

ANEXO I

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

Anúncio Convite

(Português)

Referência: 34_2026_DL60_DSSTI

Entidade Adjudicante: NOVA FCT / UNL – N.I.F.: 501559094

Órgão que autorizou a despesa:

Data da Publicação: 17/06/2026

Prazo final da proposta: 3 dias uteis após a data da publicação

Objeto do contrato: Infraestrutura tecnológica para armazenamento de dados de investigação

Características Técnicas:

Pretende-se uma solução de Scale-Out NAS para armazenamento de dados de investigação.

A solução deverá ficar ligada à rede do campus e possibilitar o crescimento modular da solução.

Todos os componentes deverão ser redundantes e a infraestrutura deverá funcionar em modo de alta disponibilidade, isto é, em caso de falha de um componente, os outros assegurarão o funcionamento dos serviços.

Requisitos técnicos

Deverá ser proposta uma solução de Scale-Out NAS para arquivo de ficheiros de investigação com as seguintes características mínimas:

1. A solução apresentada deverá ser composta por vários nós em que cada nó tem capacidade de computação, armazenamento e ligações de rede, formando um cluster único;
2. A solução deverá ser software-defined, sem vendor lock-in, com possibilidade de utilização em hardware x86 standard de múltiplos fabricantes;
3. A solução não deverá apresentar nenhum ponto único de falha, sendo que, todos os componentes têm de ser redundantes;
4. O aumento de capacidade de solução proposta deve ser do tipo Scale-Out, isto é, com adição de novos nós, com possibilidade de adicionar apenas 1 nó, garantindo o aumento linear não só de capacidade de armazenamento, mas também de performance do sistema;

5. O cluster de armazenamento deverá permitir a falha simultânea, no mínimo, de até 2 discos ou de 1 nó completo sem perda de dados;
6. Deve escalar de um mínimo de 4 nós até pelo menos 100 sem qualquer interrupção operacional ou migração de dados;
7. A solução tem que permitir a adição de novos nós de forma não disruptiva, isto é, sem ter de desligar ou reiniciar todo o sistema;
8. O sistema de armazenamento deverá ser capaz de fazer load balance dos pedidos vindos de múltiplos clientes entre nós do cluster;
9. O sistema tem de disponibilizar uma capacidade mínima de 212TB úteis após a aplicação das políticas de proteção, com um mínimo de 4 nós;
10. Cada nó tem de ter no mínimo 64GB de RAM;
11. A solução tem de ter capacidade de usar 100% da capacidade útil disponibilizada após a configuração sem qualquer impacto na performance;
12. A capacidade útil proposta e o máximo teórico de crescimento sem interrupção deverão ser apresentados como um single namespace;
13. O sistema não deverá fazer file system tree walks para os seguintes processos:
 - a. Falha SSD;
 - b. Falha HDD;
 - c. Falha nó;
 - d. Adicionado nó;
 - e. Alterações de quotas;
 - f. Tiering de file system;
14. O sistema deverá suportar protocolo NFS, SMB, FTP e S3 de forma nativa sem aplicação de qualquer hardware e software adicionais;
15. Deve ter a capacidade de configuração de quotas, com possibilidade de aplicação das mesmas a pastas já existentes de forma instantânea;
16. A solução deverá ter a capacidade de ser multi-tenant com possibilidade de criação de vários tentants dentro do mesmo cluster;
17. O sistema deverá suporte SCLs NTFS e Share Level Permissions (SHACLs) por forma a prevenir temas de segurança e de acessos indevidos e deverá ser compatível com LDAP e AD;
18. O sistema de armazenamento deverá usar uma metodologia de erasure coding para proteção de dados de qualquer tamanho e deverá utilizar proteção ao nível do bloco por forma ao file system poder escalar a biliões de ficheiros e milhões de diretorias sem comprometer a proteção dos dados, performance ou escalabilidade;

19. Deverá ainda ter a capacidade de alteração da configuração de erasure coding com a adição de novos nós no cluster;
20. O sistema deverá ter um file system POSIX-compliant completamente consistente que suporte renomeação de diretorias e snapshots ao nível da diretoria;
21. O sistema seja para instalar de momento apenas num site, deverá permitir a replicação para um site secundário sem licenciamento específico para o efeito;
22. O sistema deverá ser capaz de restaurar/resgatar ficheiros individuais de qualquer snapshot;
23. A tecnologia de snapshots deverá ter a capacidade de criar snapshots instantâneos sem overhead de storage (apenas cresce quando os dados são modificados);
24. O sistema de armazenamento deverá providenciar permissões de protocolos cruzados para que clientes SMB e NFS possam aceder aos mesmos ficheiros simultaneamente;
25. O sistema deverá aceitar ficheiros pequenos e grandes. Ficheiros pequenos, abaixo de 128K, não deverá ter mais do que 50% de overhead para garantir proteção e o tempo de rebuild de discos não deverá aumentar com o tamanho médio de ficheiros reduzido;
26. Deverá suportar ficheiros de pelo menos 16TB cada e pelo menos 40.000 shares SMB e 20.000 NFS;
27. O sistema deverá incluir um API REST programável que permite a gestão de dados, a recolha de dados de utilização e performance, assim como programar comandos para o ambiente de dados;
28. Associação de quotas a diretorias existentes deverá ser feito instantaneamente sem correr um scan dos ficheiros;
29. A gestão deverá ser feita através ter uma interface Web com possibilidade de gestão via CLI;
30. A solução tem que disponibilizar na consola de gestão Informação analítica em tempo real que inclua, sem recurso a software ou componentes de hardware adicionais, pelo menos:
 - a. Capacidade utilizada
 - b. Performance (throughput e IOPS)
 - c. Características dos dados
 - d. Dados de histórico
 - e. Previsão de crescimento/ocupação
31. O licenciamento de software da solução deverá ser ilimitado em termos do número de shares que podem ser criados;

[Acessórios para switches aruba cx1000 existentes](#)

Deverão ser contemplados transceivers, e respetivos cabos, para os switches Aruba CX10000 existentes na NOVAFACT, para ligação da solução proposta, por motivos de compatibilidade os transceivers são os seguintes:

- 8 Transceivers Aruba 25G SFP28 LC SR 100m MMF XCVR;
- 8 cabos de fibra LC/LC OM4 de 15 metros.

Suporte - especificações da assistência técnica

Para os equipamentos descritos deverão ser considerados serviços de suporte, a nível do hardware, com as seguintes características mínimas:

- Duração de três (3) anos com tempo de resposta de 4 horas, on-site, 24x7, pelo fabricante do equipamento de hardware;
- O suporte deve ser disponibilizado sempre em português de Portugal durante todo o horário de cobertura (24x7) e através de um único ponto de contacto para todo o tipo de incidentes de Hardware. O tempo de resposta (Call-Back), a contar partir da abertura da chamada de verã ser de:
 - até 15 minutos para incidentes críticos (sistemas parados).
 - até 1 hora para incidentes não críticos.
- Deverá ser implementada uma solução de suporte que permita a abertura automática de chamadas, no caso de incidentes de falha ou pré-falha de algum componente de hardware;
- Os serviços de reparação deverão ser realizados apenas por técnicos de equipas residentes em Portugal e devidamente credenciados pelo fabricante do equipamento;
- A reparação de hardware deverá apenas ser realizada com peças genuínas do fabricante dos equipamentos;
- Deverá ser disponibilizado um portal/ferramenta que permita uma visão global e em tempo real do estado de suporte de todos os equipamentos registados. Deverá também permitir a abertura de chamadas de suporte e o acompanhamento de todos os casos abertos.

Serviços de implementação

A solução proposta deverá incluir todos os serviços necessários para a sua adequada implementação, sendo resumidamente, os seguintes:

- Reunião de kick-off com a equipa de projeto da NOVA FCT;
- Levantamento de pré-requisitos para definição das configurações técnicas a efetuar na especificidade, na mitigação de riscos e na validação do ambiente existente;
- Planeamento definitivo de projeto com base no levantamento de pré-instalação e o planeamento efetuado em conjunto com a NOVA FCT;

- Instalação física em bastidores existentes e interligação física dos equipamentos propostos à LAN/SAN com etiquetagem de ligações;
- Configuração inicial dos equipamentos propostos e da sua rede de gestão com validação de acessos;
- Atualizações e upgrades de firmware de acordo com as recomendações do fabricante;
- Configuração da solução Scale-Out NAS com parametrização de funcionalidades avançadas.
- Testes funcionais para validação da solução implementada e do seu bom funcionamento.
- Transmissão de conhecimento sobre a solução, a prestar pelo implementador no local, que permita às equipas da FCT iniciar de imediato a sua operação;
- Entrega de documentação específica sobre a gestão da solução.

Documentação

Deverá ser facultada a seguinte documentação com a proposta do procedimento:

- Proposta com a memória descritiva da solução
- Especificações técnicas dos equipamentos propostos;
- Lista de equipamentos fornecidos;
- Declaração que ateste que o proponente detém o nível de parceria máximo com o fabricante do hardware solicitado no presente procedimento

Critério de Adjudicação:	Critério do mais baixo preço.
Critério de desempate:	Sorteio
Preço base (sem IVA):	150 000 €
Condições de pagamento:	30 dias após a data de emissão da fatura.
Enviar proposta para:	div.f.dl60.2018@fct.unl.pt
Responsável pela avaliação de propostas:	Fernando Manuel Costa Agostinho
Gestor do Contrato:	Pedro Miguel Batalha Marques
Audiência prévia:	3 dias úteis após data notificação da proposta de adjudicação

(Inglês)

Ref.^a

34_2026_DL60_DSSTI

Contracting Authority:

NOVA FCT / UNL – VAT Number: 501559094

Body authorising expenditure:

Publication Date:

17/06/2026

Proposal Deadline:

3 business days after the publication date

Subject of the contract: Technological infrastructure for research data storage

Technical Characteristics:

A Scale-Out NAS solution is required for the storage of research data. The solution must be connected to the campus network and enable modular growth. All components must be redundant, and the infrastructure must operate in high availability mode, meaning that in the event of a failure of one component, the remaining components will ensure service continuity.

Technical requirements:

A Scale-Out NAS solution for research file archiving shall be proposed with at least the following characteristics:

1. The solution must consist of multiple nodes, where each node provides compute, storage, and network connectivity, forming a single cluster;
2. The solution must be software-defined, without vendor lock-in, and capable of running on standard x86 hardware from multiple manufacturers;
3. The solution must not have any single point of failure, and all components must be redundant;
4. Capacity growth must follow a Scale-Out model through the addition of new nodes, with the ability to add a single node while ensuring linear scaling of both storage capacity and performance;
5. The storage cluster must tolerate simultaneous failure of at least two disks or one full node without data loss;
6. The solution must scale from a minimum of 4 nodes up to at least 100 nodes without operational disruption or data migration;
7. The solution must allow non-disruptive addition of new nodes, without requiring system shutdown or restart;
8. The storage system must perform load balancing of requests from multiple clients across cluster nodes;
9. The system must provide a minimum of 212TB usable capacity after applying protection policies, with a minimum of 4 nodes;
10. Each node must have at least 64GB of RAM;
11. The solution must be capable of using 100% of the usable capacity without performance degradation;

12. The usable capacity and maximum expansion must be presented as a single namespace;
13. The system must not perform file system tree walks for the following processes:
 - a. SSD failure,
 - b. HDD failure,
 - c. node failure,
 - d. node addition,
 - e. Quota changes,
 - f. file system tiering;
14. The system must natively support NFS, SMB, FTP, and S3 protocols without additional hardware or software;
15. The system must support quota configuration, including instant application to existing folders;
16. The solution must support multi-tenancy, allowing multiple tenants within the same cluster;
17. The system must support NTFS ACLs and Share Level Permissions (SHACLs) and be compatible with LDAP and Active Directory;
18. The storage system must use erasure coding for data protection and operate at block level to support scalability to billions of files and millions of directories;
19. The system must allow modification of erasure coding configuration with the addition of new nodes;
20. The system must provide a fully consistent POSIX-compliant file system supporting directory renaming and directory-level snapshots;
21. The system must allow replication to a secondary site without requiring additional licensing;
22. The system must allow restoration of individual files from any snapshot;
23. The snapshot technology must provide instant snapshots with no storage overhead (only grows when data changes);
24. The system must support cross-protocol permissions for simultaneous SMB and NFS access;
25. The system must support both small and large files, ensuring small files (below 128K) do not exceed 50% overhead and rebuild times are not impacted;
26. The system must support files of at least 16TB and at least 40,000 SMB shares and 20,000 NFS exports;
27. The system must include a programmable REST API for data management, usage, and performance monitoring;
28. Quota association to directories must be instantaneous without scanning;
29. Management must be available via web interface and CLI;
30. The solution must provide real-time analytics including
 - g. capacity,
 - h. performance,
 - i. data characteristics,

- j. historical data,
- k. growth forecasting;

31. Software licensing must be unlimited in terms of number of shares.

Accessories for existing Aruba CX1000 switches:

The proposal must include transceivers and fiber cables compatible with existing Aruba CX10000 switches in NOVA FCT;

- 8 Aruba 25G SFP28 LC SR 100m MMF transceivers;
- 8 LC/LC OM4 fiber cables (15 meters).

Support – technical assistance specifications

For the equipment described, hardware support services must be considered, with at least the following characteristics:

- A duration of three (3) years with a 4-hour on-site response time, 24x7, provided by the hardware manufacturer;
- Support must always be provided in European Portuguese throughout the entire coverage period (24x7) and through a single point of contact for all types of hardware incidents. The response time (Call-Back), counted from the moment the support request is opened, must be:
 - up to 15 minutes for critical incidents (systems down).
 - up to 1 hour for non-critical incidents.
- A support solution must be implemented that allows the automatic opening of support tickets in the event of failure or pre-failure incidents of any hardware component;
- Repair services must only be performed by technicians from teams based in Portugal and duly certified by the equipment manufacturer;
- Hardware repairs must be carried out solely with genuine manufacturer parts;
- A portal/tool must be provided that allows a global and real-time view of the support status of all registered equipment. It must also allow the opening of support tickets and the tracking of all open cases.

Implementation services:

The proposed solution must include all services required for its proper implementation, namely the following:

- Kick-off meeting with the NOVAFCT project team;
- Assessment of prerequisites to define the technical configurations to be carried out, including risk mitigation and validation of the existing environment;
- Final project planning based on the pre-installation assessment and the planning carried out jointly

with NOVA FCT;

- Physical installation in existing racks and physical interconnection of the proposed equipment to the LAN/SAN with proper labeling of connections;
- Initial configuration of the proposed equipment and its management network, including access validation;
- Firmware updates and upgrades in accordance with the manufacturer's recommendations;
- Configuration of the Scale-Out NAS solution, including the parametrization of advanced features;
- Functional testing to validate the implemented solution and ensure its proper operation;
- Knowledge transfer on the solution, to be provided on-site by the implementer, enabling FCT teams to immediately start operating it;
- Delivery of specific documentation regarding the management of the solution.

Documentation included in the proposal

- Descriptive proposal;
- Technical specifications;
- Equipment list;
- Manufacturer partnership certification.

Selection criteria:	Lowest price criteria
Tiebreaker criteria:	Prize Draw
Base Price (VAT not included):	€ 150 000
Payment Conditions:	30 days after invoice.
Send proposals to:	div.f.dl60.2018@fct.unl.pt
Person in charge of proposals analysis:	Fernando Manuel Costa Agostinho
Contract manager:	Pedro Miguel Batalha Marques
Prior hearing:	3 business days from the date of notification of award proposal