinete do computador;
 - Deve acompanhar mousepad.
- 3.3.2.12. Monitor.
- Dimensão diagonal 23.8";
 - Relação de Aspecto 16:9;
 - Resolução Nativa Full HD (1080p) 1920 x 1080 a 100 Hz;
 - Tipo de Painel IPS;
 - Suporte de Cor 16,7 milhões de cores;
 - Tecnologia de Retroiluminação LED com retroiluminação de borda;
 - Ângulo de Visualização Horizontal 178°;
 - Ângulo de Visualização Vertical 178°;



Câmara Municipal de Varginha

- TUV Eye Comfort 4 estrelas;
- Classe de Energia - Classe C;
- Conectividade:
 - 1 porta HDMI (compatível com resolução Full HD de 1920 x 1080 a 100 Hz);
 - 1 porta Display Port;
 - 1 porta USB 3.2 para upstream;
 - No mínimo 2 portas USB 3.2 para downstream;

3.3.2.13. Licenças.

- Sistema Operacional Windows 11 Pro;
- Microsoft Office Home & Business 2021.

3.3.2.14. Certificações.

- Economia de energia - Qualificado Energy Star 8.0;
- Registro EPEAT Climate+ 2023 Silver (prata).

3.3.2.15. Compatibilidade e padronização.

- O número de série de cada equipamento deve ser obrigatório e único, afixado em local visível na parte externa do gabinete e na embalagem que o contém. Esse número deverá ser identificado pelo fabricante, como válido para o produto entregue e para as condições do mercado brasileiro no que se refere à assistência técnica e garantia no Brasil;
- Os componentes do equipamento e seus acessórios (gabinete, mouse, teclado e monitor) deverão ser da mesma cor garantindo aparência harmoniosa e sóbria, para uso corporativo.

3.3.3. TIPO II - Computador Desktop de Alto Desempenho Gráfico

3.3.3.1. Processador.

- Arquitetura 64 bits.
- Processador com os seguintes requisitos mínimos: 16 núcleos (cores) de processamento, 5,3 GHz de frequência máxima em clock turbo, 28 threads, 32 MB cache e 65W de potência;
- Deve atingir o índice de, no mínimo, 42000 (quarenta e dois mil) pontos para o desempenho, tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark, disponível no site:
http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php

3.3.3.2. Placa Mãe.

- Placa Mãe da mesma marca do fabricante do equipamento;
- Justifica-se esta exigência uma vez que os equipamentos de informática em questão atenderão ao art. 40, VI, "a", da Lei n. 14.133/2021, visando atingir o princípio da padronização, atribuindo condições de manutenção, assistência técnica e garantia.

3.3.3.3. BIOS.

- Possuir BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou este fabricante deve ter direitos *copyright* sobre a mesma, comprovados através de atestado. Não será aceito equipamentos com BIOS customizadas;
- Justifica-se esta exigência uma vez que os equipamentos de informática em questão atenderão ao art. 40, VI, "a", da Lei n. 14.133/2021, visando atingir o princípio da padronização, atribuindo condições de manutenção, assistência técnica e garantia.

3.3.3.4. Controlador de vídeo.

- Placa Gráfica dedicada;
- Tamanho da memória 8GB;
- Tipo da memória GDDR6.
- Conexão HDMI 2.1;
- Conexão DisplayPort 1.4.

3.3.3.5. Memória.



Câmara Municipal de Varginha

- Tipo de memória DDR5 de 16GB com velocidade de 5.600MT/s;
 - Dois slots UDIMM;
 - Expansível a 64GB ou superior
- 3.3.3.6. Armazenamento.
- Unidades de armazenamento de estado sólido (SSD);
 - Capacidade de armazenamento de 512 GB;
 - Tipo de conexão PCIe NVMe M.2.
- 3.3.3.7. Gabinete.
- Gabinete com formato do tipo Small, Mini, Tiny ou Micro Form Factor (MFF).
- 3.3.3.8. Conectividade.
- Uma porta de áudio universal frontal;
 - Uma porta Ethernet RJ-45 de 10/100/1.000 Mbps;
 - Slot de cartão SD frontal;
 - No mínimo 2 portas USB 2.0.
 - No mínimo 2 portas USB 3.2.
 - No mínimo 2 portas USB 3.2 Tipo-C.
- 3.3.3.9. Alimentação.
- Tensão bivolt com seleção automática de tensão;
 - PSU (*Power Supply Unit*) interno de no mínimo 180W, Bronze.
- 3.3.3.10. Teclado.
- Conexão com fio, padrão USB;
 - Padrão ABNT2, português do Brasil;
 - Mínimo de 107 teclas em ângulo reto, layout QWERTY;
 - Mesma cor do gabinete do computador;
 - Regulagem de inclinação;
 - Resistência a derramamento de líquidos.
- 3.3.3.11. Mouse.
- Conexão com fio, padrão USB;
 - Ergonomia para destros e canhotos;
 - Dispositivo dotado com 3 botões (esquerdo, direito e scroll);
 - Tamanho normal (não será aceito mini mouse);
 - Tecnologia de sensor óptico sem esfera;
 - Resolução por hardware de, no mínimo, 1000 DPI;
 - Comprimento do cabo de, no mínimo, 1,5 metro;
 - Mesma cor do gabinete do computador;
 - Deve acompanhar mousepad.
- 3.3.3.12. Monitor.
- Dimensão diagonal 23.8";
 - Relação de Aspecto 16:9;
 - Resolução Nativa Full HD (1080p) 1920 x 1080 a 100 Hz;
 - Tipo de Painel IPS;
 - Suporte de Cor 16,7 milhões de cores;
 - Tecnologia de Retroiluminação LED com retroiluminação de borda;
 - Ângulo de Visualização Horizontal 178°;
 - Ângulo de Visualização Vertical 178°;
 - TUV Eye Comfort 4 estrelas;
 - Classe de Energia - Classe C;
 - Conectividade:
 - 1 porta HDMI (compatível com resolução Full HD de 1920 x 1080 a 100 Hz);
 - 1 porta Display Port;
 - 1 porta USB 3.2 para upstream;
 - No mínimo 2 portas USB 3.2 para downstream;

3.3.3.13. Licenças.



Câmara Municipal de Varginha

- Sistema Operacional Windows 11 Pro;
- Microsoft Office Home & Business 2021.
- Adobe Photoshop CC
- Adobe Illustrator CC
- Adobe Premiere CC
- Adobe After Effects CC
- Corel Draw Graphics Suite

3.3.3.14. Certificações.

- Economia de energia - Qualificado Energy Star 8.0;
- Registro EPEAT 2018 (prata).

3.3.3.15. Compatibilidade e padronização.

- O número de série de cada equipamento deve ser obrigatório e único, afixado em local visível na parte externa do gabinete e na embalagem que o contém. Esse número deverá ser identificado pelo fabricante, como válido para o produto entregue e para as condições do mercado brasileiro no que se refere à assistência técnica e garantia no Brasil;
- Os componentes do equipamento e seus acessórios (gabinete, mouse, teclado e monitor) deverão ser da mesma cor garantindo aparência harmoniosa e sóbria, para uso corporativo.

3.3.4. TIPO III - Notebook

3.3.4.1. Processador.

- Arquitetura 64 bits.
- Processador com os seguintes requisitos mínimos: 10 núcleos (cores) de processamento, 4,6 GHz frequência máxima em clock turbo, 12 threads, 12 MB cache e 55W de potência;
- Deve atingir o índice de, no mínimo, 14.000 (quatorze mil) pontos para o desempenho, tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark, disponível no site:
http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php

3.3.4.2. Placa Mãe.

- Placa Mãe da mesma marca do fabricante do equipamento;
- Justifica-se esta exigência uma vez que os equipamentos de informática em questão atenderão ao art. 40, VI, "a", da Lei n. 14.133/2021, visando atingir o princípio da padronização, atribuindo condições de manutenção, assistência técnica e garantia.

3.3.4.3. BIOS.

- Possuir BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou este fabricante deve ter direitos *copyright* sobre a mesma, comprovados através de atestado. Não será aceito equipamentos com BIOS customizadas;
- Justifica-se esta exigência uma vez que os equipamentos de informática em questão atenderão ao art. 40, VI, "a", da Lei n. 14.133/2021, visando atingir o princípio da padronização, atribuindo condições de manutenção, assistência técnica e garantia.

3.3.4.4. Controlador de vídeo.

- Placa Gráfica Integrada;
- Resolução Full HD 1920x1080;

3.3.4.5. Memória.

- Tipo de memória DDR4 de 8GB com velocidade de no mínimo 2.666MT/s;
- Dois slots soDIMM;
- Expansível a 16GB ou superior.

3.3.4.6. Armazenamento.

- Unidades de armazenamento de estado sólido (SSD);
- Capacidade de armazenamento de 512 GB;



Câmara Municipal de Varginha

- Tipo de conexão PCIe NVMe M.2.
- 3.3.4.7. Conectividade.
 - Uma Tomada de energia.
 - Placa de rede wireless com Bluetooth 802.11ax 2x2 Wi-Fi 6;
 - Uma Porta HDMI;
 - Uma Conector de headset;
 - No mínimo 2 portas USB 2.0.
 - No mínimo 1 portas USB 3.2 Tipo-C.
- 3.3.4.8. Alimentação.
 - Bateria de 3 (três) células de no mínimo 41 Wh;
 - Adaptador CA 65 Watts (Bivolt).
- 3.3.4.9. Câmera.
 - Webcam *widescreen* HD (720p) integrada com microfone digital.
- 3.3.4.10. Teclado.
 - Teclado não retroiluminado padrão;
 - layout QWERTY.
- 3.3.4.11. Touchpad.
 - Resolução > 300 dpi.
- 3.3.4.12. Tela.
 - Tipo de tela Full HD (FHD) de 15,6 polegadas;
 - Tecnologia de painel da tela In-Plane Switching (IPS);
 - Resolução nativa do painel da tela de 1920 x 1080;
 - Taxa de atualização de no mínimo 120 hz;
 - Contém Antirreflexo.
- 3.3.4.13. Licenças.
 - Sistema Operacional Windows 11 Pro;
 - Microsoft Office Home & Business 2021.
- 3.3.4.14. Certificações.
 - Economia de energia - Qualificado Energy Star 8.0;
 - Registro EPEAT 2018 (prata).
- 3.3.4.15. Compatibilidade e padronização.
 - O número de série de cada equipamento deve ser obrigatório e único, afixado em local visível na parte externa do gabinete e na embalagem que o contém. Esse número deverá ser identificado pelo fabricante, como válido para o produto entregue e para as condições do mercado brasileiro no que se refere à assistência técnica e garantia no Brasil;

3.3.5. TIPO IV - Thin Client

- 3.3.5.1. Processador.
 - Arquitetura 64 bits.
 - Processador com os seguintes requisitos mínimos: 4 núcleos (cores) de processamento, 2,9 GHz de frequência máxima em clock turbo, 4 threads, 4 MB cache e 10W de potência;
 - Deve atingir o índice de, no mínimo, 5.000 (cinco mil) pontos para o desempenho, tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark, disponível no site:
http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
- 3.3.5.2. Placa Mãe.
 - Placa Mãe da mesma marca do fabricante do equipamento;
 - Justifica-se esta exigência uma vez que os equipamentos de informática em questão atenderão ao art. 40, VI, "a", da Lei n. 14.133/2021, visando atingir o princípio da padronização, atribuindo condições de manutenção, assistência técnica e garantia.
- 3.3.5.3. BIOS.



Câmara Municipal de Varginha

- Possuir BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou este fabricante deve ter direitos *copyright* sobre a mesma, comprovados através de atestado. Não será aceito equipamentos com BIOS customizadas;
 - Justifica-se esta exigência uma vez que os equipamentos de informática em questão atenderão ao art. 40, VI, "a", da Lei n. 14.133/2021, visando atingir o princípio da padronização, atribuindo condições de manutenção, assistência técnica e garantia.
- 3.3.5.4. Controlador de vídeo.
- Placa Gráfica Integrada.
- 3.3.5.5. Memória.
- Tipo de memória DDR4 de 8GB com velocidade mínima de 3.200MT/s;
 - Dois slots soDIMM.
- 3.3.5.6. Armazenamento.
- Dispositivo com capacidade mínima armazenamento de 64GB.
- 3.3.5.7. Conectividade.
- Uma Tomada de energia.
 - Um conector de áudio universal;
 - Uma porta traseira Ethernet RJ45 10/100/1000Mbps;
 - Duas portas traseiras de DisplayPort 1.4;
 - No mínimo 4 portas USB 2.0.
- 3.3.5.8. Alimentação.
- Adaptador CA 65 Watts (Bivolt).
- 3.3.5.9. Compatibilidade e padronização.
- O número de série de cada equipamento deve ser obrigatório e único, afixado em local visível na parte externa do gabinete e na embalagem que o contém. Esse número deverá ser identificado pelo fabricante, como válido para o produto entregue e para as condições do mercado brasileiro no que se refere à assistência técnica e garantia no Brasil;

A redação acima valer-se-á também para os respectivos itens “5.1.1.12”, “5.1.2. TIPO I – Computador Desktop Padrão”, “5.1.3. TIPO II – Computador Desktop de Alto Desempenho Gráfico”, “5.1.4. TIPO III - Notebook”, e “5.1.5 TIPO IV - Thin Client”, do Estudo Técnico Preliminar.

Ante o exposto, a alteração ora divulgada passa a integrar a referida Licitação, para todos os efeitos legais.

Sendo o que nos apresenta para o momento, subscrevemo-nos.

Varginha/MG, 04 de abril de 2025.

Atenciosamente,

Hélio Lino Júnior
Supervisor de TI

Hélio Lino Júnior
Supervisor de TI