



**Câmara Municipal de Aljustrel**

***Proc.º 10/2025***

**Consulta Prévia – Upgrade à Infraestrutura Tecnológica do Município de Aljustrel**

**Caderno de Encargos**

**Despacho:** Aprovo o presente Caderno de Encargos, no uso de competências próprias, para o procedimento de contratação pública, por **Consulta Prévia – Upgrade à Infraestrutura Tecnológica do Município de Aljustrel**.

Aljustrel, **13** de março de 2025

O Presidente,

- Carlos Miguel Castanho Espada Teles -

Março 2025

## **CADERNO DE ENCARGOS**

### **Capítulo I**

#### **Disposições gerais**

##### **Cláusula 1.ª**

###### **Objeto**

O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual que tem por objeto principal o ***Upgrade à Infraestrutura Tecnológica do Município de Aljustrel.***

##### **Cláusula 2.ª**

###### **Contrato**

1 – O contrato é composto pelo respetivo clausulado contratual e os seus anexos.

2 – O contrato a celebrar integra ainda os seguintes elementos:

- a) Os suprimientos dos erros e das omissões do Caderno de Encargos identificados pelos concorrentes, desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar;
- b) Os esclarecimentos e as retificações relativas ao Caderno de Encargos;
- c) O presente Caderno de Encargos;
- d) A proposta adjudicada;
- e) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo adjudicatário.

3 – Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior, a respetiva prevalência é determinada pela ordem pela qual aí são indicados.

4 – Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 2 e o clausulado do contrato e seus anexos, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no art.º 99.º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no art.º 101.º desse mesmo diploma legal.

### **Cláusula 3.ª**

#### **Prazo**

A entrega e montagem do equipamento tecnológico identificado na sua proposta terá que estar concluído num prazo máximo de 30 dias após a adjudicação.

### **Capítulo II**

#### **Obrigações contratuais**

##### **Secção I**

##### **Obrigações do fornecedor**

##### **Subsecção I**

##### **Disposições gerais**

### **Cláusula 4.ª**

#### **Obrigações principais do fornecedor**

1 - Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no Caderno de Encargos ou nas cláusulas contratuais, da celebração do contrato decorrem para o fornecedor as seguintes obrigações principais:

- a) Obrigação de entrega, descarregamento e montagem de todo o material identificado na proposta;
- b) Obrigação de configuração e parametrização dos equipamentos sob as especificações técnicas dos técnicos de informática da Câmara Municipal de Aljustrel;
- c) Obrigação de realizar upgrade ou nova instalação no novo hardware, de todo o software existente, incluindo os sistemas operativos, que os técnicos de informática da Câmara Municipal de Aljustrel indiquem.
- d) Obrigação de prestar formação aos técnicos de informática da Câmara Municipal de Aljustrel sobre o novo hardware e software instalado, de forma a tornar os técnicos de informática da Câmara Municipal de Aljustrel autónomos na sua utilização.

## **Cláusula 5.ª**

### **Conformidade e operacionalidade dos bens**

- 1 – O fornecedor obriga-se a entregar à Câmara Municipal de Aljustrel os bens objeto do contrato com as características, especificações, requisitos técnicos e quantidades previstos no Anexo – Especificações Técnicas e Quantidades.
- 2 – Os bens objeto do contrato devem ser entregues em perfeitas condições de serem utilizados para os fins a que se destinam.
- 3 – É aplicável, com as necessárias adaptações, o disposto na lei que disciplina os aspetos relativos à venda de bens de consumo e das garantias a ela relativas, no que respeita à conformidade dos bens.
- 4 - O fornecedor é responsável perante a Câmara Municipal de Aljustrel por qualquer defeito ou discrepância dos bens objeto do contrato que existam no momento em que os bens lhe são entregues.

## **Cláusula 6.ª**

### **Entrega dos bens objeto do contrato**

- 1 - Os bens objeto do contrato devem ser entregues no edifício das Oficinas de Formação e Animação Cultural de Aljustrel.
- 2 – O fornecedor obriga-se a disponibilizar, simultaneamente com a entrega dos bens objeto do contrato, todos os documentos, que sejam necessários para a boa e integral utilização ou funcionamento daqueles.
- 3 – Todas as despesas e custos com o transporte dos bens objeto do contrato e respetivos documentos para o local de entrega são da responsabilidade do fornecedor.

## **Cláusula 7.ª**

### **Inspeção**

Efetuada a entrega dos bens objeto do contrato, a Câmara Municipal de Aljustrel através de pessoa por ela designada, procede, no prazo de 48 horas, à inspeção quantitativa dos

mesmos, com vista a verificar, respetivamente, se os mesmos correspondem às quantidades solicitadas.

## **Subsecção II**

### **Dever de sigilo**

#### **Cláusula 8.ª**

##### **Objeto do dever de sigilo**

1 – O fornecedor deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa à Câmara Municipal de Aljustrel, de que possa ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato.

2 – A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato.

3 – Exclui-se do dever de sigilo previsto a informação e a documentação que fossem comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo fornecedor ou que este seja legalmente obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido de autoridades reguladoras ou outras entidades administrativas competentes.

#### **Cláusula 9.ª**

##### **Prazo do dever de sigilo**

O dever de sigilo mantém-se em vigor até ao termo do prazo de 1 ano a contar do cumprimento ou cessação, por qualquer causa, do contrato, sem prejuízo da sujeição subsequente a quaisquer deveres legais relativos, designadamente, à proteção de segredos comerciais ou da credibilidade, do prestígio ou da confiança devidos às pessoas coletivas.

## **Secção II**

### **Obrigações da Câmara Municipal**

## **Cláusula 10.ª**

### **Preço contratual**

1 - Pelo fornecimento dos bens objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, a Câmara Municipal de Aljustrel deve pagar ao fornecedor o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido, a qual não pode exceder os 74.750,00 euros + IVA.

2 – O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída à Câmara Municipal de Aljustrel nomeadamente os relativos ao transporte dos bens objeto do contrato para o respetivo local de entrega, bem como quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças.

## **Cláusula 11.ª**

### **Condições de pagamento**

1 – A quantia devida pela Câmara Municipal de Aljustrel, nos termos da cláusula anterior, deve se paga no prazo de 30 dias após receção da respetiva fatura, a qual só pode ser emitida após o vencimento da obrigação respetiva, podendo o contrato vir a estipular prazo diferente, até ao limite de 60 dias, nos termos do n.º 2 do art.º 299.º do CCP.

2 – Para os efeitos do número anterior, a obrigação considera-se vencida com a entrega dos bens objeto do contrato.

3 – Em caso de discordância por parte da Câmara Municipal de Aljustrel, quanto ao valor indicado na fatura, deve esta comunicar ao fornecedor, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o fornecedor obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.

## **Capítulo III**

### **Resolução do contrato**

## **Cláusula 12.ª**

### **Resolução por parte da Câmara Municipal de Aljustrel**

1 - Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, a Câmara Municipal de Aljustrel pode resolver o contrato, a título sancionatório, no caso de o fornecedor violar de forma grave e reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem, designadamente no seguinte caso:

- a) Atraso, total ou parcial, na entrega dos bens objeto do contrato superior a um mês ou declaração escrita do fornecedor de que o atraso em determinada entrega excederá esse prazo;
- b) Desempenho deficitário dos bens objeto do contrato.
- c) A não realização de upgrade ou nova instalação do software existente, no novo hardware, que os técnicos de informática da Câmara Municipal de Aljustrel indiquem;
- d) A ausência de formação aos técnicos de informática da Câmara Municipal de Aljustrel, sobre o novo hardware e software, de forma a os tornar autónomos na sua utilização.

2 – O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração enviada ao fornecedor e não determina a repetição das prestações já realizadas, a menos que seja determinado pela Câmara Municipal de Aljustrel.

## **Cláusula 13.ª**

### **Resolução por parte do fornecedor**

1 – Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o fornecedor pode resolver o contrato quando:

- a) Qualquer montante que lhe seja devido esteja em dívida há mais de 6 meses ou o montante em dívida exceda os 25% do preço contratual, excluindo juros.

2 – O direito de resolução é exercido via judicial.

3 – Nos casos previstos na alínea a) do n.º 1, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração enviada à Câmara Municipal de Aljustrel, que produz efeitos 30 dias após a receção dessa declaração, salvo se este último cumprir as obrigações em atraso nesse prazo, acrescidas dos juros de mora a que houver lugar.

4 – A resolução do contrato nos termos dos números anteriores não determina a repetição das prestações já realizadas pelo fornecedor, cessando, porém, todas as obrigações deste ao abrigo do contrato, com exceção daquelas a que se refere o art.º 444.º do Código dos Contratos Públicos.

#### **Cláusula 14.ª**

##### **Caução**

De acordo com o estabelecido no n.º 2 do art.º 88.º do Código dos Contratos Públicos não é exigido a prestação de caução no âmbito do presente procedimento.

#### **Capítulo IV**

##### **Resolução de litígios**

#### **Cláusula 15.ª**

##### **Foro competente**

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

#### **Capítulo V**

##### **Disposições Finais**

#### **Cláusula 16.ª**

##### **Subcontratação e cessão da posição contratual**

A subcontratação pelo fornecedor e a cessão da posição contratual por qualquer das partes depende da autorização da outra, nos termos do Código dos Contratos Públicos.

### **Cláusula 17.ª**

#### **Comunicações e notificações**

1 – Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser efetuadas pelos seguintes meios:

- a) Por plataforma de contratação pública.
- b) Por correio eletrónico com aviso de entrega;

2 – Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

### **Cláusula 18.ª**

#### **Contagem dos prazos**

1 - Os prazos na fase de formação dos contratos, contam-se nos termos do disposto no art.º 72.º do Código do Procedimento Administrativo, exceto os prazos fixados para a apresentação das propostas, que são contínuos não se suspendendo nos sábados, domingos e feriados.

2 – Os prazos previstos na fase de execução dos contratos são contínuos, correndo aos sábados, domingos e feriados.

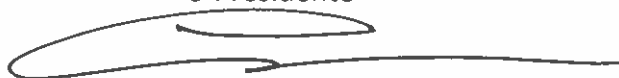
### **Cláusula 19.ª**

#### **Legislação aplicável**

O contrato é regulado pela legislação portuguesa.

Aljustrel, 13 de março de 2025

O Presidente



- Carlos Miguel Castanho Espada Teles –

## ANEXO

### Especificações Técnicas e Quantidades

#### Servidor

- Pretende esta instituição adquirir 2 (Dois) Servidores com as seguintes especificações mínimas:
  - 2 x Intel® Xeon® Silver 4314 ou equivalente;
  - 16 Cores;
  - 135W;
  - 2.4GHz até 3.4GHz;
  - Memória RAM 512GB;
  - Proteção de memória: ECC, SDDC, ADDDC;
  - Capacidade de colocação de discos: 24;
  - Discos incluídos neste projeto: 2 x Disco Rígidos SSD M.2 5400 PRO 480GB SATA 6GB NHS;
  - Placa Broadcom 57414 10/25GbE SFP28 2-port OCP ou equivalente;
  - Placa Emulex 16Gb Gen6 FC Dual-port HBA;
  - Deverão ser incluídos os Transcievers necessários para ligar todas as portas;
  - 2 x Fonte de alimentação 750W;
  - Ventilação: Ventoinhas Hot-Swap;
  - Portas: Frontais: porta USB 3.1 G1 1x (5 Gb/s), porta USB 2.0 1x (também para gerenciamento local XCC), porta de diagnóstico externo; Traseiras: 3 x portas USB 3.1 G1 (5 Gb/s), porta de vídeo 1 x VGA, 1x RJ-45 1GbE para gerenciamento remoto XCC;
  - Dimensões (A x L x P): 87 x 445 x 720mm;
  - Peso: 38,8Kg;
  - Painel frontal com leds de status e portas USB e Indicação da temperatura ambiente de funcionamento;
  - Cada Servidor deve possuir um led identificador de anomalia em cada slot de memória (light path diagnostics);

- Todos os acessórios de ligação e montagem necessários a bom funcionamento da solução;
- Garantia de 3 Anos NBD;

## **Storage**

- **Pretende esta instituição adquirir 1 (Uma) Storage com as seguintes especificações mínimas:**

- Solução AllFlash com Mínimo 2 controladoras redundantes escalável até pelo menos 16 controladoras;
- As controladoras deverão funcionar em modo simétrico Ativo-Ativo com balanceamento de carga. Soluções Ativo-Passivo ou com modo assimétrico Ativo-Ativo (ALUA) não são aceitáveis.
- Capacidade útil de armazenamento 60 TB;
- Memória Cache com mínimo de 192GB nativo, sem recurso a expansão de cache com discos SSD;
- Duas fontes de alimentação redundantes;
- Portas de Gestão Redundantes;
- Mínimo de 4 portas SmartIO I/O module (SFP28, 32Gb FC);
- Discos pretendidos neste CE: 12 x 3.84TB SSD NVMe Palm (7");
- Mínimo de 8 portas 10Gb ETH SFP+;
- Mínimo de 8 portas 1Gb ETH;
- Dimensão máxima de 2 U's por cada gaveta de discos incluindo a gaveta das controladoras;
- A comunicação entre as controladoras e as gavetas de discos adicionais deve ser por ligações 100Gb RDMA;
- Incluir a capacidade ou discos de hot-spare necessários para que a reconstrução comece imediatamente e de forma automática em caso de falha de um disco;
- A Solução deverá permitir expansões com a granularidade de 1 disco, até um total de pelo menos 150 discos SSD por par de controladoras;
- Capacidade para expandir pelo menos para o dobro da capacidade apenas por adição de discos e sem necessidade de adicionar gavetas.
- Suporte para níveis de RAID incluindo, pelo menos, RAID-5 (tolerância a falha de 1 disco), Raid-6 (tolerância a falha de 2 discos), e RAID-TP (tolerância a falha de 3 discos);
- Incluir o licenciamento necessário para ativar todas as funcionalidades de bloco (SAN) existentes no equipamento;

- As funcionalidades disponíveis devem incluir, pelo menos:
  - Capacidade de Compressão e de duplicação, garantindo também uma taxa de otimização superior a 2.5:1 para dados estruturados. Aceita-se a exclusão de ficheiros não otimizáveis (imagens, vídeos e semelhantes);
  - Capacidade de utilização de Snapshots com a possibilidade de criar pelo menos 60 000 Snapshots por cada LUN com um total mínimo de 1 000 000 na solução;
  - Capacidade de utilização de Clones, QoS, ThinProvisioning;
  - Capacidade de replicação para outros equipamentos semelhantes All-Flash ou com modelos híbridos, com suporte para ligações de replicação em Fibre Channel, IP e RoCE;
  - Capacidade de configuração em modelo Ativo-Ativo com outros equipamentos semelhantes sem recurso a dispositivos/equipamentos externos (gateways);
- Incluir funcionalidades de NAS sem necessidade de adicionar controladoras ou gateways para controlar estas funcionalidades. As funcionalidades de NAS deverão também permitir a configuração em modelo Ativo-Ativo com outros equipamentos semelhantes sem recurso a dispositivos/equipamentos externos;
- Incluir Software de Gestão com interface gráfica para execução das tarefas comuns na utilização do equipamento;
- O Sistema não deve ter pontos únicos de falha e apresentar uma disponibilidade de Solução de 99,9999%;
- Deve permitir que, em caso de falha de disco, o tempo de reconstrução de 1TB de dados seja inferior a 30 minutos;
- O desempenho da solução proposta deverá ser superior a 90.000 IOPS em cenário de leituras/escritas de 70%/30%, 100% aleatórias e com máximo de respostas de cache de 20%, tamanho de bloco de 8Kb e latência máxima de 1ms;
- Deve permitir a evolução para uma arquitetura de RAID distribuído entre gavetas conseguindo tolerância de falha para uma gaveta completa de discos;
- Deverá permitir a evolução para futuras gerações por troca das controladoras apenas sem necessidade de migração de dados;
- Garantia de 3 anos.

## Firewall

- **Pretende esta instituição adquirir 2 (Duas) Firewall com as seguintes especificações mínimas:**

- UTM (verificação completa): 2,4 Gbps;
- VPN (IMIX): 1,8 Gbps;
- HTTPS (IPS habilitado): 1,32 Gbps;
- Antivírus: 3,1 Gbps;
- IPS (verificação completa): 3,3 Gbps;
- Firewall (UDP 1518): 18 Gbps;
- VPN (UDP 1518): 5,2 Gbps;
- Portas 10/100/1000: 8 x 1 Gb;
- 2 x 10Gb SFP+ Fiber Module
- Portas de I/O: 1 x serial / 2 x USB;
- Sessões simultâneas: 4.5 milhões;
- Novas sessões por segundo: 98.000;
- VLANs: 250;
- VPN de filial: 250;
- VPN móvel: 250;
- Equipamento em alta disponibilidade;
- Ativo-Passivo, Ativo-Ativo;
- Fonte de alimentação única 120W 90-264VAC~, 2.2A/2.4A, 47-63Hz;
- Consumo de energia 110V AC: 76W a 45 °C com 64% de velocidade da ventoinha;
- Dimensões (L x P x A): 307 mm x 438 mm x 44 mm;
- Peso: 3.65 Kg;
- Garantia de 3 anos.

## **Software**

- **Pretende esta instituição realizar a subscrição do seguinte Software, pelo período de 3 anos:**

- 150 x Licenças de Proteção de Endpoint
  - Gestão e suporte da solução a partir de uma consola Cloud. Pretende-se gestão baseada a partir da Internet não requerendo hardware adicional ou outros recursos dedicados. A consola web deve permitir a gestão dos clientes através da Internet sem qualquer investimento adicional de infraestrutura inclusive para máquinas fora da rede.
  - Retenção de dados por 12 meses sem custo adicional.

- Comunicação bi-direccional entre os agentes instalados nas máquinas e a plataforma de gestão, permitindo que alterações operadas na consola se façam sentir nas máquinas no espaço de poucos segundos e sem intervenção local.
- Consumo de recursos muito limitado, máximo de 5% com todos os componentes de protecção ativos.
- Instalação flexível (instalador .msi, envio de url para download do .msi, capacidade de assignar máquina para descoberta na rede de máquinas desprotegidas e capacidade de sobre essas, dar ordem de instalação).
- Protecção proactiva anti-malware para postos de trabalho Windows e Linux.
- Protecção proactiva anti-malware para servidores Windows e Linux.
- Protecção anti-ransomware – Decoy Files – Ficheiro que são plantados nas máquinas e que estão sobre especial monitorização. Quando há uma tentativa de modificar um decoy file, o software identifica o processo como ransomware e encerra-o.
- Protecção anti-malware e antirroubo para Android com georreferenciação do equipamento
- Controlo de dispositivos/periféricos
- Bloqueio de portas USB configuráveis por perfis
- Malware Freezer para bloqueio de falsos positivos
- URL Filter para controlo da utilização da Internet por categorias, Whitelist e blacklist com possibilidade de políticas diferenciadas por máquina e por horário
- Quarentena local com gestão centralizada
- Gestão da firewall pessoal
- Anti-tampering protection – poder habilitar a exigência de uma password + 2FA para poder eliminar processos / serviços relacionados com a protecção de Endpoint
- Possibilidade de desativar temporariamente funcionalidades da solução, quando necessário para efeitos de suporte, localmente, mas protegida com password definida pelo administrador
- Atualizações e upgrades automatizados por P2P, através da internet ou através de máquina eleita para o efeito

- Relatórios detalhados e resumidos
- Inventariado sobre o hardware e software instalado nas máquinas
- Capacidade de usar filtros pré-definidos ou criação dos mesmos, podendo pesquisar por máquinas com determinadas características em termos de hardware ou software
- Proteção Endpoint Detection and Response (EDR) contra ameaças avançadas
- Proteção contra ataques direcionados
- Monitorização constante de todas as aplicações em execução
- Serviço automático de classificação de aplicações sem necessidade de validação e monitorização por parte da equipa de informática
- Autorização de execução somente de aplicações validadas como goodwill
- Bloqueio de aplicações desconhecidas
- Garantia de confiabilidade sobre as aplicações executadas
- Informação sobre executáveis em análise
- RootCause Informação gráfica e detalhada sobre evolução do malware nas máquinas / rede
- Informação sobre ligações feitas ao exterior por processos maliciosos
- Informação sobre acesso a ficheiros efectuadas por processos maliciosos
- Anti-Exploit – Detecção de ciberataques no seu estágio de exploit, através da contínua monitorização dos equipamentos
- Detecção automatizada de ataques file-less
- Identificação dos computadores usados para propagar ataques pela rede – Identificação da origem dos ataques.
- Capacidade de isolar uma máquina, bloqueando todas as comunicações para e a partir da mesma, mas mantendo a possibilidade de aplicar os patches necessários ou criar excepção para alguma aplicação em particular.
- Detecção automatizada pré-construída de comportamento suspeito mapeada para MITRE ATT&CK (+250 regras pré-construídas de Hunting que geram IoAs)

- Serviço de Threat Hunting como funcionalidade contra ameaças malwareless e scripting.
  - Detecção de técnicas living off the land mapeadas para MITRE ATT&CK. Para detectar: Hackers, Movimentos laterais, Credenciais comprometidas, funcionários maliciosos através da modelação de comportamento do utilizador
  - Sandbox físico em cloud.
  - Capacidade de pesquisa de IOCs, com base no hash do ficheiro, nome, localização ou conexão e regras Yara, em tempo real.
  - Possibilidade de importação em massa de regras Yara ou IOCs através do formato STIX 2.x
  - Remote control com as seguintes funcionalidades:
  - Acesso remoto aos endpoints/servidores via linha de comandos
  - Operações de linha de comandos: dump, Netinfo, Pcap, Ports, Process, urls
  - Gestão de processos e serviços,
  - Upload e download de ficheiros,
- 150 x Licenças Gestão de Patches de software
    - Capacidade de gestão de patch de segurança com as seguintes características:
    - Capacidade de gerir e instalar atualizações para sistemas operativos Windows/MacOS/Linux e as aplicações de terceiros mais comuns no mercado (Java, Flash, Chrome, Firefox, Adobe, VMware Client, KeePass, etc.).
    - Disponibilidade de informações gráficas acessíveis a qualquer momento sobre o estado das atualizações em todo o parque informático, bem como numa máquina específica.
    - Informação detalhada sobre a criticidade das atualizações (ligadas à segurança, críticas, importantes, outras).
    - Relatórios sobre aplicações e sistemas operativos que estão em fim de vida (End Of Life).
    - Capacidade de monitorização em tempo real da gestão de patches.
    - Possibilidade de visualizar todos os patches disponíveis para instalação.

- Capacidade de ver o histórico de patches instalados.
- Informação detalhada sobre patches instalados, incluindo CVE, KB, descrição e possibilidade de remoção.
- Capacidade de exportar para CSV o histórico de patches instalados.
- Possibilidade de visualizar o estado das últimas tarefas de instalação de patches.
- Capacidade de aplicar atualizações mesmo quando a máquina está isolada, com todas as comunicações de entrada e saída bloqueadas.
- Capacidade de instalar patches de segurança baseados na criticidade.
- Possibilidade de monitorização e atualização de patches não relacionados com segurança.
- Capacidade de monitorizar e instalar service packs.
- Opção para desativar o Windows Updates para permitir uma gestão centralizada de patches.
- Possibilidade de configurar a frequência de pesquisa de patches.

## Switch

- **Pretende esta instituição adquirir 3 (Três) Switches, com as seguintes especificações mínimas:**
  - **Características Físicas:**
    - Equipamento fixo ethernet L2/L3;
    - 24 portas, das quais 12x 100M/1G/2.5G/5G/10G BASE-T e 12x 10M/100M/1G BASE-T com interface do tipo RJ-45;
    - Suportar 8 portas PoE++ 90 W (IEEE 802.3bt) sem recorrer a fonte de alimentação externa (ex: RPS), e apenas com uma fonte de alimentação instalada;
    - Suportar 24 portas PoE++ 60 W (IEEE 802.3bt) com duas fontes de alimentação instaladas;
    - O equipamento deverá ter de base um uplink com um mínimo de 4 portas line rate 25G SFP28;

- O equipamento deverá ter de base um uplink com um mínimo de 2 portas line rate 40/100G QSFP+/QSFP28, que poderá ser utilizado para stacking;
  - O equipamento deverá ter de base pelo menos duas portas dedicadas para stacking;
  - Capacidade de suporte de stacking, garantindo capacidade para que uns mínimos de 9 equipamentos sejam geridos como um único, através de um endereço único de gestão. Todos os acessórios necessários para stacking devem ser incluídos;
  - Suporte para ventoinhas de ventilação redundantes;
  - Proteção contra picos de tensão:  $\pm 6$  kV;
  - Temperatura de funcionamento:  $-5^{\circ}\text{C}$  a  $+45^{\circ}\text{C}$ ;
- Escalabilidade e Performance:
    - Capacidade de switching mínima: 944 Gbps;
    - Capacidade de forwarding mínima: 450 Mpps;
    - Número mínimo de VLAN ID's: 4K em simultâneo;
    - Número mínimo de MAC Addresses: 256K;
    - Número mínimo de rotas IPv4: 192K;
    - Número mínimo de rotas IPv6: 96K;
- Funcionalidades:
    - Suporte para LLDP;
    - Suporte para LLDP;
    - Suporte de LACP - 802.3ad;
    - Suporte de POE perpétuo nas Interfaces (não é removido com o reboot);
    - Capacidade de 802.1q;
    - Capacidade de 802.3bz;
    - Capacidade de selective QinQ ou VLAN mapping;
    - Suporte de ACLs;

- Suporte de STP, RSTP, MSTP;
- Suporte de VRRP;
- Habilitado para RIPv1, RIPv2, RIPv6;
- Habilitado para OSPFv2 e OSPFv3;
- Habilitado para BGP;
- Suporte de IGMPv1/v2/v3;
- Suporte de PIM-DM, PIM-SM e PIM-SSM;
- Suporte de BFD para rotas estáticas, OSPF e BGP;
- Suporte de PBR;
- Suporte de VXLAN;
- Suporte de NETCONF/YANG;
- Capacidade de suporte para hot patching,
- Suporte para DAI (Dynamic ARP inspection);
- Suporte para Port Security;
- Suporte para 802.1X;
- Suporte para autenticação RADIUS e TACACS+, ou equivalente;
- Suporte para Port Mirroring;
- Suporte para RMON;
- Suporte de SSHv2;
- Suporte de SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3.

Todos os acessórios ou quaisquer componentes adicionais devem ser do mesmo fabricante.

Deverão ser considerados serviços de manutenção durante 3 anos, com SLA 8x5xNBD e back-to-back com o fabricante, para todos os switches propostos.

#### **Placas Gráficas para servidores existentes**

- **Pretende esta instituição adquirir 2 (Duas) Placas Gráficas com as seguintes especificações mínimas:**

- Placa Nvidia Tesla M10 GPU PCIe Passive ou Equivalente; Para Servidor Lenovo Thinksystem SR650 (SN: S4BLB401 e S4BLB402);

Aljustrel, 13 de março de 2025

O Presidente,



- Carlos Miguel Castanho Espada Teles -