

CADERNO DE ENCARGOS

Cláusula 1.ª

Objeto

1. O presente caderno de encargos compreende as cláusulas a incluir nos contratos a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual que tem por objeto a aquisição, por lotes, de equipamento e material informático para a Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FCUL).
2. O procedimento compreende os seguintes lotes:
 - i. Lote 1 – Computadores, monitores e portáteis;
 - ii. Lote 2 – Periféricos, componentes e armazenamento;
 - iii. Lote 3 – Servidores;
 - iv. Lote 4 – Computadores.
3. A contratação é realizada ao abrigo do contrato-programa de financiamento, celebrado entre a Direção Geral do Ensino Superior (DGES) e a Universidade de Lisboa, para a realização do projeto designado por ULisboa PostGraduation School and Young Impulse STEAM program, no âmbito do Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) para 2021-2026.
4. A aquisição de equipamento e material informático tem em vista o reforço e modernização da infraestrutura informática da faculdade, dada a necessidade de se disponibilizar os meios considerados adequados à realização dos cursos da nova oferta formativa, e aos serviços técnicos e administrativos de apoio.

Cláusula 2.ª

Contrato

A relação contratual extingue-se com a entrega de todos os bens, sem prejuízo da manutenção de obrigações acessórias estabelecidas inequivocamente em favor da entidade adjudicante, tais como as de sigilo ou de garantia dos bens adquiridos.

Cláusula 3.ª

Obrigações principais do adjudicatário

Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável e no presente caderno de encargos, da celebração do contrato referente a cada lote decorre para o adjudicatário a obrigação principal de entregar à entidade adjudicante os bens constantes do Anexo ao presente caderno de encargos, que dele faz parte integrante, de acordo com as quantidades e especificações técnicas nele fixadas

Cláusula 4.ª

Prazo e local de entrega

1. A entrega dos bens deve ocorrer, integralmente, no prazo máximo de:
 - i. Lote 1 – 60 (sessenta) dias a contar da data de assinatura do contrato;
 - ii. Lote 2 – 30 (trinta) dias a contar da data de assinatura do contrato;
 - iii. Lote 3 – 60 (sessenta) dias a contar da data de assinatura do contrato;
 - iv. Lote 4 – 30 (trinta) dias a contar da data de envio da nota de encomenda;
2. Os bens objeto do presente procedimento devem ser entregues na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, sita no Campo Grande, 1749-016 Lisboa, ao cuidado da Direção de Serviços Informáticos.

Cláusula 5.ª

Operacionalidade dos bens

1. Os bens objeto do contrato devem ser entregues em perfeitas condições de serem utilizados para os fins a que se destinam e dotados de todo o material de apoio necessário ao seu normal funcionamento.
2. O adjudicatário é responsável perante a entidade adjudicante por qualquer defeito ou discrepância dos bens objeto do contrato que existam no momento em que os bens lhe são entregues.

Cláusula 6.ª

Garantia dos bens

1. Relativamente aos bens compreendidos nos lotes 1 e 3 os prazos de garantia serão os que constarem da proposta adjudicada, os quais não podem ser inferiores a 3 (três) anos nem superiores a 5 (cinco) anos sob pena de exclusão.
2. Relativamente aos bens compreendidos nos restantes lotes, o adjudicatário fica sujeito, com as necessárias adaptações, ao disposto na lei que disciplina os aspetos relativos à venda de bens de consumo e das garantias a ela relativas no que respeita à responsabilidade e obrigações do fornecedor e do produtor e aos direitos do consumidor

Cláusula 7.ª

Preço base e preço contratual

1. O preço base do procedimento é **240.043,87€** (duzentos e quarenta mil e quarenta e três euros e oitenta e sete cêntimos), montante equivalente ao somatório dos preços base dos quatro lotes:
 - i. Lote 1 – **180.966,00€** (cento e oitenta mil, novecentos e sessenta e seis euros);
 - ii. Lote 2 – **11.423,37€** (onze mil, quatrocentos e vinte e três euros e trinta e sete cêntimos);
 - iii. Lote 3 – **39.337,90€** (trinta e nove mil, trezentos e trinta e sete euros e noventa cêntimos);
 - iv. Lote 4 – **8.316,60 €** (oito mil, trezentos e dezasseis euros e sessenta cêntimos).
2. A violação do preço base do lote constitui causa de exclusão da proposta.
3. Os preços base dos lotes incluem todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída à entidade adjudicante, nomeadamente, despesas relacionadas com a entrega dos bens, bem como quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças.
4. O preço base de cada lote foi fixado com fundamento nos preços atualizados do mercado obtidos através de consulta preliminar, mais concretamente nos preços máximos unitários dos bens considerando os orçamentos rececionados pela entidade adjudicante.

5. O preço contratual é o preço a pagar, pela entidade adjudicante, em resultado da proposta adjudicada, por lote, pela execução de todas as prestações que constituem o objeto do contrato a celebrar.
6. Ao preço contratual acresce o IVA à taxa legal em vigor.

Cláusula 8.ª

Condições de pagamento

1. A(s) quantia(s) devida(s) pela entidade adjudicante, nos termos da cláusula anterior, deve(m) ser paga(s), no prazo de 30 dias após a receção pela mesma das respetivas faturas, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação respetiva, nos termos dos artigos 299.º e 299.º-A do CCP.
2. Em caso de discordância por parte da entidade adjudicante quanto ao(s) valor(es) indicado(s) na(s) fatura(s), deve este comunicar, por escrito, ao adjudicatário, os respetivos fundamentos, ficando o adjudicatário obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou a proceder à emissão de nova fatura corrigida.
3. O não pagamento dos valores contestados pela entidade adjudicante não vence juros de mora nem justifica a suspensão das obrigações contratuais do adjudicatário, devendo, no entanto, a entidade adjudicante proceder ao pagamento da importância não contestada.
4. Desde que devidamente emitidas e observado o disposto nos n.ºs 1 e 2, as faturas são pagas através de transferência bancária para a instituição de crédito indicada pelo adjudicatário.
5. No caso de suspensão da execução do contrato e independentemente da causa da suspensão, os pagamentos ao adjudicatário serão automaticamente suspensos por igual período.
6. Na eventualidade de atraso nos pagamentos, dentro dos prazos contratual e legalmente previstos, a entidade adjudicante encontra-se sujeita às consequências que nos termos da lei advêm desses atrasos, nomeadamente as previstas nos n.ºs 3 e 4 do artigo 5.º, no n.º 2 do artigo 9.º e no n.º 3 do artigo 8.º, todos da Lei dos Compromissos e Pagamentos em Atraso, constantes da Lei n.º 8/2012, de 21 de fevereiro, e no artigo 326.º do CCP.

Cláusula 9.ª

Gestor do contrato

1. A execução do contrato será permanentemente acompanhada pelo gestor do contrato designado pela entidade adjudicante.
2. No exercício das suas funções, o gestor pode acompanhar, examinar e verificar, presencialmente, a execução do contrato pelo adjudicatário.
3. Caso o gestor do contrato detete desvios, defeitos ou outras anomalias na execução do contrato, determina ao adjudicatário que adote as medidas que, em cada caso, se revelem adequadas à correção dos mesmos.
4. O desempenho das funções de acompanhamento e fiscalização do modo de execução do contrato não exime o adjudicatário de responsabilidade por qualquer incumprimento ou cumprimento defeituoso das suas obrigações.

Cláusula 10.ª

Sanções contratuais

1. Pelo incumprimento do prazo de entrega, fixado no n.º 1 da cláusula 4.ª, poderá a entidade adjudicante exigir ao adjudicatário o pagamento de uma pena pecuniária equivalente a 1‰ (um por mil) do valor global da respetiva adjudicação, por cada dia de atraso.
2. O valor acumulado das penas pecuniárias a aplicar não poderá exceder 20% (vinte por cento) do preço contratual.
3. Nos casos em que seja atingido o limite previsto no número anterior e a entidade adjudicante decida não proceder à resolução do contrato, por dela resultar grave dano para o interesse público, aquele limite é elevado para 30% (trinta por cento).

Cláusula 11.ª

Tratamento de dados

1. O adjudicatário obriga-se a tratar todos os dados pessoais a que tiver acesso, de acordo com o previsto no Regulamento Geral de Proteção de Dados Pessoais (RGPD), aprovado pelo Regulamento (EU) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016.

2. O adjudicatário obriga-se a não divulgar quaisquer informações e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa à entidade adjudicante, de que venha a ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato.
3. O adjudicatário obriga-se também a não utilizar as informações obtidas para fins alheios à execução do contrato.
4. O adjudicatário obriga-se a remover e destruir no termo final do prazo contratual todo e qualquer registo, em papel ou eletrónico, que contenha dados ou informações referentes ou obtidas na execução do contrato e que a entidade adjudicante lhe indique para esse efeito.

Cláusula 12.^a

Força maior

1. Não podem ser impostas penalidades ao adjudicatário, nem é havida como incumprimento, a não realização pontual das prestações contratuais a cargo de qualquer das partes que resulte de caso de força maior, entendendo-se como tal as circunstâncias que impossibilitem a respetiva realização, alheias à vontade da parte afetada, que ela não pudesse conhecer ou prever à data da celebração do contrato e cujos efeitos não lhe fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar.
2. Podem constituir força maior, se se verificarem os requisitos do número anterior, designadamente, tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, sabotagens, greves, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas.
3. Não constituem força maior, designadamente:
 - a) Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do adjudicatário, na parte em que intervenham;
 - b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do adjudicatário ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;
 - c) Determinações governamentais, administrativas ou judiciais de natureza sancionatória, ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo adjudicatário de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;

- d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo adjudicatário de normas legais;
 - e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do adjudicatário cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;
 - f) Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do adjudicatário não devidas a sabotagem;
 - g) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.
4. A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte.
5. A força maior determina a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante de força maior.

Cláusula 13.ª

Resolução do contrato por parte da entidade adjudicante

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, a entidade adjudicante pode resolver o contrato, a título sancionatório, no caso de o adjudicatário violar de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem, designadamente, no caso de atraso, total ou parcial, na entrega dos bens objeto do contrato superior a 10 (dez) dias ou declaração escrita do adjudicatário de que o atraso em determinada prestação excederá esse prazo.
2. O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração enviada ao adjudicatário e não implica a repetição das prestações já realizadas pelo mesmo nos termos previstos no presente caderno de encargos, a menos que tal seja expressamente determinado pela entidade adjudicante.

Cláusula 14.ª

Resolução do contrato por parte do adjudicatário

1. O adjudicatário pode resolver o contrato com os fundamentos e nos termos previstos no artigo 332.º do CCP.
2. A resolução do contrato pelo adjudicatário não determina a repetição das prestações já realizadas, cessando, porém, todas as obrigações do adjudicatário previstas no contrato, com exceção daquelas a que se refere o artigo 444.º do CCP.

Cláusula 15.ª

Subcontratação e cessão da posição contratual

Não é permitida a subcontratação nem a cessão da posição contratual sem a autorização prévia e por escrito da entidade adjudicante, nos termos do CCP.

Cláusula 16.ª

Comunicações

1. Sem prejuízo de poderem vir a ser acordadas outras regras, quaisquer comunicações entre a entidade adjudicante e o adjudicatário devem ser efetuadas através de carta registada, com aviso de receção, ou correio eletrónico.
2. Qualquer comunicação feita por carta registada é considerada recebida na data em que for assinado o aviso de receção ou, na falta dessa assinatura, na data indicada pelos serviços postais.
3. Qualquer comunicação feita por correio eletrónico é considerada recebida na data constante do respetivo recibo de receção.

Cláusula 17.ª

Contagem dos prazos

À contagem de prazos na fase de execução do contrato são aplicáveis as regras constantes do artigo 471.º do CCP.

Cláusula 18.ª

Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do tribunal administrativo de círculo de Lisboa, com renúncia expressa a qualquer outro.

Cláusula 19.ª

Direito aplicável e natureza do contrato

O contrato rege-se pelo direito português e tem natureza administrativa.



ANEXO

QUANTIDADES E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LOTE 1

Computador de secretária - Configuração D1

Quantidade: 88

Especificações técnicas mínimas:

- CPU Intel Core i5 12ª geração ou equivalente;
- Memória mínima 8 GB (1x8GB);
- 2 slots de DIMM;
- Disco M.2 PCIe NVMe Solid State Drive com capacidade mínima de 256GB;
- Rato ótico – Preto;
- Teclado Multimédia português (QWERTY) – Preto;
- Windows 10 Home 64bit;
- Dimensões Small Form Factor;
- BIOS com suporte para WMI-ACPI;
- Assistência técnica no dia útil seguinte;
- Segurança:
 - Trusted Platform Module (TPM): 2.0;
 - Ranhura para cabo de segurança;
 - Parametrização de acesso à BIOS por password;
 - Eliminação de dados (ativada a partir da BIOS);
 - Ativação/desativação de portas USB (via BIOS);
- Certificação, normas e legislação:
 - TCO: TCO Certified Desktops 8;
 - Energy Star: 7.1;
 - EPEAT: Silver ou superior

Computador de secretária - Configuração D2

Quantidade: 16

Especificações técnicas mínimas:

- CPU Intel Core i7 12ª geração ou equivalente;
- Memória mínima 16 GB (1x16GB);
- 2 slots de DIMM;
- Disco M.2 PCIe NVMe Solid State Drive com capacidade mínima de 256GB;
- Rato ótico – Preto;
- Teclado Multimédia português (QWERTY) – Preto;
- Windows 10 Home 64bit;
- Dimensões Small Form Factor;
- BIOS com suporte para WMI-ACPI;
- Assistência técnica no dia útil seguinte;
- Segurança:
 - Trusted Platform Module (TPM): 2.0;
 - Ranhura para cabo de segurança;
 - Parametrização de acesso à BIOS por password;
 - Eliminação de dados (ativada a partir da BIOS);
 - Ativação/desativação de portas USB (via BIOS);
- Certificação, normas e legislação:
 - TCO: TCO Certified Desktops 8;
 - Energy Star: 7.1;
 - EPEAT: Silver ou superior.

Computador de secretária - Configuração D3

Quantidade: 5

Especificações técnicas mínimas:

- CPU Intel Core i7 12ª geração ou equivalente;
- Memória mínima 16 GB (1x16GB);
- 2 slots de DIMM;

- Disco M.2 PCIe NVMe Solid State Drive com capacidade mínima de 256 GB;
- Rato ótico – Preto;
- Teclado Multimédia português (QWERTY) – Preto;
- Windows 10 Home 64bit;
- Dimensões Tower;
- BIOS com suporte para WMI-ACPI;
- Assistência técnica no dia útil seguinte;
- Segurança:
 - Trusted Platform Module (TPM): 2.0;
 - Ranhura para cabo de segurança;
 - Parametrização de acesso à BIOS por password;
 - Eliminação de dados (ativada a partir da BIOS);
 - Ativação/desativação de portas USB (via BIOS).
- Certificação, normas e legislação:
 - TCO: TCO Certified Desktops 8;
 - Energy Star: 7.1;
 - EPEAT: Silver ou superior.

Computador de secretária - Configuração D4

Quantidade: 1

Especificações técnicas mínimas:

- CPU Intel Core i7 12ª geração ou equivalente;
- Memória mínima 32 GB (DDR5);
- 2 slots de DIMM;
- Disco M.2 PCIe NVMe Solid State Drive com capacidade mínima de 1TB;
- Rato ótico – Preto;
- Teclado Multimédia português (QWERTY) – Preto;
- Windows 10 Home 64bit;
- Dimensões Tower;
- Placa Gráfica NVIDIA GeForce RTX 3070 com memória GDDR6 de 8 GB, LHR;

- BIOS com suporte para WMI-ACPI;
- Assistência técnica no dia útil seguinte;
- Segurança:
 - Trusted Platform Module (TPM): 2.0;
 - Ranhura para cabo de segurança;
 - Parametrização de acesso à BIOS por password;
 - Eliminação de dados (ativada a partir da BIOS);
 - Ativação/desativação de portas USB (via BIOS);
- Certificação, normas e legislação:
 - TCO: TCO Certified Desktops 8;
 - Energy Star: 7.1;
 - EPEAT: Silver ou superior.

Computador de secretária - Configuração D5

Quantidade: 72

Especificações técnicas mínimas:

- CPU Intel Core i5 12ª geração ou equivalente;
- Memória mínima 8 GB (1x8GB);
- 2 slots de DIMM;
- Disco M.2 PCIe NVMe Solid State Drive com capacidade mínima de 512GB;
- Rato ótico – Preto;
- Teclado Multimédia português (QWERTY) – Preto;
- Windows 10 Home 64bit;
- Dimensões Small Form Factor;
- BIOS com suporte para WMI-ACPI;
- Assistência técnica no dia útil seguinte;
- Segurança:
 - Trusted Platform Module (TPM): 2.0;
 - Ranhura para cabo de segurança;
 - Parametrização de acesso à BIOS por password;

- Eliminação de dados (ativada a partir da BIOS);
- Ativação/desativação de portas USB (via BIOS);
- Certificação, normas e legislação:
 - TCO: TCO Certified Desktops 8;
 - Energy Star: 7.1;
 - EPEAT: Silver ou superior.

Requisitos gerais dos computadores de secretária (D1 a D5):

Todos os computadores de secretária a fornecer deverão ser equivalentes aos existentes no parque informático da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa por forma a facilitar a instalação/configuração dos mesmos. Este processo é realizado através de uma aplicação de gestão (*deploy*) de imagens.

Estas imagens são enviadas para os computadores através do arranque (boot) por PXE. Deverá também ser possível configurar os vários recursos da BIOS dos computadores a fornecer remotamente através de aplicação via linha de comando (CLI) e/ou de uma interface gráfica (GUI).

Monitor Preto com dimensão entre 21.5" e 22.5" - Configuração M1

Quantidade: 4

Especificações técnicas:

- Dimensão entre 21,5" e 22,5";
- Resolução de pelo menos 1920x1080, Full HD e com as seguintes ligações físicas de interface gráfica: Display Port, HDMI;
- Painel: IPS;
- Cabo HDMI;
- Assistência técnica no dia útil seguinte;
- Certificação, normas e legislação:
 - TCO: TCO Certified Displays 8;
 - Energy Star;
 - EPEAT: Silver ou superior.

Monitor Preto com dimensão entre 23.8" e 24" - Configuração M2

Quantidade: 164

Especificações técnicas:

- Dimensão entre 23.8" e 24";
- Resolução de pelo menos 1920x1080, Full HD e com as seguintes ligações físicas de interface gráfica: Display Port, HDMI;
- Painel: IPS;
- Cabo HDMI;
- Assistência técnica no dia útil seguinte;
- Certificação, normas e legislação:
 - TCO: TCO Certified Displays 8;
 - Energy Star;
 - EPEAT: Silver ou superior.

Monitor Preto com dimensão de 27" - Configuração M3

Quantidade: 2

Especificações técnicas:

- Dimensão 27";
- Resolução de pelo menos 1920x1080, Full HD e com as seguintes ligações físicas de interface gráfica: Display Port, HDMI;
- Painel: IPS;
- Cabo HDMI;
- Assistência técnica no dia útil seguinte;
- Certificação, normas e legislação:
 - TCO: TCO Certified Displays 8;
 - Energy Star;
 - EPEAT: Silver ou superior.

Portátil - Configuração P1

Quantidade: 7

Especificações técnicas mínimas:

- CPU Intel Core i5 12ª geração ou equivalente;
- Memória mínima: 8GB RAM (1x8GB);
- Disco PCIe NVMe M.2 de 256 GB;
- Ecrã 14”;
- Teclado Português retroiluminado;
- Windows 10 Home 64bit;
- Assistência técnica no dia útil seguinte;
- Certificação, normas e legislação:
 - TCO: TCO Certified Notebooks 8;
 - Energy Star;
 - EPEAT: Silver ou superior.

Portátil - Configuração P2

Quantidade: 5

Especificações técnicas mínimas:

- CPU Intel Core i3 12ª geração ou equivalente;
- Memória mínima: 8 GB RAM;
- Disco PCIe NVMe M.2 de 256GB;
- Ecrã dimensões entre 14” e 15.6”;
- Teclado Português retroiluminado;
- Windows 10 Home 64bit;
- Assistência técnica no dia útil seguinte,
- Certificação, normas e legislação:
 - TCO: TCO Certified Notebooks 8;
 - Energy Star;
 - EPEAT: Silver ou superior.

LOTE 2

Disco SSD - Configuração SSD1

Quantidade: 100

Especificações técnicas mínimas:

- Formato: 2,5 polegadas;
- Interface SATA III (6Gb/s);
- Capacidade mínima 240GB;
- Velocidade sequencial de leitura até 500MB/s (em SATA III);
- Velocidade sequencial de escrita até 350MB/s (em SATA III).

Disco SSD - Configuração SSD2

Quantidade: 2

Especificações técnicas mínimas:

- SSD Externo;
- Interface USB 3.1;
- Capacidade mínima 2TB;
- Cabo USB 3.0 Tipo C para USB-A (5Gb/s mínimo).

Disco SSD - Configuração SSD3

Quantidade: 2

Especificações técnicas mínimas:

- Tipo: nvme;
- Form factor: M.2;
- Capacidade mínima 500GB;
- Interface: pcie 4.0;
- Read/Write Speeds 6,900/5,000 MB/s.

Disco SSD - Configuração SSD4

Quantidade: 50

Especificações técnicas mínimas:

- Formato: 2,5 polegadas;
- Interface SATA III (6Gb/s);
- Capacidade mínima 480GB;
- Velocidade sequencial de leitura até 500MB/s (em SATA III);
- Velocidade sequencial de escrita até 350MB/s (em SATA III).

Webcam - Configuração WC1

Quantidade: 18

Especificações técnicas mínimas:

- Microfone stereo integrado;
- Interface: USB 2.0 Ângulo de visão de, pelo menos, 80°;
- Comprimento mínimo do cabo: 1,2 m Resolução: Full HD 1080p (1920x1080 pixels);
- Resolução ótica mínima: 2 megapixels;
- Taxa de frames: 30 fps;
- Compatível com: Windows 10, 8, 7 e Mac OS X;
- Energia: USB;
- Instalação: plug and play (sem instalação de driver).

Teclado Magic Keyboard - Configuração T1

Quantidade: 1

Especificações técnicas mínimas:

- Magic Keyboard – Português;
- Cabo USB-C para Lightning;
- Ligações e expansão:
 - Bluetooth;
 - Conetor Lightning;
 - Sem fios.

- Requisitos do sistema:
 - Compatível com imac finais de 2012.

Fonte de alimentação - Configuração F1

Quantidade: 1

Especificações técnicas mínimas:

- Fonte de alimentação ATX;
- Formato: ATX;
- Potência contínua: 500W;
- Certificação: 80 Plus Bronze;
- Conectores:
 - 1 x conector ATX de 24 pinos;
 - 1 x conector ATX 12V/EPS12V (4+4-pinos);
 - 2 x conectores PCIe (6+2);
 - 7 x conectores SATA.

Headset - Configuração H1

Quantidade: 4

Especificações técnicas mínimas:

- Wireless Headset;
- Auscultadores:
 - Resposta de frequência: 20 Hz – 20 kHz;
 - Impedância: 32 Ω (1 kHz);
 - Sensibilidade: 96 dB SPL/mW a 1 KHz;
 - Tamanho dos drivers: 40 mm;
 - Diâmetro interno da concha auricular: 60 mm x 40 mm;
 - Material das almofadas das conchas auriculares: Espuma viscoelástica;
 - Cancelamento de ruídos: Cancelamento passivo de ruídos;
 - Autonomia: Até 20 horas;
 - Tipo de conexão: USB-C sem fio (2,4 GHz), 3,5 mm analógico;

- Comprimento do cabo: 1,5 m.
- Microfone:
 - Estilo de microfone: Microfone cardioide removível;
 - Padrão de captação: Unidirecional;
 - Resposta de frequência do microfone: 100 Hz – 10 kHz;
 - Sensibilidade do microfone (a 1 kHz): -42 ± 3 dB.
- Dongle USB-C sem fio.

Processador - Configuração CPU1

Quantidade: 2

Especificações técnicas mínimas:

- Processador AMD Ryzen 5700 ou equivalente;
- CPU Socket: AM4;
- 8 Cores 16 threads;
- 3.8 GHz de relógio;
- 16 MB de cache L3.

Motherboard - Configuração MB1

Quantidade: 2

Especificações técnicas mínimas:

- CPU (máximo suportado): RYZEN 9;
- AMD B550 Chipset;
- AMD Socket AM4;
- Memória DDR4 compatíveis: 5100(OC)/ 5000(OC)/ 4866(OC)/ 4800(OC)/ 4600(OC)/ 4533(OC)/ 4400(OC)/ 4300(OC)/ 4266(OC)/ 4200(OC)/ 4133(OC)/ 4000(OC)/ 3866(OC)/ 3733(OC)/ 3600(OC)/ 3466(OC)/ 3400(OC)/ 3333(OC)/ 3300(OC)/ 3200(JEDEC)/ 3000(JEDEC)/ 2933(JEDEC)/ 2666(JEDEC)/ 2400(JEDEC)/ 2133(JEDEC) MHz;
- Dual memory channel 4 Dim Slots, suporte até 128Gb de memória;
- 2x PCI-E X16, 2x PCI-E X1;
- 2x M.2 Slots, 6x Sata III;

- Sata com suporte para RAID 0, RAID 1 and RAID 10;
- Periféricos Lan 2.5 Gb, 6 portas usb 2.0, 7 portas usb 3.2;
- 1x Displayport, 1x HDMI, Formato ATX;
- Compatível com a configuração CPU1;

Memória - Configuração RAM1

Quantidade: 2

Especificações técnicas mínimas:

- Ram 32Gb ddr4 3600mhz (compatível com o restante equipamento);
- Kit 2x 16Gb;
- Velocidade: 3600 MHz;
- Tensão: 1.2V / 1.35V;
- Compatível com a configuração CPU1 e MB1.

Ventoinha - Configuração V1

Quantidade: 2

Especificações técnicas mínimas:

- Compatibilidade com socket AMD AM4/AM5;
- Max. acoustical noise 23,6 dB(A);
- Max. acoustical noise with L.N.A. 14,8 dB(A);
- Max. airflow 57,5 m³/h;
- Max. airflow with L.N.A. 40,8 m³/h;
- Compatível com a configuração CPU1 e MB1.

Caixa de computador - Configuração ATX1

Quantidade: 2

Especificações técnicas mínimas:

- Motherboards compatíveis: MicroATX, ATX, Mini-ITX;
- Baías: 2 x 3.5" / 4 x 2.5";
- Portas I/O: 2 x USB 3.0, 1 x Porta Headphone, 1 x Microphone;

- Altura máx. cooler CPU: Até 170mm;
- Comprimento máx. GPU: Até 370mm;
- Dimensões altura/profundidade/largura: 455mm x 460mm x 211mm;
- Compatível com fontes de Alimentação ATX;
- Compatível com a configuração CPU1 e MB1.

Fonte de alimentação - Configuração FonteATX1

Quantidade: 2

Especificações técnicas mínimas:

- A partir de 600W semi ou full modular;
- Conectores PCIe: 4;
- Conectores SATA: 8;
- Compatível com a configuração CPU1, MB1 e ATX1.

Placa gráfica - Configuração G1

Quantidade: 2

Especificações técnicas mínimas:

- Placa Gráfica Nvidia Quadro T400 4GB GDDR6 ou equivalente;
- 384 NVIDIA CUDA Cores ou equivalente;
- 4GB GDDR6 Memory;
- Up to 80GB/s Memory Bandwidth;
- Max. Power Consumption: 30W;
- Graphics Bus: PCI-E 3.0 x16;
- Compatível com a configuração CPU1, MB1, ATX1 e FonteATX1.

Monitor Preto com dimensão 34" - Configuração M4

Quantidade: 2

Especificações técnicas mínimas:

- Diagonal: 34", 86.7cm (mínimo);
- sRGB 99% com HDR10;

- Ângulo de Visão: 178 / 178;
- Proporção de imagem nativa: 21:9;
- Tempo de resposta: 5ms;
- Resolução mínima: 3440 x 1440 pixels (2K);
- Input de sinal: HDMI x2 (v.2.0) e DisplayPort x1 (v.1.2);
- Tipo de painel: IPS;
- Suporte que permita regulação vertical, da altura e do ângulo (Inclinação Base) do ecrã.

Adaptador - Configuração USB-WIFI1

Quantidade: 2

Especificações técnicas mínimas:

- Interface 2.0;
- Tipo de antena: on-board;
- Normas Wireless: IEEE 802.11n, IEEE 802.11g, IEEE 802.11b;
- Signal Rate:
 - 11n: Up to 300Mbps(dynamic);
 - 11g: Up to 54Mbps(dynamic);
 - 11b: Up to 11Mbps(dynamic).
- Segurança Wireless: Support 64/128 bit WEP, WPA-PSK/WPA2-PSK;
- Certificações: CE, FCC, RoHS;
- Requisitos de sistema operativo:
 - Windows 11/10/8.1/8/7;
 - Mac OS 10.15 and earlier;
 - Linux.
- Modo wireless: Ad-Hoc / Infrastructure mode.

Televisão com 43'' - Configuração TV1

Quantidade: 4

Especificações técnicas mínimas:

- Tipo de ecrã: UHD SmartTV;
- Formato: 16:9;
- Tamanho do ecrã: 43 polegadas;
- Resolução do ecrã: Ultra HD 3840*2160;
- Frequência Vsync: 60Hz;
- Retroiluminação: DLED;
- HDR10+;
- HLG;
- Potência de saída do som: 2*7W;
- Tecnologia de som: DTS Studio Sound;
- NICAM Stereo;
- Equalizador de utilizador: Sim;
- Media Player: Sim (vídeo, áudio, imagem);
- Descodificador: HEVC (H.265), VP9, H.264, MPEG4, MPEG2, VC1, MVC);
- Idiomas: Inglês e Português;
- Peso da televisão: até 8kg;
- Conectividade:
 - 3 portas HDMI2.0;
 - USB 2.0;
 - Ligação rede RJ45;
 - Bluetooth;
 - Adaptador Wireless LAN incluído;
 - WiFi: 802.11bgn, 2.4G.

Suporte para fixação de televisão na parede compatível com TV1 - Configuração SupTV1

Quantidade: 4

Especificações técnicas mínimas:

- Dimensão do ecrã: entre 32" e 55";
- Peso suportado: até 30kg;
- Wall Mount Bracket: incluído.

LOTE 3

Servidor para Storage, em formato Rack - Configuração S1

Quantidade: 2

Especificações técnicas mínimas:

- Servidor rack para storage numa plataforma de 3U com capacidade mínima de 16 baías de 3.5" para hot-swappable HDD;
- 2x Intel Xeon Silver 4310 Processor ou equivalente;
- 4x 32GB DDR4-3200 2Rx8 ECC Registered DIMM;
- 1x BCM 3408 NVMe/SATA RAID - Broadcom 3408 dual M.2 SSD, hybrid NVMe / SATA 6Gb/s, PCIe3.0 x8 - RAID 0,1;
- 2x 256 GB NVMe SSD PCIe 3.1 x4 (<1 DDPD) M.2 2280 (para Boot/SO);
- Mínimo de 16 baías para discos de 3.5" com caddies;
- DRIVES para Array principal:
 - 2x 960 GB SSD SATA 6Gb/s (1.3 DDPD) 2.5" 7mm;
 - 8x 18.0 TB 7200rpm 256MB SAS 12Gb/s (512e) 3.5";
- 2x Intel Dual 10Gb/s Ethernet Converged Network Adapter X520 (2x SFP+), PCIe2.0 x8;
- 1x Vertical TPM 2.0;
- 1x OOB Management Package;
- 1x No virtualization;
- 1x No operating system;
- 1x Front bezel cover,

Servidor para GPUs em formato Rack - Configuração S2

Quantidade: 1

Especificações técnicas mínimas:

- Servidor rack para GPUs numa plataforma de 4U;
- Caixa e Motherboard:

- Com capacidade para 2 processadores da serie AMD EPYC 7003/7002 ou equivalente;
- 24 baias para discos de 2.5”;
- Capacidade para 8 GPUs de largura dupla ou única (Full Height Full Length);
- 9 ranhuras PCI-E 4.0 x16;
- Fonte de alimentação redundante de 2000W.
- 2 * CPU AMD EPYC MILAN 7443 24C/48T 2.85GHZ 128MB SP3 200W;
- 4 * DIMM SAMSUNG 32GB DDR4 3200MHZ ECCR8;
- 2 * 256GB SSD PCIe 3.1 x4 (<1 DWPD) M.2 2280 (onboard);
- 1 * SSD SAMSUNG PM963 960GB NVME PCI-E 2.5" 1.3DWPD;
- 1 * Intel Dual 10Gb/s Ethernet Converged Network Adapter X520 (2x SFP+), PCIe2.0 x8 (ou equivalente);
- 2 * GPU NVIDIA A30 24GB PCI-E 4.0 PASSIVA ou equivalente;
- 1 * Vertical TPM 2.0;
- 1 * OOB Management Package;
- 1 * No virtualization;
- 1 * No operating system;
- 1 * Front bezel cover.

LOTE 4

Computador de secretária - Configuração D6

Quantidade: 6

Especificações técnicas mínimas:

- Processador: Apple M1, 8 núcleos, Neural Engine 16-core ou equivalente;
- Memória mínima 8 GB, DDR4;
- Disco 256GB SSD;
- Magic Mouse ou equivalente;
- Magic Keyboard ou equivalente, português (QWERTY) sem fios;
- macOS Big Sur ou equivalente;
- Placa Gráfica: Apple GPU 7 core ou equivalente;
- Ligações: 2 x Thunderbolt/USB 4 (USB-C), 1 x Rede LAN RJ-45, 1 x jack 3.5mm;
- Ecrã: 24" / 60,96 cm;
- Resolução: 4480x2520 pixels;
- Tipo de ecrã: Retina 4,5K ou equivalente;
- Tipo de produto: All-in-One;
- Wi-Fi 6 802.11ax;
- Câmara frontal: Câmara FaceTime HD 1080p ou equivalente;
- Microfone incorporado: três microfones com qualidade de estúdio, alta relação sinal/ruído e tecnologia beamforming direcional.