

ANEXO I

Aquisições ao abrigo de DL 60/2018 de 3 de agosto

Anúncio Convite

Referência:	14_2026_DL60_DQ
Entidade Adjudicante:	NOVA FCT - UNL
Órgão que autorizou a Despesa:	
Data da Publicação:	14/04/2026
Prazo final da proposta:	5 dias úteis após a data da publicação
Objeto do contrato:	Aquisição de Sistema de Armazenamento <i>NAS Enterprise</i>

A aquisição de um equipamento de Sistema de Armazenamento *NAS Enterprise* serve para o reforço essencial da infraestrutura de investigação da unidade de investigação UCIBIO de forma a garantir as condições operacionais para a execução do seu plano estratégico. Esta solução de armazenamento de dados é essencial para suportar o alojamento e acesso de dados usados nos processos de investigação nos servidores computacionais, assim como o armazenamento de data sets públicos resultantes da investigação conduzida no UCIBIO. O impacto desta atualização é transversal às quatro linhas temáticas da unidade: “*Biological & Biomolecular Interactions*”, “*Innovative Biomedical Technologies*”, “*Human Health and Environmental Safety*” e “*Bioengineering for Sustainability*”.

Adicionalmente, este investimento assegura a conformidade da UCIBIO com as diretrizes de Ciência Aberta e os Princípios FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable), consolidando o contributo da unidade para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, com especial enfoque no ODS 3 (Saúde e Bem-Estar) e ODS 9 (Indústria, Inovação e Infraestruturas).

REQUISITOS TÉCNICOS DO EQUIPAMENTO:

Aquisição de duas unidades de armazenamento em rede (NAS) empresarial de alta capacidade, com arquitetura de controladores duplos redundantes, sistema de ficheiros ZFS, interfaces de anfitrião SAS 12G/6G e conectividade de rede 10GbE/25GbE. Cada unidade fornece 384 TB brutos (16 discos × 24 TB), ou mais, com suporte a múltiplos níveis de RAID, destinada ao armazenamento de dados de investigação do UCIBIO. Definem-se em seguida as **especificações técnicas mínimas** para cada unidade:

a) Fator de Forma e Chassis:

1. Rackmount, compatível com bastidor EIA-310 de 19 polegadas
2. 16 bays hot-swap para discos de grande capacidade
3. Arquitectura dual-controller (controladores duplos activo-activo ou activo-passivo)
4. Rail Kit incluído no fornecimento

5. Fontes de alimentação redundantes (hot-swap)

b) Processador e Memória do Controlador:

1. Processador: Processador: Arquitetura x86_64, Quad-Core, com frequência base de 1.9 GHz e desempenho equivalente ou superior ao índice de referência de um Intel Xeon D-2123IT
2. Memória RAM instalada: 32 GB por controlador
3. Memória RAM máxima: Mínimo 512 GB (suporte a expansão futura)

c) Interfaces de Anfitrião (Host Interfaces):

1. Número de portas totais: 14 portas de rede por sistema (7 por controlador)
2. Portas SFP+ por controlador: 4 portas SFP+ (10G-ready) por controlador — 8 SFP+ no total
3. Portas RJ45 por controlador: 3 portas RJ45 GbE por controlador — 6 RJ45 no total
4. Protocolos suportados: iSCSI, NFS, SMB/CIFS, AFP
5. Padrão Ethernet: 10G-ready (suporte a 10 GbE nas portas SFP+)
6. Interface SAS: SAS 12G e 6G para interligação de discos e expansão

d) Placa de Rede de Alta Velocidade (incluída)

1. Tipo: Placa de expansão PCIe de rede de alta velocidade (incluída em cada unidade)
2. Portas: Dual-port SFP28 25GbE
3. Perfil físico: Low-profile
4. Interface PCIe: PCIe Gen 3 x8 ou superior
5. Utilização: Tráfego de dados de alto débito para Servidores Computacionais com Aceleração GPU e infraestrutura de rede

e) Slots de Expansão PCIe:

1. 2 slots de expansão PCIe por controlador (4 no total por sistema)
2. Expansão de interfaces de rede ou controladoras SAS adicionais

f) Discos de Armazenamento (incluídos):

1. Quantidade: 16 (dezasseis) discos — incluídos no fornecimento de cada unidade
2. Capacidade por disco: 24 TB
3. Capacidade bruta total: 384 TB por unidade (16 x 24 TB)
4. Modelo de referência: WD Ultrastar DC HC580 7200 RPM, 512 MB de cache (ou equivalente, idealmente com variação de fabricante para evitar falhas sincronizadas dos discos)

5. Tipo: HDD Enterprise SATA/SAS 3,5 polegadas, 7200 RPM
6. Cache por disco: Mínimo 512 MB
7. Velocidade de rotação: 7200 RPM
8. Perfil de utilização: Discos validados para operação 24/7 em ambiente NAS empresarial

g) Sistema de Ficheiros e RAID:

1. Sistema de ficheiros: ZFS (Zettabyte File System) — com integridade de dados por checksum end-to-end
2. Níveis de RAID suportados: RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, RAID-TP (Triple Parity), Triple Mirror
3. Thin Provisioning: Suporte a Thin Provisioning (espaço alocado a pedido)
4. Snapshots ZFS: Snapshots instantâneos sem penalização de desempenho
5. Deduplicação: Suporte a deduplicação de dados em ZFS
6. Compressão: Suporte a compressão de dados inline

h) Funcionalidades de Armazenamento:

1. Protocolos de partilha: NFS v3/v4, SMB/CIFS, AFP, iSCSI
2. Alta disponibilidade: Failover automático entre controladores (dual-controller activo-activo ou activo-passivo)
3. Replicação: Suporte a replicação de dados entre sistemas NAS compatíveis
4. Gestão centralizada: Interface web (GUI) e CLI para configuração e monitorização
5. Alertas: Notificações por email e SNMP para eventos críticos
6. Cifra: Suporte a encriptação de volumes em repouso

i) Alimentação elétrica:

1. Número de fontes: Fontes de alimentação redundantes hot-swap (incluídas)
2. Entrada elétrica: 100–240 V AC, 50/60 Hz
3. Proteção: Proteção contra falha de alimentação sem interrupção de serviço

OUTROS REQUISITOS

1. O fornecimento deverá incluir **todos os componentes, acessórios, cabos, licenças e consumíveis necessários** ao funcionamento integral do equipamento proposto, de acordo com as especificações técnicas apresentadas;

2. O adjudicatário deverá assegurar o **transporte** do equipamento no local indicado pela entidade adjudicante;
3. O fornecimento deverá incluir **documentação técnica e manuais de utilização**, em formato digital ou papel;
4. O equipamento deverá dispor de **garantia mínima de três anos**, contra defeitos de fabrico, incluindo peças e mão de obra;
5. Durante o período de garantia, deverão ser disponibilizadas **atualizações do software de controlo** quando aplicável;
6. Na proposta deverão ser indicados os **requisitos de instalação**, incluindo necessidades de espaço, condições ambientais, temperatura, alimentação elétrica e quaisquer outras condições relevantes para a correta instalação e operação do equipamento.

A entrega deve ser: João Leitão

Faculdade Ciências e Tecnologia- UNL
Divisão de Infraestruturas Informáticas - Edifício IV
Campus de Caparica
2829-516 Caparica
Portugal

Critério de Adjudicação:

Pontuação Final= 0.50xP + 0.40xA + 0.10xG

Critérios de avaliação

- 1) **Preço (P) – 50%**

$$P = \frac{\text{Preço base} - \text{Preço proposto}}{\text{Preço base}} \times 100$$

- 2) **Avaliação Técnica (A) – 40%**

$$A = 0.8 \times S + 0.2 \times M$$

Onde:

- S é a pontuação pela capacidade total de armazenamento:
$$S = \min \left(\frac{\text{capacidade total} - 768 \text{ TB}}{1500 \text{ TB} - 768 \text{ TB}}, 1 \right) \times 100$$
- M é a pontuação por capacidade de memória RAM do controlador:
 - 128 GB ou superior – 100 pontos
 - 64 GB – 50 pontos

- 32 GB – 0 pontos

3) Garantia (G) – 10%

Extensão garantia de 1 ano – 50 pontos

Extensão garantia de 2 anos ou mais – 100 pontos

Critério de desempate:	Proposta com prazo de entrega mais curto
Preço base (sem IVA):	53.600 euros
Condições de pagamento:	30 dias após a data de emissão da fatura
Enviar proposta para:	div.rf.dl60.2018@fct.unl.pt
Responsáveis pela avaliação de propostas:	Presidente: Doutor José Joaquim Carvalho da Costa Braga Vogais: Professor Doutor João Carlos Antunes Leitão e Professora Doutora Ana Rita Fialho Grosso
Júri – Membros suplentes:	Professor Doutor Arménio Jorge Moura Barbosa Professor Doutora Carla Maria Alexandre Pinheiro
Gestor do contrato:	Teresa Sequeira Carlos
Audiência prévia:	3 dias uteis após data notificação da proposta de adjudicação