

PROCEDIMENTO: CP 19/2021

Consulta prévia, em regime geral, para a aquisição de uma solução de armazenamento de dados

CADERNO DE ENCARGOS

Caderno de encargos

Solução de armazenamento de dados

CAPÍTULO I DISPOSIÇÕES GERAIS

Artigo 1º

Objeto

O presente caderno de encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência do presente procedimento que tem por objeto principal a contratação da aquisição de uma solução de armazenamento de dados, conforme as especificações técnicas constantes do **anexo III**.

Artigo 2º

Contrato

2.1. O contrato resulta da conjugação do caderno de encargos com o conteúdo da proposta adjudicada.

2.2. O contrato a celebrar integrará os seguintes elementos:

- a) Os suprimimentos 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 relativos ao caderno de encargos;
- c) O presente caderno de encargos;
- d) A proposta adjudicada;
- e) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo adjudicatário.

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

2.4. Em caso de dúvida ou divergência entre os documentos referidos no n.º 2.2. e o clausulado do contrato e seus anexos, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos (CPP) e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo diploma legal.

Artigo 3º

Prazo de execução contratual

O contrato deverá ser executado no prazo constante da proposta apresentada pelo adjudicatário, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato.

CAPITULO II

OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS

Secção I

Obrigações do fornecedor

Artigo 4º

Obrigações principais

- 4.1. Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, da celebração do contrato decorre para o fornecedor, designadamente, as obrigações a que se referem as especificações técnicas constantes do **anexo III** do presente caderno.
- 4.2. A título acessório, o fornecedor fica ainda obrigado, designadamente, a recorrer a todos os meios humanos, materiais e informáticos que sejam necessários e adequados ao fornecimento, bem como ao estabelecimento de um sistema de organização necessário à perfeita e execução das tarefas a seu cargo.

Artigo 5º

Conformidade e operacionalidade dos bens

- 5.1. O fornecedor obriga-se a entregar ao contraente público os bens objeto do contrato com as características, especificações e requisitos técnicos previstos no presente caderno de encargos e na proposta adjudicada.
- 5.2. Os bens objeto do contrato devem ser entregues em perfeitas condições de serem utilizados para os fins a que se destinam.
- 5.3. 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.

5.4. O fornecedor 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.

5.5. As reparações ou substituições, que se verifiquem necessárias, devem ser realizadas dentro de um prazo razoável fixado pelo Município de Albergaria-a-Velha e sem grave inconveniente para este último, tendo em conta a natureza do bem e o fim a que o mesmo se destina.

Artigo 6º

Entrega e instalação dos bens objeto do contrato

6.1. O equipamento, objeto do contrato, deverá ser entregue e instalado no Edifício dos Paços do Concelho.

6.2. 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.

Artigo 7º

Continuidade de fabrico

O fornecedor deve assegurar a continuidade do fabrico e do fornecimento de todas os acessórios, componentes e equipamentos que integram os bens objeto do contrato pelo prazo estimado de vida útil dos bens, de acordo com as regras de amortização contabilística aplicáveis.

Artigo 8º

Marcas

As eventuais referências a marcas, de materiais, produtos ou equipamentos, são apresentadas a título meramente indicativo do nível de qualidade pretendido, devendo entender-se como associadas ao termo "ou equivalente".

Artigo 9º

Dever de sigilo

9.1. O fornecedor e os seus trabalhadores e colaboradores devem guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa ao Município de Albergaria-a-Velha, a que tenham acesso ou conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato, não podendo transmiti-las a terceiros, nem ser objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato.

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

9.3. O fornecedor obriga-se a cumprir, a todo o momento, o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD), Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, designadamente, quanto à proibição de divulgação, armazenamento, quanto ao tratamento dos dados decorrentes da execução do contrato, etc., com o intuito de proteger a informação dos titulares dos dados objeto do dever de sigilo.

Secção II

Obrigações do Município de Albergaria-a-Velha

Artigo 10º

Preço contratual

10.1. Pelo fornecimento objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das obrigações constantes do presente caderno de encargos, o Município de Albergaria-a-Velha deve pagar, ao fornecedor, o preço constante da proposta adjudicada, não podendo o mesmo exceder o valor global máximo de **50.000,00 € (parâmetro base do preço contratual)**, acrescido de IVA à taxa legal em vigor.

10.2. O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao contraente público, 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.

Artigo 11º

Condições de Pagamento

11.1. O pagamento será efetuado no prazo de trinta dias, após a emissão da respetiva fatura, a qual só pode ser emitida após o vencimento da obrigação a que se refere.

11.2. Em caso de discordância por parte do Município de Albergaria-a-Velha, quanto ao valor indicado na fatura, deve este comunicar ao fornecedor, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando este obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou a proceder à emissão de novo documento corrigido.

CAPITULO III

PENALIDADES CONTRATUAIS E RESOLUÇÃO

Artigo 12º

Penalidades contratuais

12.1. Pelo incumprimento das obrigações emergentes do contrato, com exceção de casos fortuitos e de força maior, o Município de Albergaria-a-Velha pode exigir do fornecedor o pagamento de uma pena pecuniária, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento, calculada de acordo com a seguinte fórmula:

$$P = V \times A/365$$

Em que:

P – montante da penalidade

V – valor do contrato

A – nº de dias em atraso

12.2. O pagamento da penalidade a que se refere o número anterior, será efetuado mediante notificação do Município de Albergaria-a-Velha e no montante que dela conste.

12.3. O Município de Albergaria-a-Velha pode reter os pagamentos devidos ao abrigo do contrato até ao pagamento das penas pecuniárias devidas nos termos do presente artigo.

12.4. As penas pecuniárias previstas no presente artigo não obstam a que o Município de Albergaria-a-Velha exija uma indemnização pelo dano excedente.

Artigo 13º

Casos fortuitos ou de força maior

13.1. Não podem ser impostas penalidades ao fornecedor, 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.

13.2. 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.

13.3. Não constituem força maior, designadamente:

- a) Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do fornecedor, na parte em que intervenham;
- b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do fornecedor 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 fornecedor de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
- d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo fornecedor de normas legais;
- e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do fornecedor 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 fornecedor não devidas a sabotagem;
- g) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.

13.4. A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte.

13.5. A força maior determina, se aplicável, a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante da força maior.

Artigo 14º

Resolução por parte do contraente público

14.1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o Município de Albergaria-a-Velha pode resolver o contrato, sem prejuízo das sanções previstas no artigo 12º do presente caderno de encargos, no caso de o fornecedor violar, de forma grave ou reiterada, qualquer das obrigações que lhe incumbem, designadamente, em caso de atraso, total ou parcial, na conclusão do fornecimento objeto do contrato.

14.2. O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração enviada ao fornecedor.

14.3. A resolução do contrato não prejudica o direito à indemnização que caiba ao município, nos termos gerais de direito.

Artigo 15º

Resolução por parte do fornecedor

15.1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o fornecedor pode resolver o contrato quando o montante que lhe seja devido não lhe seja pago.

15.2. O direito de resolução é exercido por via judicial, nos termos do artigo 16º.

CAPÍTULO IV DISPOSIÇÕES FINAIS

Artigo 16º

Resolução de litígios

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do Tribunal Administrativo e Fiscal de Aveiro, ou o que lhe vier a suceder nessa competência, renunciando o adjudicatário, ao foro de qualquer outra Comarca.

Artigo 17º

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.

Artigo 18º

Comunicações e notificações

18.1. Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser dirigidas, nos termos do Código dos Contratos Públicos, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no contrato.

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

Artigo 19º

Contagem dos prazos

Os prazos previstos no contrato são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados.

Artigo 20º

Legislação aplicável

Código dos Contratos Públicos, na sua redação atual e demais legislação aplicável, tendo em conta a natureza dos bens a fornecer.

O PRESIDENTE DA CÂMARA MUNICIPAL

António Loureiro

ANEXO III

Especificações técnicas

I. Solução de armazenamento em disco

Pretende o Município de Albergaria-a-Velha adquirir um *array* do tipo híbrido, isto é, um *array* que admite discos do tipo SSD e NL-SAS, com as seguintes características mínimas obrigatórias:

- Mínimo de 4 portas *Ethernet BaseT* a 10Gb/s e 4 Portas *Ethernet* a 10Gb/s SFP+;
- Fornecer os respetivos (quatro unidades mínimo) *transceivers* e cabos de fibra ótica ou cabos dac (mínimo 3 Metros) para ligação ao *switch* pedido no ponto III;
- As portas de *back-end*, ligações entre as controladoras e os discos devem ser no mínimo a 12Gb/s;
- Mínimo de 32GB de cache para leitura e escrita por controladora;
- Deve ser totalmente redundante sem pontos de falha únicos;
- Por questões de resiliência o *array* proposto deve garantir a possibilidade de falha simultânea de 3 discos sem que exista indisponibilidade de dados;
- Capacidade útil mínima de 16,31TB úteis em discos NL-SAS sem considerar deduplicação e/ou compressão, em 21 discos de tamanho não superior a 1TB;
- O sistema proposto deve assegurar escalabilidade mínima de pelo menos 210TB, sem adição e/ou troca de controladoras;
- Deve o sistema proposto garantir a existência de uma cache em discos SSD, de no mínimo 1,44TB, com possibilidade de expansão a um mínimo de 28TB;
- O *array* proposto deve incluir funcionalidades de base para eficiência de guarda de dados como deduplicação, compressão e *thin provisioning inline*, isto é, em tempo real, ao nível das controladoras;
- O *array* proposto deve ter a possibilidade de enviar toda a telemetria, eventos relacionados com *hardware* e *firmware* do *array*, de forma segura para sistema de monitorização em *cloud* disponibilizado pelo fabricante, que faça uso de tecnologia de Inteligência Artificial e mecanismo de análise para gestão proactiva do *array* e para mitigação de risco. Todas as licenças necessárias, caso existam, para o mesmo devem ser incluídas na oferta. Esta plataforma deve disponibilizar, pelo menos:
 - a. Recomendações de atualização de *firmware* e atualização de *patch* de forma proativa;
 - b. Impedir automaticamente a instalação de *firmware* no *array* que possa entrar em conflito com outros componentes da infraestrutura ligadas ao *array*;
 - c. Fornecer informação granular sobre o histórico de ocupação do *array*, apresentando as tendências de crescimento, sem a necessidade de habilitar ou instalar qualquer dispositivo (físico ou virtual) para este fim;

- d. Deve eliminar a necessidade de o cliente fornecer registos do *array* para suporte, uma vez que o suporte terá as informações necessárias enviadas automaticamente pelo *array*;
 - e. Deve fornecer histórico de casos de suporte registados, com evidência do estado de cada chamada, bem como o descritivo detalhado da mesma;
 - f. Fornecer recomendações de atualização automatizada para *software* e *hardware*, com instruções específicas sobre o que precisa ser atualizado;
- Além do descrito anteriormente, a plataforma deve ainda:
 - a. Permitir a integração com a camada de Hypervisor e deve ser certificado para funcionar com pelo menos *VMware* e Hyper-V;
 - b. A integração do hipervisor deve ser capaz de fornecer monitorização total, isto é, do *Datacenter*, *Datastore*, *Host* e VMs em execução;
 - c. Deve fornecer a análise detalhada de contenção de CPU, contenção de memória, contenção de IO para cada VM, incluindo a latência;
 - d. Deve fornecer recomendações baseadas nas análises feitas com recurso a inteligência artificial para melhorar a integridade da infraestrutura do hipervisor;
 - e. Deve ter a capacidade de identificar as principais VMs que contribuem para o máximo de IOs e latência;
 - f. Caso o fornecedor não suporte as funcionalidades descritas acima, deve ser fornecida licença para o *VMware vRealize suite* ou licença de *Microsoft System Center Operations Manager* para os servidores físicos em utilização;
 - g. Deve ser totalmente compatível com *VMware* e deve ser certificado para VVOL, com as seguintes integrações:
 - a. Deve ser certificado para replicação baseada em vVol;
 - b. Deve suportar compressão e deduplicação;
 - c. Deve ser qualificado para trabalhar com *Fibre Channel* e iSCSI;
 - d. Deve suportar *SnapShots* agendados e QoS;
 - e. Deve suportar encriptação.
 - O *array* proposto deve estar totalmente licenciado, não sendo aceite nenhuma solução que requeira algum tipo de licenciamento adicional em caso de *upgrade* de capacidade.
 - No mínimo devem estar garantidas de base as seguintes funcionalidades:
 - Gestão através de interface gráfico via web;
 - *Snapshots* e clone;
 - *Snapshots* com integração aplicacional;
 - Replicação remota;

- Qualidade de serviço – QoS ao nível da LUN
- Deve ainda estar garantida a possibilidade de replicação de dados para volumes em cloud sem licenciamento adicional.
- O *array* proposto deve garantir que em caso de falha de uma das controladoras, não existe qualquer impacto na performance global do *array*.
- O *array* deve ainda garantir certificação a possibilidade de encriptação certificada ao nível da LUN com AES-256 XTS FIPS sem necessidade de utilização de discos com encriptação por *hardware*.

II. **Upgrade a servidores existentes**

No âmbito deste processo deverão ser fornecidas duas placas de rede para servidores existentes HPE *Proliant* DL380 Gen10. Para garantir a total compatibilidade com estes servidores, as placas a fornecer são as seguintes:

P08421-B21– HPE *Ethernet* 10Gb 2-port SFP+ BCM57414 *Adapter*

Fornecer os respetivos (duas unidades por placa) *transceivers* e cabos de fibra ótica ou cabos dac (mínimo 3 Metros) para ligação ao switch pedido no ponto III

III. **Solução de Switching**

Pretende o Município de Albergaria-a-Velha adquirir 2 *Switches* de rede com as seguintes especificações cada *switch*:

- 1U altura máximo
- Máximo de 4.45Kg
- Mínimo 20 Portas 1Gb Base T
- Mínimo 4 portas Combo SFP/BaseT 1Gb
- Mínimo 4 Portas 10Gb SFP+
- 1 porta 100BASE-T *Out of Band Management*
- 1 porta consola série *Dual Personality* (RJ-45 ou USB Micro-B)
- 1 porta USB A para upload download de ficheiros
- Processador mínimo *Dual Core* ARM Cortex A9 @ 1016 MHz
- Mínimo 1 GB DDR3 SDRAM
- 4GB eMMC

- *Packet Buffer Size: 12.38 MB 4.5MB Ingress/7.875MB Egress*
- Ligação em *Stack (backplane stacking)* via módulo dedicado com fornecimento de módulo e cabo *stacking* (mínimo 0,5 metro)
- Capacidade mínima de 10 *switches* em *stack*
- Até 100 Gbps mínimo de *stacking throughput* por *switch*
- Duas fontes de alimentação redundantes mínimo 250 Watts por fonte com certificação 80 PLUS *Gold* ou *Platinum*
- Eficiência energética de acordo com a norma IEEE 802.3az
- Layer 3
- Preparado para SDN com Suporte a *Open Flow* 1.0 e 1.3, REST APIs
- QOS
- Prioritização de tráfego IEEE 802.1p
- Prioritização Layer 4 baseada em números de porta TCP/UDP
- SNMPv1, v2, and v3
- *Dynamic Segmentation*
- *OSPF Routing*
- *Deployment* com *ZeroTouch Provisioning* via Aruba Central
- *Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP)*
- IEEE 802.1s *Multiple Spanning Tree*
- IEEE 802.3ad *link-aggregation-control protocol (LACP)*
- *Trusted Platform Module (TPM)*
- IEEE 802.1X
- Autenticação MAC-based
- Certificado IPv6 *Ready*
- Capacidade *switching* 128Gbps
- Latência 1 Gb - < 3.1us (FIFO 64-byte packets)
- Latência 10Gb - <3.4us (FIFO 64-byte packets)
- Tamanho tabela *routing* - 2,000 IPv4, 1,000 IPv6 em *hardware*, 200 OSPF, 256 *Static*, 10.000 RIP
- Tamanho tabela MAC *Address* - 32768 entradas

IV. **Software**

- Fornecimento de 2 licenças *Microsoft Windows Server 2022 Standard* – 16 Core (Não OEM)
- Fornecimento de 180 *Microsoft Windows Server 2022 User CAL* (Não OEM)

V. **Serviços**

- Reunião *kick-off*, planeamento, agendamento;
- Instalação física dos equipamentos propostos (1x *storage*, 2 x NIC 10Gb, 2 x *Switch* 2930M);
- *Startup* dos Equipamentos;
- Instalação do *upgrade* proposto nos HOST (um de cada vez);
- *Upgrade* de *firmware* nos *hosts* (um de cada vez);
- *Upgrade* do ambiente Hyper-v para WS2022;
- Migração de Informação da atual *Storage* P2000 (2 Pools 12 x 600GB em Raid5) para o Novo Equipamento (migração das 29 VMs será “as is”);
- Criação novo ambiente Windows 2022 Hyper-V;
- Migração da AD em WS2008 R2(180 users) para WS2022 (dois passos) – 2 DCs Virtuais;
- Implementação Plataforma de gestão e monitorização CLOUD (para a *storage* proposta e servidores existentes);
- Validar ambiente *Veeam backup*;
- Validação do novo ambiente, formação, documentação e fecho.

Serviços de suporte da solução:

- Os serviços de manutenção de *hardware* e *software* deverão ser prestados para uma duração de 3 anos, com uma cobertura 24x7 e com 4 horas de tempo de resposta, com abertura de chamada automática via ligação segura https;
- A manutenção deverá ser assegurada pelo fabricante dos equipamentos;
- A reparação de *hardware* deverá apenas ser realizada com peças genuínas do fabricante dos equipamentos;
- Deve ser implementada uma solução de suporte para permitir a abertura automática de chamadas, no caso de incidentes de falha ou pré-falha de algum componente.