



CONSULTA PRELIMINAR AO MERCADO DAG/DIRS N.º 05/2025

Equipamentos de SAN STORAGE dos Centros de Dados da SPMS – Polo II

Nota legal:

Esta apresentação é apenas uma versão preliminar do projeto pretendido, partilhada apenas para fins de informação geral, não podendo ser considerada versão final, nem vinculativa.

As informações contidas neste documento podem estar sujeitas a alterações, não comprometendo nem vinculando os Serviços Partilhados do Ministério da Saúde, EPE e/ou quaisquer outros serviços e/ou órgãos do Ministério da Saúde ou do Serviço Nacional de Saúde.

I. ENQUADRAMENTO

A SPMS tem por missão a prestação de serviços partilhados nas áreas de compras e logística, serviços financeiros, recursos humanos e sistemas e tecnologias de informação e comunicação às entidades com atividade específica na área da saúde, de forma a "*centralizar, otimizar e racionalizar*" a aquisição de bens e serviços no Serviço Nacional de Saúde.

Os Sistemas de Informação na Saúde permitem a cooperação, a partilha de conhecimentos e informação, bem como o desenvolvimento de atividades de prestação de serviços nas áreas dos sistemas e tecnologias de informação e comunicação. Desempenham um papel importante na reforma do sistema de saúde, tendo como principais objetivos a melhoria da acessibilidade, eficiência, qualidade e continuidade dos cuidados e o aumento da satisfação dos profissionais e cidadãos.

À SPMS cabe, ainda, a garantia da operacionalidade e segurança das infraestruturas tecnológicas e dos sistemas de informação do Ministério da Saúde, promovendo a definição e a utilização de normas, metodologias e requisitos que garantam a interoperabilidade e interconexão dos sistemas de informação da saúde entre si, e com os sistemas de informação transversais à Administração Pública, visando desenvolver e proteger a saúde dos cidadãos.



II. OBJETIVO

Pretende assim a SPMS, EPE realizar uma Consulta Preliminar ao Mercado para identificar soluções para a aquisição de infraestrutura de armazenamento SAN destinada ao Polo II do seu centro de dados.

Equaciona-se a aquisição de duas soluções distintas de armazenamento SAN, como segue:

1. Solução Dell → Deve garantir integração nativa com os equipamentos PowerMax 2000 do Polo I.
2. Solução HPE → Deve garantir integração nativa com os equipamentos Primera A650 do Polo I.

Esta Consulta visa recolher informações sobre as soluções disponíveis, estimar valores de mercado, identificar tendências tecnológicas e garantir uma decisão informada no futuro procedimento de aquisição.

Assim, na presente consulta preliminar ao mercado, pretende-se identificar:

1. O preço base a considerar pela entidade adjudicante face aos equipamentos pretendidos;
2. O preço base a considerar pela entidade adjudicante para os serviços de instalação;
3. Análise da viabilidade para os operadores económicos do procedimento, alocar os equipamentos a um adjudicatário, e os serviços a adjudicatário diferente;
4. Prazo considerado necessário para a entrega dos equipamentos e informação da necessidade de entregas faseadas;
5. Prazo considerado necessário para a instalação dos equipamentos;
6. Lista discriminada de todos os componentes necessários, tanto físicos, como lógicos;
7. Plano de instalação com fases e possíveis períodos de indisponibilidade de serviço;
8. Valor previsto para o primeiro ano de manutenção após o período de garantia de 36 meses;
9. Casos de sucesso em implementações similares.

A consulta preliminar será constituída por:

- a) **Especificação técnica dos requisitos** – onde são detalhados os requisitos funcionais e técnicos esperados para os equipamentos e serviços.



- b) **Recolha de propostas informais dos operadores económicos** – a serem utilizadas exclusivamente para estudo de viabilidade e definição do preço base do futuro procedimento aquisitivo.
- c) **Identificação de soluções tecnológicas disponíveis no mercado** – incluindo características de desempenho, escalabilidade, segurança, interoperabilidade e compliance.
- d) **Análise da compatibilidade das soluções** com os sistemas existentes no Polo I, garantindo integração nativa e replicação eficiente.
- e) **Estimativas de custos (CAPEX e OPEX)** – incluindo aquisição, instalação, licenciamento e suporte técnico pós-garantia.
- f) **Prazos de entrega e implementação** – com indicação de eventuais limitações logísticas e operacionais.
- g) **Levantamento de possíveis riscos e desafios técnicos** associados à implementação da solução.
- h) **Modelo de manutenção e suporte** – detalhando opções de SLA (Service Level Agreement), tempos de resposta e cobertura geográfica.
- i) **Plano de expansão e escalabilidade** – para garantir que a infraestrutura adquirida possa crescer de forma sustentável e eficiente ao longo do tempo.
- j) **Proposta de modelo de adjudicação** – analisando a possibilidade de aquisição integrada ou separada de equipamentos e serviços.

III. FORMA DA CONSULTA

É imperativo que a consulta preliminar ao mercado seja conduzida com transparência e não haja tratamento desigual de operadores económicos, conforme dispõe o artigo 35.º-A do Código dos Contratos Públicos.

Assim, a consulta preliminar ao mercado será publicitada no portal de internet público da SPMS, EPE, em <http://www.spms.min-saude.pt>, e no respetivo LinkedIn, devendo os operadores económicos interessados em apresentar contributos no âmbito da presente Consulta Preliminar, remeter email para consulta.preliminar@spms.min-saude.pt, até ao dia 7 de abril de 2025.



SPMS_{EPE}

Serviços Partilhados do Ministério da Saúde

IV. PRESTAÇÃO DE INFORMAÇÃO PELOS OPERADORES ECONÓMICOS

A prestação voluntária de informação pelos operadores económicos, deverá ser efetuada para o correio eletrónico consulta.preliminar@spms.min-saude.pt até à data-limite de 07 de abril de 2025, devendo os interessados indicar claramente no assunto do email a referência “Consulta Preliminar – **Equipamentos de SAN STORAGE dos Centros de Dados da SPMS – Polo II**”

Os operadores económicos podem responder somente a equipamentos de 1 fabricante ou na globalidade.

V. INFORMAÇÃO PRETENDIDA

A informação a prestar voluntariamente pelos operadores económicos, considerada por eles como oportuna e relevante, é a seguinte:

- Informação do equipamento, serviço ou do seu portefólio, com os detalhes que considerar relevante para o objeto da consulta preliminar;
- Os operadores económicos deverão apresentar o ficheiro Excel em anexo à presente Consulta Preliminar, devidamente preenchido.

VI. PRAZO DA CONSULTA

A informação prestada pelos operadores económicos será aceite até à data de 7 de abril de 2025.



Anexo I

Especificações técnicas

Secção 1 – Equipamentos HPE

1. Introdução

Esta secção detalha os requisitos técnicos para a aquisição de uma solução de armazenamento SAN baseada em **tecnologia HPE**, destinada ao **Polo II** do centro de dados. A solução deverá integrar-se nativamente com os equipamentos **HPE Primera A650** já existentes no **Polo I**, garantindo replicação eficiente, continuidade de serviço e alta disponibilidade.

2. Requisitos Gerais

A solução proposta deverá cumprir os seguintes requisitos:

- a) **Integração nativa** com os sistemas **HPE Primera A650** do Polo I;
- b) **Capacidade líquida mínima de 1 PB**, considerando deduplicação e compressão;
- c) **100% Flash**, não sendo aceites configurações híbridas;
- d) **Replicação sincronizada e/ou assíncrona** entre os polos;
- e) **Disponibilidade de 99,9999%**, sem single points of failure (SPOF);
- f) **Latência inferior a 1ms** para workloads de missão crítica.

3. Especificações da Solução

3.1. Controladores e Processamento

- a) Pelo menos **4 controladores ativos-ativos**;
- b) Cada controlador deve ter **no mínimo 512 GB de memória RAM**;
- c) Suporte para **PCIe 4.0 e NVMe**;
- d) Processadores de alto desempenho, com pelo menos **32 cores por controlador**.

3.2. Capacidade e Escalabilidade

- a) Suporte para expansão acima de **5 PB**;
- b) Possibilidade de adição modular de controladores e discos;
- c) RAID configurável para garantir tolerância a falhas, suportando pelo menos **RAID 6**.



3.3. Conectividade e Protocolos

- a) Mínimo de 16 portas Fibre Channel de 32 Gbps;
- b) Opção de adição de portas Ethernet 10/25GbE;
- c) Suporte nativo a NVMe over Fabrics (NVMe-oF).

3.4. Recursos de Performance e Eficiência

- a) Deduplicação e compressão inline, ativas por padrão;
- b) Qualidade de Serviço (QoS) para workloads de aplicações críticas;
- c) Snapshots e clones sem impacto no desempenho;
- d) Thin Provisioning e recurso de Re-claim automático.

3.5. Segurança e Compliance

- a) Drives com encriptação nativa (hardware-based encryption);
- b) Suporte para ISO 27001 e GDPR;
- c) Proteção contra ransomware com snapshots imutáveis;
- d) Replicação e failover transparente para recuperação de desastres.

3.6. Integração e Gestão

- a) Console de gestão unificada, com suporte para APIs REST e CLI;
- b) Integração nativa com VMware vCenter;
- c) Monitorização preditiva para prevenção de falhas;
- d) Atualização de firmware sem interrupção dos serviços.

4. Switches SAN

4.1. A solução deve incluir switches SAN com as seguintes especificações:

- a) Mínimo de 2 switches SAN;
- b) Mínimo de 56 portas Fibre Channel de 64 Gbps por switch;
- c) Arquitetura de baixa latência (<460ns);
- d) Suporte para QoS e zoning avançado;
- e) ISL Trunking para balanceamento de carga entre switches.

5. Garantia, Suporte e Licenciamento

- a) Garantia mínima de 36 meses;



- b) Todos os licenciamentos devem ser perpétuos;
- c) Manutenção e suporte com SLA definido;
- d) Valor previsto para o primeiro ano de manutenção após o período de garantia.

6. Informações a Fornecer pelo Operador Económico

Os fornecedores devem apresentar informações detalhadas sobre:

Item Requisitos

- 1 Arquitetura de alto nível
- 2 Compatibilidade com Primera A650
- 3 Capacidade e escalabilidade
- 4 Tipos de discos e desempenho
- 5 Conectividade e protocolos suportados
- 6 Recursos de eficiência (deduplicação, compressão)
- 7 Funcionalidades de segurança
- 8 Integração com hipervisores e containers
- 9 Switches SAN incluídos
- 10 Especificações técnicas detalhadas de todos os componentes que são usados na(s) solução(ões) proposta(s)
- 11 Licenciamento e garantia
- 12 Valor da manutenção após garantia
- 13 Casos de sucesso

Secção 2 – Equipamentos DELL

1. Introdução

Esta secção detalha os requisitos técnicos para a aquisição de uma solução de armazenamento SAN baseada em tecnologia Dell, destinada ao Polo II do centro de dados. A solução deverá integrar-se nativamente com os equipamentos Dell PowerMax 2000 já existentes no Polo I, garantindo replicação eficiente, continuidade de serviço e alta disponibilidade.



2. Requisitos Gerais

A solução proposta deverá cumprir os seguintes requisitos:

- **Integração nativa** com os sistemas **Dell PowerMax 2000** do Polo I;
- **Capacidade líquida mínima de 1 PB**, considerando deduplicação e compressão;
- **100% Flash**, não sendo aceites configurações híbridas;
- **Replicação sincronizada e/ou assíncrona** entre os polos;
- **Disponibilidade de 99,9999%**, sem single points of failure (SPOF);
- **Latência inferior a 1ms** para workloads de missão crítica.

3. Especificações da Solução

3.1. Controladores e Processamento

- a) Pelo menos **4 controladores ativos-ativos**;
- b) Cada controlador deve ter **no mínimo 512 GB de memória RAM**;
- c) Suporte para **PCIe 4.0 e NVMe**;
- d) Processadores de alto desempenho, com pelo menos **32 cores por controlador**.

3.2. Capacidade e Escalabilidade

- a) Suporte para expansão acima de 5 PB;
- b) Possibilidade de adição modular de controladores e discos;
- c) RAID configurável para garantir tolerância a falhas, suportando pelo menos RAID 6.

3.3. Conectividade e Protocolos

- a) Mínimo de 16 portas Fibre Channel de 32 Gbps;
- b) Opção de adição de portas Ethernet 10/25GbE;
- c) Suporte nativo a NVMe over Fabrics (NVMe-oF).

• 3.4. Recursos de Performance e Eficiência

- a) Deduplicação e compressão inline, ativas por padrão;
- b) Qualidade de Serviço (QoS) para workloads de aplicações críticas;
- c) Snapshots e clones sem impacto no desempenho;
- d) Thin Provisioning e recurso de Re-claim automático.

3.5. Segurança e Compliance



- a) Drives com encriptação nativa (hardware-based encryption);
- b) Suporte para ISO 27001 e GDPR;
- c) Proteção contra ransomware com snapshots imutáveis;
- d) Replicação e failover transparente para recuperação de desastres.

3.6. Integração e Gestão

- a) Consola de gestão unificada, com suporte para APIs REST e CLI;
- b) Integração nativa com VMware vCenter;
- c) Monitorização preditiva para prevenção de falhas;
- d) Atualização de firmware sem interrupção dos serviços.

4. Switches SAN

A solução deve incluir switches SAN com as seguintes especificações:

- a) Mínimo de 2 switches SAN;
- b) Mínimo de 56 portas Fibre Channel de 64 Gbps por switch;
- c) Arquitetura de baixa latência (<460ns);
- d) Suporte para QoS e zoning avançado;
- e) ISL Trunking para balanceamento de carga entre switches.

5. Garantia, Suporte e Licenciamento

- a) Garantia mínima de 36 meses;
- b) Todos os licenciamentos devem ser perpétuos;
- c) Manutenção e suporte com SLA definido;
- d) Valor previsto para o primeiro ano de manutenção após o período de garantia.

6. Informações a Fornecer pelo Operador Económico

Os fornecedores devem apresentar informações detalhadas sobre:

Item Requisitos

- 1 Arquitetura de alto nível
- 2 Compatibilidade com Primera A650



SPMS

EPE

Serviços Partilhados do Ministério da Saúde

- 3 Capacidade e escalabilidade
- 4 Tipos de discos e desempenho
- 5 Conectividade e protocolos suportados
- 6 Recursos de eficiência (deduplicação, compressão)
- 7 Funcionalidades de segurança
- 8 Integração com hipervisores e containers
- 9 Switches SAN incluídos
- 10 Especificações técnicas detalhadas de todos os componentes que são usados na(s) solução(ões) proposta(s)
- 11 Licenciamento e garantia
- 12 Valor da manutenção após garantia
- 13 Casos de sucesso