

ANEXO I – ESPECIFICAÇÃO COMPUTADORES

A presente licitação tem por objeto a aquisição de oitenta e dois equipamentos completos constantes deste Anexo I, observadas as especificações mínimas e referência de marca eventualmente indicadas e aqui estabelecidas como embasamento de proposta comercial.

O objeto destina-se ao upgrade de laboratórios técnicos da Fundação.

Todos os produtos descritos no anexo I serão certificados para garantir que a utilização segura de cada um destes produtos, no sentido de que não ofereça riscos ao usuário durante o uso. A certificação estará descrita neste anexo, tanto os catálogos, certificados, laudos, quanto a declaração de responsabilidade (anexo VI) comporão a proposta comercial sob pena de desclassificação.

Na elaboração dos custos, seus valores de proposta comercial englobarão todo e qualquer elemento necessário à aquisição dos produtos, desde o fornecimento do equipamento aqui descrito até sua montagem e eventual instalação quando necessária e descrita na especificação do item.

Por isso, tudo o que for necessário para a entrega do objeto nos moldes especificados estará na composição dos preços, bem como constar toda e qualquer despesa necessária à conclusão do procedimento integral, desde os encargos necessários, pagamento de funcionários, valores com transportes, instalações, estadias, alimentação, instalação de licenças e softwares, locação de qualquer tipo, equipamentos de proteção individual, recolhimentos, impostos, taxas, fretes, etc.

Todos os produtos serão adquiridos para a Fundação Instituto Tecnológico de Osasco e serão entregues no almoxarifado da **Rua Camélia, 26 – Jardim das Flores – Osasco - SP, COM AGENDAMENTO PRÉVIO, nos horários entre 9 e 11:30 e das 14 às 17 horas, de segunda à sexta feira.**

CERTIFICAÇÃO

Em cada item já estará descrita a necessidade da documentação a ser apresentada (ou não). Logo, quando necessário, será exigida a apresentação de catálogos, bem como a certificação ou laudos do produto.

Quando o produto não tiver nenhuma destas certificações, laudos de resistência ou licenças exigidos, o licitante apresentará Declaração de Responsabilidade Técnica (Anexo VI) em razão da fabricação e componentes do produto ofertado.

Esta assertiva se dá porque a legislação pátria regulamenta a qualidade destes produtos de forma rigorosa com o intuito único de preservar o usuário.

O objeto executado deverá atingir o fim a que se destina, com eficácia e qualidade requeridas, obedecendo-se as exigências mínimas do mercado. Caso haja dúvida quanto à qualidade do produto ou alteração em seu estado normal, no ato da entrega, o mesmo não será recebido pelo Almoxarifado. Se a alteração for verificada após a entrega, o produto será submetido à análise e, **atestada a alteração**, será trocado pelo fornecedor por produto igual, em igual quantidade e em condições de consumo. A qualidade do produto, as condições de consumo e o envase serão atestados pelo próprio almoxarifado, no ato do recebimento.

A aquisição dos equipamentos aqui pretendidos atenderá às especificações e referências mínimas de marca descritas e serão de primeira linha. Não serão aceitos produtos: amassados, danificados, fora do invólucro, sem lacre, aberto, fora da validade, impróprio para uso ou consumo, enfim cuja qualidade esteja em desacordo com a legislação vigente, a qual garante o manuseio seguro dos mesmos.

Por isso todos os materiais, sem exceção, atenderão às previsões legais vigentes acerca destes itens, em razão da qualidade da fabricação.

As certificações, catálogos, laudos, declarações e outros instrumentos comprobatórios de qualidade e segurança do produto oferecido na apresentação da proposta comercial. Em caso de equipamento ou produto autoral e na ausência de catálogo ou relatório fotográfico do produto, é necessário redigir declaração justificando, a qual não terá modelo disponível.

DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

Microcomputador completo

Ao todo, os oitenta e dois equipamentos ofertados deverão estar em linha de produção pelo fabricante.

Processador:

O processador ofertado deverá ser de no mínimo 10 geração;

Deverá possuir 6 núcleos físicos e 15 threads, ou superior;

Frequência baseada em processador mínima de 2.80 Ghz (para essa frequência, não será aceito uso de over clock);

Smart cache mínimo de 15 MB;

Litografia 14 mn ou superior;

Especificações de memória: Máximo de 128gb DDR4;

Nº máximo de canais de memória 2

Largura de banda máxima da memória 45.8 GB/s

PCI Express 3.0

Nº máximo de linhas PCI Express: 16

Tecnologias avançadas

Compatível com Optane Memory

Tecnologia Turbo Boost Max 3.0 e 2.0;

Conjunto de instruções 64-bit

Extensões do conjunto de instruções SSE4.1, SSE4.2, AVX2

Placa mãe:

Controle e segurança do equipamento: Deverá ser gravado na BIOS do equipamento, o LOGO da Fundação Instituto Tecnológico de Osasco (FITO).

A comprovação será feita através de análise técnica da amostra do produto.

Pacote LGA1200:

A placa mãe ofertada deverá suportar processadores de 10ª e 11ª geração

O cache L3 varia com a CPU

Memória

11ª geração:

Suporte para DDR4 5333(O.C.)/ DDR4 5133(O.C.)/DDR4 5000(O.C.)/4933(O.C.)/4800(O.C.)/ 4700(O.C.)/ 4600(O.C.)/ 4500(O.C.)/ 4400(O.C.)/ 4300(O.C.)/4266(O.C.) / 4133(O.C.) / 4000(O.C.) /

3866(O.C.) / 3800(O.C.) / 3733(O.C.) / 3666(O.C.) / 3600(O.C.) / 3466(O.C.) / 3400(O.C.) / 3333(O.C.) / 3300(O.C.) / 3200 / 3000 / 2933 / 2800 / 2666 / 2400 / 2133 MHz módulos de memória;

10ª geração:

Suporte para módulos de memória DDR4 2933/2666/2400/2133 MHz

Possuir no mínimo 4 x soquetes DIMM DDR4 com suporte para até 128 GB (capacidade de DIMM único de 32 GB) de memória do sistema;

Arquitetura de memória de canal duplo

Suporte para módulos de memória DIMM 1Rx8 / 2Rx8 sem buffer ECC

Suporte para módulos de memória DIMM 1Rx8/2Rx8/1Rx16 sem buffer não ECC

Suporte para módulos de memória XMP

Gráficos Onboard

Processador gráfico integrado

1 x porta HDMI, suportando uma resolução máxima de 4096x2160@30 Hz

Deverá possuir suporte para versão HDMI 1.4 e HDCP 2.3.

1 x DisplayPort, suportando uma resolução máxima de 4096x2304@60 Hz

Deverá possuir suporte para a versão DisplayPort 1.2, HDCP 2.3

Áudio

Codec de áudio Realtek

Áudio de alta definição

2/4/5.1/7.1 canais

LAN

Chip de LAN Realtek 2,5 GbE (2,5 Gbit/1 Gbit/100 Mbit)

Slots de Expansão

1 x slot PCI Express x16 4.0 (Velocidade suportada para processadores de 11ª geração)

Demais gerações:

1 x slot PCI Express x16, rodando em x4 (PCIEX4)

1 x slot PCI Express x1; Ambos deverão estar em conformidade com o padrão 3.0.

Tecnologia Multi-Graphics

A placa mãe ofertada deverá oferecer suporte para as tecnologias AMD Quad-GPU CrossFire e 2-Way

AMD CrossFire

Interface de Armazenamento

CPU:

1 x conector M.2 (Socket 3, chave M, tipo 2260/2280 PCIe 4.0 x4/x2 SSD compatível) (M2P_CPU)

Apenas para processadores de 11ª geração.

Chipset:

1 x conector M.2 (soquete 3, chave M, tipo 2260/2280/22110 SATA e suporte PCIe 3.0 x4/x2 SSD) (M2A_SB)

6 x conectores SATA 6 Gb/s

Pronto para memória Optane

USB

Chipset:

1 x porta USB Type-C no painel traseiro, com suporte a USB 3.2 Gen2

1 x portas USB 3.2 Gen2 Tipo A (vermelhas) no painel traseiro

3 x portas USB 3.2 Gen1 (2 portas no painel traseiro, 1 porta disponível através do conector USB interno)

2 x portas USB 2.0/1.1 no painel traseiro

Chipset + USB 3.2 Gen 1 Hub:

1 x porta USB Type-C ® com suporte a USB 3.2 Gen1, disponível através do conector USB interno

2 x portas USB 3.2 Gen1 disponíveis através do conector USB interno

Chipset + 2 Hubs USB 2.0:

8 x portas USB 2.0/1.1 (4 portas no painel traseiro, 4 portas disponíveis através dos conectores USB internos)

Conectores Internos I/O

1 x conector de alimentação principal ATX de 24 pinos

1 x conector de alimentação ATX 12V de 8 pinos

1 x cabeçalho do ventilador da CPU

1 x cabeçalho do ventilador da CPU de refrigeração a água

3 x cabeçalhos de ventilador do sistema

2 x cabeçalhos de fita de LED endereçáveis

2 x cabeçalhos de tiras de LED RGB

6 x conectores SATA 6Gb/s

2 x M.2 Soquete 3 conectores

1 x cabeçalho do painel frontal

1 x cabeçalho de áudio do painel frontal

1 x conector USB Type-C ® , com suporte a USB 3.2 Gen 1

1 x conector USB 3.2 Gen 1

2 x conectores USB 2.0/1.1

2 x conectores de placa adicional Thunderbolt

1 x cabeçalho Trusted Platform Module (apenas para o módulo GC-TPM2.0 SPI/GC-TPM2.0 SPI 2.0)

1 x cabeçalho de porta serial

1 x jumper CMOS claro

1 x botão Q-Flash Plus

Todos os conectores de ventoinha estão sujeitos a suporte AIO_Pump, Bomba e ventoinha de alto desempenho com capacidade de fornecer até 2A/12V @ 24W.

Conectores Painel Traseiro

1 x porta de teclado/mouse PS/2

1 x porta USB Type-C ® , com suporte a USB 3.2 Gen2

1 x porta USB 3.2 Gen2 Tipo A (vermelho)

2 x portas USB 3.2 Gen1

6 x portas USB 2.0/1.1

1 x DisplayPort

1 x porta HDMI

1 x porta RJ-45

6 x tomadas de áudio

Controlador I/O

iTE® I/O Controller Chip

Monitoramento H/W

Detecção de tensão

Detecção de temperatura

Detecção de velocidade do ventilador

Detecção de vazão de resfriamento de água

Aviso de falha do ventilador

Controle de velocidade do ventilador

BIOS

1 x flash de 256 Mbits

Uso de AMI UEFI BIOS licenciado

PnP 1.0a, DMI 2.7, WfM 2.0, SM BIOS 2.7, ACPI 5.0

Características Exclusivas

Suporte para APP Center

@BIOS

EasyTune Fast Boot Game Boost ON/OFF Charge RGB Fusion Smart Backup System Information Viewer

Suporte para Q-Flash Plus

Suporte para Q-Flash

Suporte para instalação Xpress

Pacote de Software

Norton ® Internet Security (versão OEM)

Utilitário de controle de largura de banda de LAN para jogos Realtek ® 8125

Sistema Operacional

Suporte para Windows 10 64 bits

Memória:

Memória instalada com capacidade mínima de 16GB;

Tipo: DDR4 UDIMM

Voltagem: 1,2V

Velocidade Especificação: PC4-3200

Frequência igual ou superior à 3200MHz

Tcl de 22;

tRCD: 22

tRP: 22

tRAS: 52

Placa de vídeo dedicada:

O equipamento deverá possuir placa de vídeo dedicada para uso em programas de alto desempenho, para renderização de projetos, autocad, entre outros;

Possuir memória de 4GB ou superior, 126 bits ou superior;

CUDA mínimo: 480

Base clock mínimo: 638Mhz

Clock de memória mínimo: 3588 MHz

Tipo de memória: GDDR5

Deverá ter suporte a pelo menos três conexões de vídeo, sendo uma do tipo analógica VGA, e HDMI ou displayport, ou DVI

Largura de banda da memória (GB / s): 57.6GB/s

Suporte a OpenGL: 4.5

Armazenamento:

O armazenamento deverá ser feito por meio de estado de disco sólido, com capacidade mínima de 480GB. Deverá atender a interface SATA III 6 GB/s, e possuir tecnologia 4 vezes mais rápida que os HDs tradicionais. Das características de desempenho:

Leitura sequencial 548 mb/s ou superior, e escrita mínima de 500 mb/s;

MTBF igual ou superior à 1.000.000 horas

Resistência de choque operacional: Superior a 1400G

Sequência de vibração: Superior a 15.5G

Deverá ser comprovado através de documento emitido pelo fabricante que o produto possui as seguintes certificações: RoHS – CE – FCC.

Conexão Wireless:

A conexão Wifi deverá ser através de placa integrada ao gabinete com no mínimo duas antenas externas. Não serão aceitas soluções com conexão USB.

Tecnologia MIMO 2X2

Normas Wireless:

IEEE 802.11ac/n/a 5 GHz

IEEE 802.11n/g/b 2.4 GHz

Sinal de 5 GHz

11ac: Up to 867 Mbps

11n: Up to 300 Mbps

11a: Up to 54 Mbps

2.4 GHz

11n: Up to 300 Mbps

11g: Up to 54 Mbps

11b: Up to 11 Mbps

5 GHz

11ac HT80: -59.5 dBm

11ac HT40: -63 dBm

11ac HT20: -68 dBm

11n HT40: -70 dBm

11n HT20: -73 dBm

11a 54Mbps: -76 dBm

11a 6Mbps: -92 dBm

2.4GHz:

11n HT40: -67.5 dBm

11n HT20: -70 dBm

11g 54Mbps: -72 dBm

11b 11Mbps: -86.5 dBm

Potência de transmissão: 5 GHz : 24 dBm(FCC) / 23dBm(CE) (EIRP)

2.4 GHz : 25 dBm(FCC) / 20dBm(CE) (EIRP)

Modos Wireless Infrastructure mode

Segurança Wireless Support 64/128 bit WEP, WPA/WAP2, WPA-PSK/WPA2-PSK, 802.1x

Tecnologia de Modulação DBPSK, DQPSK, CCK, OFDM, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM

OUTROS

Certificações CE, FCC, RoHS

Requisitos de Sistema Windows 10/8.1/8/7/XP (32/64bit)

Gabinete:

O gabinete possuir cores neutras e material em aço e/ou inox. Não será aceito equipamento com lateral em acrílico;

A fonte de alimentação deverá ser instalada na parte superior do gabinete;

USB: Deverá possuir conexões USB na parte frontal do gabinete, com tecnologia de velocidade de 3.0 ou superior; Conexão de áudio;

HDD / SSD: 2 * HDD + 2 * SSD

Suporte para placa-mãe: ATX / Micro-ATX

Material e espessura: máximo de 0,40 mm SPCC

Slots PCI: 6

Comprimento max. da GPU: 230 mm

Altura max. da CPU: 145 mm

Suporte de fans:

- Tampa lateral: mínimo de 2x 120mm - Chapa do painel frontal: 1x * 120mm

- Painel traseiro: 1 * 80mm

O gabinete deverá ser do tipo tool less/tool free, permitindo o acesso aos componentes internos sem a necessidade de uso de ferramentas;

Fonte de alimentação:

A fonte de alimentação do equipamento deverá suportar toda a configuração mínima exigida, com uma potência mínima de 500W Real, com certificação 80 plus bronze ou superior.

A comprovação da certificação deverá ser apresentada junto com a proposta, através de certificado emitido órgão responsável ou através de carta de declaração do fabricante. A comprovação de faz necessária para manter o pleno funcionamento do conjunto ofertado, sem danos ao instituto.

Deverá possuir certificação ROHS, e a mesma deverá ser devidamente comprovada através de catálogos técnicos oficiais do fabricante do equipamento.

A fonte deverá ser do tipo ATX, com PFC Ativo, oferecer suporte ao SLI/Crossfire;

Compatibilidade

O tamanho da fan mínimo deverá de no mínimo de 120mm;

Chassi: Espessura igual ou superior a 0.6mm;

Conectores

1x Floppy, 2x IDE, 4x SATA, EPS 1x 4+4P, MB 1x 20+4P, PCI-E 1x 6+2P

Proteção

Contra sobretensão (OVP), Curto-circuito (SCP), Proteção Contra Sobrecarga de Potência (OPP),

Proteção Contra Subtensão (UVP)

Deverá ser do tipo Bivolt automático. 115/230Vac;

TECLADO

Teclado de perfil profundo, com teclado número integrado (10 teclas), e barra de espaço curva para maior conforto e viabilidade; Altura do teclado ajustável; Layout: ABNT 2;

Luz indicadora da tecla Caps Lock e tecla num lock;

Possuir resistência de 10 milhões de toques, garantindo a durabilidade do equipamento.

Sustentabilidade:

Partes de plástico do teclado: mínimo de 50% de material reciclado pós-consumidor, comprovadamente.

Conexão: USB

Dimensões:

Altura: mínima de 149 mm

Largura: mínima de 430 mm

Profundidade: mínima de 21,5 mm

Garantia de 36 meses prestada diretamente pelo fabricante;

MOUSE:

Ambidestro, com tecnologia de rastreamento óptico, 3 botões, rolagem line-by-line

Número de botões: 3 (clique esquerdo/direito, clique no botão do meio)

Partes de plástico do mouse: 72% de material reciclado pós-consumidor, comprovadamente.

Conexão: USB

Garantia de 36 meses prestada diretamente pelo fabricante;

Monitor:

CARACTERÍSTICAS

Tamanho: mínimo de 23.6"; Tamanho da imagem visível (diagonal) 59,8 cm, anti-reflexivo

Pixel pitch 0,271 mm

Contraste: 20.000.000:1

Frequência do painel: Igual ou superior a 75Hz

Ângulo de Visão: Horizontal: 176° ou superior; V:176° ou superior;

Brilho: 250 cd/m²

Resolução 1920 x 1080 @ 60 Hz (FULL HD), com tecnologia de painel Wide Viewing Angle, para proporcionar boa visualização quando observada de pontos laterais.

Tempo de resposta máximo: 5MS

Suporte de cores: maior que 16 Milhões

Conexões: Mínimo de duas conexões, sendo uma analógica do tipo VGA e uma digital, HDMI versão 1.4;

Base ajustável Inclinação: -5/20°;

Consumo em modo espera (standby, máximo) Ligado < 25 Watts (típico), Stand By < 0,5 Watt

Consumo (máximo): Ligado < 25 Watts (típico), Stand By < 0,5 Watt

Consumo Ligado: Ligado < 25 Watts (típico), Stand By < 0,5 Watt

Controles manuais Entrada/Auto/Exit,Clear vision /-,4:3/Wide /+,Menu/Enter,Power

O equipamento deverá acompanhar: Cabo de força, cabo de vídeo, certificado de garantia, base e monitor.

Sistema Operacional:

SISTEMA OPERACIONAL: LICENÇA DO MICROSOFT WINDOWS 10

PROFESSIONAL 64 BITS EM PORTUGUES INSTALADO E

DEVIDAMENTE ATIVADO COM SELO DE AUTENTICIDADE DA

MICROSOFT COLADO NA LATERAL DO GABINETE.

DEVERA SER FORNECIDO MIDIA DE INSTALACAO E

RESTAURAÇÃO JUNTAMENTE COM OS EQUIPAMENTOS OFERTADOS.

GARANTIA:

O conjunto ofertado deverá possuir garantia de 36 meses na modalidade On Site (dentro das instalações do instituto);

A licitante deverá disponibilizar telefone de contato e e-mail para abertura de chamadas, mantendo o registro de todas as atividades realizadas, e com tempo máximo de resposta e atendimento de 2 (duas) horas após a abertura do chamado.

O instituto deverá poder adicionar componentes que julgue necessário sem que haja prejuízo na garantia dos demais itens do equipamento ofertado.

A garantia deverá ser comprovada na Nota fiscal eletrônica emitida ao instituto.

Comprovações:

O licitante deverá comprovar junto com a proposta, através de catálogos técnicos, fichas técnicas, manuais ou declarações do fabricante conforme descrito a seguir, demonstrando que o equipamento ofertado atende todas as especificações técnicas mínimas exigidas em edital, sob pena de desclassificação.

O licitante vencedor deverá enviar amostra do equipamento com prazo de entrega em até 1 dia útil após o encerramento do certame, para conferência de atendimento pleno ao edital e suas exigências.