

CÂMARA MUNICIPAL DE OLEIROS

FORNECIMENTO DE BENS

CONCURSO PÚBLICO

CADERNO DE ENCARGOS

"Modernização Administrativa e Transformação Digital 2022 - Aquisição de Equipamento Informático"

Procedimento n.º: F-01/2022

Data: 13/01/2021

Valor Base: € 127.565,00, sem iva.

Prazo para fornecimento e instalação dos bens: 120 dias

CPV: 30230000-0 Equipamento informático

*Concurso Público, nos termos da alínea c) do n.º 1 do art.º 16.º
do CCP - Código dos Contratos Públicos*

PARTE I

Capítulo I

Disposições Gerais

Cláusula 1ª

Objeto do Contrato

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 fornecimento de hardware para a modernização administrativa e transformação digital 2022.

Cláusula 2ª

Contrato

- 1 - O contrato é composto pelo presente clausulado contratual e os seus anexos.
- 2 - O contrato a celebrar integra ainda os seguintes elementos:
 - a) O suprimento dos erros e 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) A proposta adjudicada.
 - d) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestada 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 art.º 99º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no art.º 101º do mesmo diploma.

Cláusula 3ª

Prazo do Contrato

Os bens serão fornecidos, instalados e configurados no prazo de 120 dias, a contar da data de assinatura do contrato

Capítulo II

Obrigações Contratuais

Cláusula 4ª

Obrigações Principais do Fornecedor

1 - O adjudicatário obriga-se a prestar os serviços com qualidade e em conformidade com os conteúdos do presente Caderno de Encargos.

2 - Da celebração do contrato decorrem para o fornecedor as seguintes obrigações principais:

a) Fornecimento à entidade adquirente, conforme as referências, prazos e requisitos definidos neste Caderno de Encargos e demais documentos contratuais;

b) Comunicar antecipadamente à entidade adquirente os factos que tornem total ou parcialmente impossível o fornecimento objeto do procedimento ou o cumprimento de qualquer outra das suas obrigações, nos termos do contrato celebrado;

3 - A título acessório, o fornecedor fica ainda obrigado, designadamente, a recorrer a todos os meios humanos, materiais e informáticos que sejam necessários e adequados à prestação do serviço, bem como ao estabelecimento do sistema de organização necessário à perfeita e completa execução das tarefas a seu cargo.

Cláusula 5ª

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 Oleiros e seus utentes, de que possa ter conhecimento ao abrigo da execução do contrato.

2 - A informação e documentação e 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 de lei, de processo judicial ou a pedido das entidades administrativas competentes.

Cláusula 6ª

Preço Base

1. O preço base do presente concurso público, é de 127.565,00 € (cento e vinte sete mil quinhentos e sessenta e cinco euros), acrescido de IVA à taxa legal em vigor.
7. O preço base inclui a totalidade dos bens a fornecer pelo adjudicatário durante período de vigência do contrato.

Cláusula 7ª

Incumprimento do Contrato

- 1 - Se o adjudicatário não cumprir de forma exata e pontual as obrigações contratuais por facto que lhe seja imputável, o adjudicante pode, a título sancionatório, resolver o contrato e aplicar as sanções previstas no contrato ou na lei.
- 2 - Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, a entidade adjudicante pode exigir do adjudicatário o pagamento de uma pena pecuniária, até 20% do respetivo preço contratual.
- 3 - A existência de penalidades não afasta o direito à resolução do contrato por parte da entidade adjudicante, pelo que, em caso de incumprimento grave do fornecedor, aquela pode optar pela resolução do contrato.

Cláusula 8ª

Multas por violação dos prazos contratuais

- 1 - Em caso de atraso no início ou na conclusão da execução do fornecimento por facto imputável ao fornecedor, o dono da obra pode aplicar uma sanção contratual, por cada dia de atraso, em valor correspondente a 1 ‰ do preço contratual.
- 3 - O fornecedor tem direito ao reembolso das quantias pagas a título de sanção contratual por incumprimento dos prazos quando recupere o atraso no fornecimento dos bens e a sua conclusão seja concluída dentro do prazo de execução do Contrato.

Capítulo III

Força Maior e Resolução do Contrato

Cláusula 9ª

Força Maior

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 como consequência de situações 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 o contrato e cujos efeitos não lhe fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar.

2 - Podem constituir força maior, se respeitarem os requisitos da alínea 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.

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 dos seus subcontratados;
- c) Determinações governamentais, administrativas ou judiciais de natureza sancionatória ou outra, resultantes do incumprimento pelo fornecedor de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
- d) Manifestações populares devidas ao incumprimento de normas legais pelo fornecedor;
- e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações utilizadas pelo fornecedor cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou a incumprimento das 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.
- h) A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte.

h i) A força maior determina a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante de força maior.

Cláusula 10ª

Resolução do contrato

1 - O direito à resolução do contrato poderá ser exercido pela entidade adjudicante e pelo adjudicatário nos termos do disposto nos artigos 332º a 334º do Código dos Contratos Públicos.

2 - Sem prejuízo de outras situações de grave violação das obrigações assumidas pelo adjudicatário previstas no contrato, a entidade adjudicante pode resolver o contrato a título sancionatório nos seguintes casos:

- a) Incumprimento definitivo por facto imputável ao adjudicatário;
- b) Incumprimento por parte do adjudicatário de ordens, diretivas ou instruções transmitidas no exercício do poder de direção sobre matérias relativas à execução das prestações contratuais;
- c) Oposição do adjudicatário ao exercício dos poderes de fiscalização da entidade adjudicante;
- d) Se o valor acumulado das sanções contratuais com natureza pecuniária exceder o limite de 20% do valor contratual.

3 - A resolução do contrato produz efeitos a partir da data fixada na respetiva notificação.

4 - O direito à resolução do contrato poderá ser exercido pela entidade adjudicante e pelo adjudicatário nos termos do presente Caderno de encargos.

5 - A cessação dos efeitos do contrato não prejudica o exercício de responsabilidade civil ou criminal por atos ocorridos durante a execução do contrato.

Capítulo IV

Resolução de litígios

Cláusula 11ª

Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência da Secção de Competência Genérica da Instância Local de Oleiros, que integra o Tribunal da Comarca de Castelo Branco, com expressa renúncia a qualquer outro.

Capítulo V

Disposições finais

Cláusula 12ª

Subcontratação e cessação contratual

A subcontratação pelo fornecedor e cessão da posição contratual por qualquer das partes depende da autorização da outra, nos termos do art.º 316º e seguintes do Código dos Contratos Públicos.

Cláusula 13ª

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 dirigidas, nos termos do Código dos Contratos Públicos, para a sede contratual de cada uma, identificadas no contrato.

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

Cláusula 14ª

Contagem dos Prazos

Os prazos previstos no contrato correm aos sábados, domingos e feriados.

Cláusula 15ª

Legislação Aplicável

1 - O contrato é regulado pela legislação portuguesa.

2 - Em tudo o omissa no presente Caderno de Encargos e Convite à Apresentação de Proposta observar-se-á o disposto no Código dos Contratos Públicos, na sua redação atual.

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência da Secção de Competência Genérica da Instância Local de Oleiros, que integra o Tribunal da Comarca de Castelo Branco, com expressa renúncia a qualquer outro.

Capítulo V

Disposições finais

Cláusula 12ª

Subcontratação e cessação contratual

A subcontratação pelo fornecedor e cessão da posição contratual por qualquer das partes depende da autorização da outra, nos termos do art.º 316º e seguintes do Código dos Contratos Públicos.

Cláusula 13ª

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 dirigidas, nos termos do Código dos Contratos Públicos, para a sede contratual de cada uma, identificadas no contrato.

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

Cláusula 14ª

Contagem dos Prazos

Os prazos previstos no contrato correm aos sábados, domingos e feriados.

Cláusula 15ª

Legislação Aplicável

1 - O contrato é regulado pela legislação portuguesa.

2 - Em tudo o omissso no presente Caderno de Encargos e Convite à Apresentação de Proposta observar-se-á o disposto no Código dos Contratos Públicos, na sua redação atual.

PARTE II

Características Técnicas

DATACENTER:

O projeto de renovação da infraestrutura do atual Datacenter do Município de Oleiros prevê intervenção no âmbito das seguintes componentes:

- Cluster de Servidores;
- SAN Storage;
- Solução de Backup com repositório de dados para Site de Produção e Site de DR;
- Switches ToR (Top of the Rack) e Switches Ethernet;
- Virtualizador Aplicacional;
- Fornecimento e Passagem de Fibra Ótica entre bastidores no Edifício dos Paços do Concelho;
- Fornecimento de Acessórios à instalação;
- Serviços de Implementação e configuração da solução global.
- Formação On-Job nos sistemas e tecnologias propostos.

Em virtude do Município de Oleiros ter já em produção alguns sistemas/serviços em funcionamento, asseguram-se as seguintes premissas relativamente à implementação dos equipamentos/software alvo desta arquitetura tecnológica:

1. Implementação de solução de virtualização, que respeitará os requisitos do Município de Oleiros, nomeadamente a gestão ser obrigatoriamente feita numa única consola de virtualização, com o intuito de facilitar a gestão do cluster de virtualização e diminuir a curva de aprendizagem dos técnicos do Município de Oleiros. Para o efeito, deverá ser apresentada uma declaração do fabricante, atestando a competência técnica de implementação do software em questão. Para todos os equipamentos e sw a implementar no âmbito do projeto, deverão ser apresentadas declarações do(s) fabricante(s) atestando a competência técnica de implementação para o hardware e software.
2. A solução de armazenamento será configurada, tendo em conta as características do sistema SAN pretendido. Serão configurados todos os parâmetros oferecidos pelo sistema SAN, nomeadamente, mas não limitado a balanceamento dinâmico e automático de dados, balanceamento dinâmico e automático de performance entre diferentes tipos de raid dentro da mesma pool de discos, integração da

gestão na consola do “hypervisor” e configuração da funcionalidade “thin/ thick provisioning”. Deverão ainda ser garantidas as seguintes premissas de software da matriz de armazenamento

- Configuração de “Multi-path / IO”
- Configuração de software para monitorização de Performance;
- Configuração de software para Integração automática de “Snaps” em VSS e VDS;
- Configuração de software “Hypervisor-aware” para “SAN-based snapshots”, clones, replicação e recuperação rápida;
- Configuração de software para “Undelete” de Volumes/”Luns”;
- Configuração de software para Volume/”Lun unmap” (“re-thinning”);
- Integração de todo o software e gestão com o domínio existente (Microsoft Windows) das funcionalidades de autenticação da interface de gestão (LDAP/ AD) e da funcionalidade de “single sign-on”. Para o efeito, será apresentada uma declaração do fabricante, atestando a competência técnica de implementação na gama de equipamentos em questão.

3. Será implementada uma solução de Backup, Recuperação de Desastre e Continuidade de Negócio, para proteção e recuperação de dados, escalável, que tenha capacidade de proteger grandes quantidades de dados (Exabyte), sem afetar o desempenho do sistema de produção ou do produto proposto. A solução deverá ter capacidade de expandir em capacidade e processamento. Pretende-se um sistema capaz de gerir e recuperar os dados (RTOs e RPOs) em poucos minutos, dentro da razoabilidade e que não comprometa o desempenho global. A solução deverá garantir a colocação em produção do sistema de backup e recuperação de desastre, localizada em outro edifício do Município de Oleiros, ou seja, em caso de inoperacionalidade do centro de dados principal localizado no edifício dos Paços do Concelho, deverá a solução proposta garantir que os serviços críticos (AD, Aplicações de gestão, Printing e File Server) estejam disponíveis para utilização através da solução de backup/recuperação de desastre apresentada.
4. Serão configurados os novos “switches” para albergar as novas ligações de rede, e serão configuradas novas funcionalidades de core de SAN e Ethernet, incluindo

todos os equipamentos e softwares adicionados ou upgrades efetuados, assegurando a compatibilidade e interoperabilidade entre as soluções de software e hardware existentes. Serão garantidos todos os parâmetros de performance, velocidade e segurança. Para o efeito, será apresentada uma declaração do fabricante, atestando a competência técnica de implementação para os novos equipamentos.

5. Serão configurados os servidores de suporte à virtualização, nomeadamente em todas as suas componentes como por exemplo, mas não limitado a camada de software para virtualização e componente de rede. Para o efeito, o serviço será executado por prestador de serviços devidamente credenciado e com competências oficialmente reconhecidas, sendo apresentada declaração da marca atestando a competência do prestador de serviço. Uma vez que será necessário reconfigurar a plataforma atualmente em produção no Município (Dell PowerEdge), será apresentada uma declaração do fabricante atestando a competência técnica de implementação para os servidores existente, assim como dos novos servidores alvo desta proposta.
6. Será configurada a política de automatização de virtualizador, respeitando os requisitos do Município de Oleiros, nomeadamente no que toca a boas práticas de operação. Para o efeito, o serviço será executado por prestador de serviços devidamente credenciado e com competências oficialmente reconhecidas, sendo apresentada declaração da marca atestando a competência do prestador de serviço.

REQUISITOS GERAIS

São indicados o período de garantia, bem como as condições de manutenção e assistência dos equipamentos e soluções. Considera-se manutenção, o conjunto de operações efetuadas pelo fornecedor tendentes a repor e manter em boas condições de funcionamento da solução proposta, durante a vigência da Garantia/ Suporte.

A reparação de hardware terá lugar sempre no local das instalações da entidade adjudicante, podendo ser retirado o equipamento quando não for viável a sua reparação no local, devendo neste caso ser substituído por outro idêntico, tendo em especial consideração a salvaguarda da informação e bom funcionamento do sistema global.

O fornecedor deve assegurar a continuidade de fabrico e do fornecimento de todas as peças, componentes ou equipamentos que integram os bens fornecidos no âmbito do contrato pelo prazo de 5 anos a contar da assinatura do auto de receção respetivo.

Todos os componentes da solução deverão ser novos e os sistemas com componentes reparados ou reconicionados não são aceites. Deverá ser apresentada declaração da marca, atestando as condições dos equipamentos como novos.

Os equipamentos propostos têm um suporte e garantia mínima de 5 anos, com atendimento 24/7, com nível de assistência no dia útil seguinte.

A componente SAN/ NAS, para além do especificado, deverá contemplar um TAM – Technical Account Manager dedicado e assignado, de língua nativa Portuguesa, diretamente do fabricante, durante os 5 Anos de suporte requeridos. A componente SAN contemplar ainda serviço de monitorização proactiva por parte do fabricante, 24/7 durante 5 anos, do tipo “call home”, assegurando a monitorização do equipamento 24 horas por dia e 7 dias por semana, garantindo uma resposta pró-ativa no suporte do sistema.

Ainda para a componente SAN, deverá ser apresentada declaração de fabricante atestando que o equipamento proposto não se encontra em final de vida (EOL).

Estão ainda incluídas todas as atualizações e updates dos softwares/ firmwares para as funcionalidades propostas, por um período de 5 anos.

Para o efeito e no âmbito deste procedimento concursal, todos os serviços a executar nas várias componentes/sistemas e tecnologias que englobam este projeto serão efetuadas por prestador de serviços devidamente credenciado e com competências oficialmente reconhecidas pelo(s) fabricante(s), sendo apresentada declaração da(s) marca(s) atestando a competência do prestador de serviço;

SAN – Quantidade 1**Características Hardware e Software Obrigatórias (SAN/NAS), para Storage do tipo DELL Unity 480F ou equivalente:**

- Uma única consola de gestão para SAN e NAS (HTML 5). A consola de gestão única deverá ter capacidade para gerir numa única janela o armazenamento existente
- A matriz proposta deverá ser cem por cento certificada all-flash.
- Escalabilidade do modelo proposto sem adição de controladores até um mínimo de 720 discos SSD (mínimo), sem impedimentos, com simples adição de “gavetas” de discos, sem interrupções e sem necessidade em evoluir para modelo diferente do proposto.
- Módulos de processamento equipado com 2x controladores redundantes ativo-ativo e um mínimo de 4x Processadores Físicos do tipo Intel com 32 cores de processamento no total.
- Memória (Cache) no modelo do produto apresentado um mínimo de 192GB Cache de memória RAM, sem recorrer à adição de discos SSD;
- Permitir aumento de capacidade (TB) no mínimo 4 PB raw (disponíveis em file, block ou vvol);
- O Equipamento deverá permitir efetuar upgrades de firmware dos controladores (NAS e SAN) de forma não disruptiva e sem paragens de serviço
- FrontEnd - Um total de 24 portas 25Gb/s SFP28
- Backend: 8 portas SAS 12Gb/s.
- Discos, fontes de alimentação, ventiladores, processadores e portas redundantes do tipo hot-swap;
- Permitir adição de gavetas de discos de 15/24/80 ou superior de discos SSD/ HDD com uma ocupação máxima de 2U (15/24 Discos) até 3Us (80x Discos) por gaveta de discos.
- Suporte de garantia de 5 anos (24x7xNBD).
- Suporte obrigatório aos seguintes níveis de RAID: 10; 5; 6 (sem restrições no uso do tipo de disco proposto pelo proponente).
- NAS (Filesystem) com suporte obrigatório aos seguintes protocolos; : NFSv3, NFSv4, NFSv4.1; SMB 3.x; FTP, SFTP e iSCSI.
- NAS (Filesystem) deverá ser incluído software de replicação síncrona e assíncrona

- Discos requeridos para a Solução de Produção:
 - 12 discos de 1.92TB FLASH SSD
- Deverá ser fornecido software para recuperar espaço previamente ocupado e permitir a sua reintegração dinâmica no espaço disponível.
- Deverá incluir licenças de todo o software disponível para o array, licenciado à sua máxima capacidade (4 PB).
- Possibilidade de monitorização online e histórico do “gasto” e utilização dos discos SSD.
- Deverá ter a capacidade de balancear automaticamente os dados pelos discos de forma a consumir menos células, consequentemente diminuir o “gasto” dos discos SSD.
- O equipamento deverá ser fornecido com funcionalidade de encriptação já ativada para todo o array, desde o primeiro minuto de operação.
- O equipamento deverá incluir Thin/Thick provisioning.
- O equipamento deverá incluir funcionalidades de snapshots (no mínimo 1500 para block) e thin clones.
- O equipamento deverá incluir funcionalidades de disaster recovery (replicação bloco, file e vvols) para a capacidade total do equipamento.
- O equipamento deverá incluir funcionalidades de replicação Síncrona e assíncrona (Suporte para VMware e Hyper-V) para a capacidade total do equipamento (4 PB).
- O equipamento deverá incluir funcionalidades de gestão de QoS (Quality of Service).
- O equipamento deverá incluir funcionalidades de Mecanismos de deteção de falha de disco para cópia de dados para disco de Hot-Spare.
- Capacidade de integrar componente de NAS com Active Directory/ LDAP, WORM (file retention- SEC rule 17a-4(f)).
- Suporte de NDMP para backup ao sistema de NAS,
- Suporte de containers virtuais que possam correr servidores cifs independentes.
- Suporte de acesso CIFS/NFS no mesmo filesystem,
- Suporte de filesystems de 256 TB
- Suporte de luns de 256 TB

- Suporte de 1500 Luns por pool;
- Suporte a tecnologia de distributed Hotsparring
- Deverá ser fornecido software para monitorização de Performance, volumes, portas, discos, replicações e Hardware com histórico em sistema alojado na cloud do fabricante proponente.
- O equipamento deverá possuir certificação e estar inscrito na matriz VMWARE para VCF. Deverá ser fornecido software para integração de tiering para cloud AWS, AZURE e VMWARE
- Software SAN/NAS Servidor para Integração aplicacional dos servidores, obrigatório.

- Deverá ser fornecido todo o software para integração virtualizador para Hyper-V e vCenter/ vSphere
- Deverão ser fornecidas ferramentas para PowerShell/ ANSIBLE/ CSI.
- Deverá ser fornecido software para automação de snapshots aplicacionais consistentes para VMWARE, SQL, ORACLE e EXCHANGE.

Notas adicionais obrigatórias:

Deverá estar incluído na Garantia do Storage Hardware/Software/host suporte pro-activo, call home, update de versões do firmware e software.

Requisitos de garantias, manutenção e suporte

A solução a fornecer deverá contemplar:

Hardware (todas as componentes de hardware):

- Manutenção e suporte pelo período mínimo de 5 anos;
- Suporte 24h x 7 dias x com tempo de resposta no dia útil seguinte (NBD – Next Business Day) no local da instalação;
- A Manutenção será obrigatoriamente prestada pelo fabricante durante os 5 anos de vigência do contrato.

Software (todas as componentes de software):

- Upgrade de versões, Manutenção e suporte pelo período mínimo de 5 anos, a contar da data de instalação;

SERVIDOR VIRTUALIZAÇÃO, do tipo DELL PowerEdge R640Xs ou equivalente – Quantidade 2

Servidor denso de 1U de instalação em rack 19" que incorpora:

- 2 Processadores tipo Intel 3ª geração ou equivalente, cada um com 08 cores/16T, de 3.2GHz de velocidade de relógio e 12MB de cache independente por processador, com suporte para memória DDR4 a 2933MTs;
- 512GB de RAM a 3200MTs RDIMM expansível até 1TB de RAM. Ficarão disponíveis no mínimo 8 slots para expansão futura;
- Chassis com suporte para 10 discos rígidos de 2.5";
- 2 Discos rígidos de 480GB SSD 6Gbps, Hot Plug;
- Controlador RAID por hardware, com suporte para RAID 0, 1, 5, 10, 50. Deverá efetuar testes de consistência, deverá suportar expansão de capacidades online (OCE), deverá suportar migração de nível de RAID (RLM), deverá efetuar reconstrução automática de hotspares, deverá suportar drives logicas superiores a 2TB e suporte para recuperação de erros;
- 4 interfaces de rede 25GbE SFP28 em chips diferentes (2+2);
- Suporte para opção Placa de rede, opção entre 4 x 1GE ou 2 x 10GE + 2 x 1GE ou 4 x 10GE ou 2 x 25GE na motherboard;
- 1 Placa de gestão de sistema avançada de gama enterprise com as seguintes funcionalidades mínimas:
 - Consola e Media Virtuais com colaboração, permitindo acesso para shut down, start up e acesso a parâmetros de pré-arranque e BIOS, mesmo com o equipamento desligado.
 - Monitorização e estimativa de consumos elétricos. Placa NIC dedicada.
 - Capacidade de diagnóstico com captura do ecrã de crash.
 - Autenticação dois fatores.
 - Configuração e atualização local e remota.
 - Suporte de Serviços de Diretoria.
 - Capacidade de Scripting.
 - Capacidade de recomendação de substituição de peças.
 - Instalação remota de sistema operativo.
 - Syslog Remoto Gestão básica de hardware via IPMI 2.0.

- Playback de vídeo de Crash.
- Captura de Boot
- Diagnósticos embutidos
- Monitorização da alimentação da plataforma
- Ferramenta embutidas de instalação de sis. Operativo.
- Acesso por Web GUI e linha de comando;
- Fonte de alimentação redundante, Hot Plug, com potência dimensionada para as necessidades no (mínimo de 800W) e respetivos cabos de alimentação;
- Sliding Rails com mecanismo de gestão inteligente de cabos;
- Suporte de 5 anos, 24/7, com intervenção de técnico no local, no máximo no próximo dia útil.
- Serviço de monitorização proativa com abertura automática de tickets e acompanhamento diretamente pelo fabricante;
- Suporte para opção Switch independent partitioning
- Suporte para opção de drives encriptadas de origem, estando incluído TPM 2.0
- Software de gestão e controlo
- São suportados no mínimo os seguintes sistemas operativos: Canonical® Ubuntu® LTS, Citrix® XenServer®, Microsoft Windows Server® with Hyper-V, Red Hat® Enterprise Linux, SUSE® Linux Enterprise Server, VMware® ESXi.
- Integração aplicacional com: Microsoft® System Center, VMware® vCenter™, BMC Software.
- Compatibilidade de conexão com: Nagios & Nagios XI, Oracle Enterprise Manager, HP Operations Manager, IBM Tivoli Netcool/OMNIBus, IBM Tivoli® Network Manager, CA Network and Systems Management

Os servidores deverão incluir ainda:

- O Sistema Operativo Windows Server 2022 Datacenter, 16CORE;
- 100 User Cals para acesso dos utilizadores ao Windows 2022.

SOLUÇÃO DE BACKUP DE DADOS E TECNOLOGIA DE REPOSITÓRIO DADOS do tipo DELL DATA DOMAIN 3300 de 16TB ou equivalente – Quantidade 2 (Site de Produção e Site de DR)

Pretende-se a aquisição de uma solução de proteção de dados totalmente integrada e convergente ao nível de software, hardware, pesquisa e analítica, em formato de appliance e que permita endereçar as seguintes necessidades, cumprindo na íntegra com os requisitos técnicos identificados:

Licenciamento da solução de proteção de dados:

- O licenciamento da solução de proteção de dados a propor deverá permitir acomodar as suas necessidades de proteção de dados, bem como continuar a garantir o seu crescimento de forma fácil e transparente. O licenciamento a propor deverá ter em consideração os elevados requisitos de Recovery Point Objective e Recovery Time Objective das aplicações críticas, bem como a garantia de recuperabilidade dos dados armazenados na solução de proteção de dados.
- Pretende-se a aquisição de um licenciamento totalmente flexível por forma a permitir um melhor enquadramento na realidade da infraestrutura, nomeadamente ao suporte da infraestrutura de virtualização:
 1. Licenciamento por CPU socket físico, independentemente do número de máquinas virtuais alojadas na infraestrutura de virtualização ou do volume de dados a proteger;
 2. Licenciamento por CPU socket físico, capaz de cobrir as necessidades do parque de máquinas físicas, elegíveis para proteção de dados;
 3. Possibilidade de proteger máquinas físicas, incluindo bases de dados, não pertencentes à infraestrutura de virtualização;
 4. Possibilidade de proteger storage NAS;
 5. Possibilidade de proteger postos de trabalho (desktop/laptop);
 6. O licenciamento deverá permitir acomodar tanto as necessidades de backup, como de replicação, monitorização, analítica e pesquisa de metadados.
 7. O licenciamento proposto deverá ser perpétuo e propriedade do Município de Oleiros.

Características e requisitos técnicos da solução de backup:

- Entre outras funcionalidades, a solução de proteção de dados a adquirir deverá garantir:
 1. Suporte para tecnologia de deduplicação de dados inline e de bloco variável, para otimização dos rácios de deduplicação;
 2. A deduplicação entre sites e servidores, independentemente do tipo de dados;
 3. Backups rápidos e eficientes para todo o tipo de dados, independentemente da origem;
 4. Backups completos com recurso a tecnologia de proteção com base somente nas alterações entre cada backup, permitindo a recuperação completa e/ou granular a partir de qualquer ponto no tempo;
 5. A possibilidade de replicação eficiente ao nível de rede e suporte para vários métodos de replicação (1:1, n:1, 1:n);
 6. A replicação síncrona ou assíncrona (incluindo a possibilidade de garantir Continuous

Data Protection) com granularidade ao nível de máquinas virtuais, selecionando o Recovery Point Objective pretendido;

7. A possibilidade de exportar dados diretamente para cloud (pública e/ou privada), de forma fácil e transparente, garantindo o ownership dos metadados do lado on-premise e sem recurso a gateways externas;
8. A capacidade de permitir a implementação de agentes de proteção de dados, para envio de dados diretamente a partir das aplicações (Hadoop, Microsoft SQL, Oracle, SAP, SAP HANA), para o repositório de proteção de dados, sem necessidade de software e equipamentos adicionais;
9. Arquitetura desenhada por forma a garantir a integridade e recuperabilidade de todos os dados ingeridos e armazenados, com verificação de consistência do filesystem e capacidades de self-healing, por forma a prevenir, detetar e recuperar a partir de falhas de hardware ou software;
10. Possibilidade de implementação de mecanismos de elevada segurança, que permitam garantir a invulnerabilidade da informação durante o ciclo de retenção dos dados, através de mecanismos de Secure Multi-tenancy e encriptação;
11. Integração nativa, por intermédio do VMware vSphere Web Client, da componente de proteção de dados, incluindo as capacidades de gerir operações de backup, recuperação, reporting e replicação de máquinas virtuais;
12. Capacidade de iniciar máquinas virtuais críticas, diretamente a partir da imagem de backup, sem necessidade de iniciar uma recuperação tradicional, por forma a reduzir ao máximo o Recovery Point Objective para minutos, independentemente do tamanho da máquina virtual;
13. Capacidade de recuperação granular de máquinas virtuais, ao nível do VMDK, mantendo o formato de aprovisionamento do mesmo (thin provisioning);
14. Arquitetura redundante ao nível de cooling (N+1), fontes de alimentação hot-swappable, memória protegida por bateria (para acautelar corrupção de dados em memória em caso de falha de energia ou do software), proteção de dupla paridade RAID6;
15. A entrega de uma solução de proteção de dados, incluindo backup, replicação, recuperação, monitorização e analítica suportada a partir de um único fabricante;

Capacidades da solução de backup:

Licenciamento de Software:

- 04 CPU Sockets;

Capacidade de performance e escalabilidade necessárias para assegurar proteção de investimento e futuras necessidades:

1. 2x Appliances com, no mínimo, 16TB úteis (excluindo mecanismos de eficiência), com pelo menos 2 Portas 10GbE SFP+ e respetivos cabos SFP+ to SFP+, 10GbE, Copper Twinax ou equivalente;
2. Capacidade de escrita correspondente a pelo menos 7TB/hora.
3. Capacidade de expansão, sem recursos a troca ou adição de controlador de até pelo menos 32TB úteis na appliance física, excluindo efeitos de deduplicação e/ou compressão, em incrementos granulares de 1TB;
4. Suporte para protocolos NFS/CIFS, VTL e OpenStorage (e em simultâneo se necessário);

5. Capacidade de backup direto para o repositório de dados, sem recurso a software de backup, para aplicações Oracle, SAP, SAP HANA e Microsoft SQL;

- O repositório de proteção de dados deverá permitir a realização das diversas operações de backup, recuperação, replicação, sem necessidade de interrupção ou janela dedicada para as tarefas de manutenção do repositório;
- A solução deverá fornecer incluir todo o software necessário ao funcionamento da mesma, incluindo a capacidade de exportar dados para a cloud (pública e/ou privada);
- Deverá incluir todo os componentes e licenciamento necessários para instalação numa cloud pública (AWS, Azure, Google Cloud)
- A solução deverá ser fornecida sem limites de clientes e/ou agentes aplicacionais;
- A solução deverá oferecer redundância através de tecnologia de replicação para efeitos de Disaster Recovery, que permita garantir a recuperação dos dados em caso de falha/desastre da solução de produção, de forma transparente;
- A replicação deverá ser encriptada e efetuada no menor espaço de tempo possível, por forma a permitir o backup regular dos archive logs e salvaguarda dos mesmos por via de replicação;
- Deverá incluir todos os componentes e licenciamento necessários para permitir a encriptação in-line dos dados escritos
- No sentido de garantir a mínima integridade dos dados armazenados, a solução deverá contemplar ao nível do repositório de dados os seguintes níveis mínimos de redundância e validação:
 1. Fontes de alimentação redundantes
 2. Proteção de disco de dupla paridade (RAID6)
 3. Mecanismo de verificação de integridade dos dados durante a escrita
- A solução deverá ainda ser fornecida com pelo menos 2 repositórios respeitando os seguintes requisitos:
 1. Serem capazes de armazenar especificamente dados de backup no formato do software de backup, sendo impraticável o uso dos dados para outros propósitos;
 2. Implementação de elevadas taxas de deduplicação (normalmente 10:1 ou mais), sendo impraticável o uso dos dados para outras tarefas que não recuperações;
 3. Permitir a replicação de dados em elevada eficiência (maioritariamente devido à deduplicação dos dados) por forma a facilitar backups rápidos a partir de localizações remotas;
 4. Fornecer tradução de protocolo (p.e. S3, OpenStack) para transferência de dados para repositórios de cloud ("cloud tiering").

5. Nota: Os itens indicados neste ponto estão de acordo com os critérios considerados relevantes pela entidade independente Gartner Group.

Integrações e suportabilidades:

- Deverá ser proposta uma nova solução de proteção de dados, capaz de permitir ao Município de

Oleiros integrar de forma nativa com as principais aplicações e ambientes de virtualização, criando valor através de agilidade e flexibilidade, ao mesmo tempo que permitirá reduzir o esforço de gestão diário da nova solução.

- Capacidade de integração nativa com ambientes virtualizados VMware por forma a:
 1. Permitir a gestão e operação diretamente a partir do UI de gestão nativo vSphere Web Client;
 2. Integração com blueprints de VMware, por forma a permitir aprovisionamento de proteção de dados diretamente a partir do catálogo de serviços;
 3. Suporte multi-tenant;
- Suporte para API REST para integração com portais de gestão e aprovisionamento;

Suporte e Manutenção:

O suporte e manutenção de todo o equipamento fornecido, deve ser assegurado diretamente e por um único fabricante com suporte ao nível local e preferencialmente em língua portuguesa. A manutenção pretendida é a seguinte:

- Manutenção de 5 anos 24x7 incluindo peças e mão-de-obra.
- Prestação de assistência contínua até à solução da avaria.
- O suporte deverá ser dado diretamente pelo fabricante localmente (preferencialmente em língua portuguesa) sem recorrer a qualquer parceiro para esse efeito.

Software de replicação com automação de DR do tipo DELL Data Protection Suite for VmWare ou equivalente – Quantidade 1

Características e funcionalidades do SW:

- O Software previsto deverá proteger Máquinas virtuais (VM) em granularidade de nível de VM com local e replicação remota para recuperação em qualquer Point-in-Time (PiT).
- Deverá suportar ainda replicação síncrona e assíncrona em qualquer distância com a utilização eficiente da largura de banda WAN.
- Deverá simplificar a recuperação de desastre, testes de recuperação (DR) e recuperação operacional com recursos de orquestração e automação diretamente acessíveis a partir do VMware vCenter. Deverá fornecer fluxo de DR automatizado aumentando a eficiência operacional de proteção e recuperação.
- Deverá adicionalmente permitir a replicação para AWS e VMware Cloud na AWS.

Especificações de integração com VMware vCenter

- Deverá ser uma solução totalmente virtualizada, apenas de software, implementada em ambientes VMware vSphere sem qualquer dependência de hardware adicional. Mais ainda, deverá ser uma solução completamente agnóstica ao tipo e marca do hardware que se encontra a montante ou a jusante da replicação.
- Deverá incluir plug-in para gestão direta em VMWARE vCenter. Deverá ainda permitir automação e orquestração pela mesma via.
- Deverá replicar a componente de bloco do site produção para o site de DR.
- Licenciamento de Software de 65 VM's

Suporte e Manutenção:

O suporte e manutenção de todo o equipamento fornecido, deve ser assegurado diretamente e por um único fabricante com suporte ao nível local e preferencialmente em língua portuguesa.

A manutenção pretendida é a seguinte:

- Manutenção de 5 anos 24x7 incluindo atualizações e suporte
- Prestação de assistência contínua até à solução da avaria.
- O suporte deverá ser dado diretamente pelo fabricante localmente (preferencialmente em língua portuguesa) sem recorrer a qualquer parceiro para esse efeito

Plataforma de monitorização e predição de necessidades – Quantidade 1

A solução pretendida para a plataforma de monitorização deverá assegurar os seguintes requisitos:

- Solução de monitorização e previsão de necessidades de toda a infraestrutura.
- Deverá permitir notificações proativas, preditivas e análises que identifiquem desvios e impactos de desempenho na solução e sugestão de resolução de problemas.
- Deverá permitir planeamento antecipado relativamente a parâmetros de consumo e tempo provável para esgotamento de recursos, socorrendo-se de tecnologia de AI/ ML para o efeito.
- Deverá permitir visão Holística de todo o ambiente, identificando problemas de performance, problemas de avaria, desatualização de drivers, firmwares ou softwares.
- Deverá permitir a categorização e a priorização de resolução com base em AI/ ML, identificando as situações mais críticas ou eminentes.

Análise de impacto de desempenho e deteção de anomalias:

- Deverá usar AI e ML para analisar anomalias de performance e permitir remediação imediata.

Análise de contenção de carga de trabalho:

- Deverá identificar as cargas de trabalho que estão em competição por recursos partilhados e necessitem de ser redistribuídas “noisy neighbor”, ajudando a otimizar as cargas mais importantes.

Integração VMware:

- Deverá fornecer análise de ambientes virtualizados, ajudando a entender as relações VM-armazenamento e o impacto em toda a transação de dados.

Previsão de capacidade total:

- Deverá permitir efetuar previsões com a antecedência mínima de 3 meses de esgotamento de recurso de armazenamento.

Previsão de capacidade:

- Deverá prever o consumo de recursos de armazenamento com base em períodos temporais pré-selecionados, facilitando o planeamento de investimento futuro do crescimento da capacidade de armazenamento de dados.

Deteção de anomalias de capacidade:

- Deverá identificar um aumento repentino de utilização da capacidade que poderia resultar em iminente indisponibilidade de dados.

Notificações:

- Deverá enviar proactivamente notificações e recomendações por meio de e-mail e ser acessível em qualquer lugar / a qualquer hora via aplicação para dispositivo móvel. Deverá permitir personalização, agendamento e partilha de relatórios com a equipa de IT do Município de Oleiros;

Outras funcionalidades

- Deverá permitir análise de cyber segurança relativamente a versões de software e firmware que tenham vulnerabilidades conhecidas e sugerir remediação.
- Deverá permitir gerir o ciclo de vida dos equipamentos, controlando parâmetros de fim de serviço, renovação de serviço e fim de vida de equipamentos.
- Deverá permitir reclamar espaço de armazenamento disponível.

Deverá ser compatível com os equipamentos e soluções apresentadas, nomeadamente:

- Novo Sistema SAN
- Novo Sistema NAS
- Novo Sistema de repositório de dados de backup
- Novos servidores
- Novos Switches ToR;
- Serviços a correr nos nós de virtualização
- Nova plataforma de VMWARE existente
- Sistema SAN existente que irá transitar para localização de DR.

Suporte e Manutenção:

O suporte e manutenção de todo o equipamento fornecido, deve ser assegurado diretamente e por um único fabricante com suporte ao nível local e preferencialmente em língua portuguesa.

A manutenção pretendida é a seguinte:

- Manutenção de 5 anos 24x7 incluindo atualizações e suporte
- Prestação de assistência contínua até à solução da avaria.
- O suporte deverá ser dado diretamente pelo fabricante localmente (preferencialmente em língua portuguesa) sem recorrer a qualquer parceiro para esse efeito.

SWITCHES DE CORE DE SAN E ETHERNET do tipo DELL S5224F-ON ou equivalente –**Quantidade 2****Características dos equipamentos a fornecer:**

- Montagem em rack de 19" (1U);
- Cada Switch disponibiliza 24 portas utilizáveis em FULL fabric (line rate nas portas não partilhadas) 25Gb/s autosenso (1/10/25) em formato SFP28 e ainda 4 portas 100Gb/s em formato QSFP28;
- Permite expansão futura em cada chassis até no mínimo 40 portas SFP+ 10Gb/1Gb ou 40 portas SFP28 25Gb ou 4 portas QSFP+ 40Gb ou 8 portas QSFP28 50Gb. Todas as normas deverão ser suportadas em alternativa de crescimento;
- Cada Switch inclui fontes de alimentação redundantes;
- A latência máxima aceite é de 900 nano segundos;
- O Switch fabric capacity de cada switch é 2.10 Tbps e o Forwarding rate é 950Mpps;
- Suporta Link Aggregation, no mínimo 128 Grupos LAG, 140 portas dinâmicas por stack e 8 portas por LAG;
- Suporta no mínimo 4000 VLANs;
- Suporta Layer 2 switching;
- Suporta Layer 3 routing (static routes, RIP, OSPFv2, OSPFv3, BGP, PBR);
- Suporta Multicast;
- Suporta todos os standards no que concerne a gestão de qualidade de serviço, gestão de redes e gestão da segurança;
- 2x Cabo de interligação dos Switches a 100Gbps (QSFP28 to QSFP28) 0,5 metro;

Inclui suporte para os standards:

- IEEE 802.3ab – 1000 Base-T
- IEEE 802.3ac – VLAN tagging
- IEEE 802.3ad – Link aggregation
- IEEE 802.3ae – 10 Gigabit Ethernet (10GBASE-X)
- IEEE 802.1D – Spanning Tree
- IEEE 802.1S – Multiple Spanning Tree
- IEEE 802.1W – Rapid Spanning Tree
- IEEE 802.1Q – Virtual LANs with Port-based VLANs
- IEEE 802.1v – Protocol-based VLAN;
- Suporte Open Network Install Environment (ONIE)
- Suporte para VXLAN layer 2/layer 3 gateway

Deverá permitir Open Networking & SDN, com suporte para pelo menos os

seguintes SOs:

Open Source:

- The Linux Foundation
- OpenSwitch
- SONiC
- SAI

Open Ecosystem:

- Cumulos Networks
- Big Switch Networks
- IPinfusion
- Midokura
- Nuagenetworks
- Open Daylight
- ONOS
- Pluribus Networks
- VMWARE NSX

Outras funcionalidades:

- Suporta MTU de 9K (jumbo frames);
- Contempla ventilação redundante e de velocidade variável;
- Suporte de 5 anos, 8/5, com intervenção de técnico no local, no máximo no próximo dia útil. A garantia abrange as fontes de alimentação, ventoinhas de refrigeração e módulos óticos e cabos SFP, SFP+ e QSFP+, SFP28 e QSFP28. Ao abrigo do suporte está contemplado o acesso a updates de firmware.

SOFTWARE de VIRTUALIZAÇÃO do tipo VmWare vSphere 7 Essential Plus ou equivalente

Qt.	Descrição
1	VMware vSphere 7 Essentials Plus, 3 hosts (max 2 CPU/host, max 32 cores/CPU socket) 5YR Lic/Sub ou equivalente;
1	VMware vSphere Essentials Kit for 3 hosts (Max 2 CPUs per host), 5YR License and Maintenance ou equivalente;

SWITCHES DE ETHERNET do tipo DELL N1524P ou equivalente – Quantidade 1**Características dos equipamentos a fornecer:**

- Montagem em rack de 19" (1U);
- Deverá disponibilizar 24 (vinte e quatro) RJ45 10/100/1000 Mb. com Suporte de Power over Ethernet Plus (PoE+) (IEEE 802.3af) em, no mínimo, 12 portas em simultâneo. Deverá disponibilizar 4 (quatro) SFP+ ports;
- Deverá permitir a futura inclusão de fontes de alimentação redundantes;
- Deverá incluir 1 (uma) porta USB (Type A) para configuração via USB flash drive
- O Switch fabric capacity deverá ser no mínimo 128Gbps;
- Deverá suportar Link Aggregation, no mínimo 64 Grupos LAG, 144 portas dinâmicas por stack e 8 portas por LAG;
- Deverá suportar no mínimo 512 VLANs;
- Deverá suportar Layer 2 switching;
- Deverá suportar Layer 3 RIPv1, RIP-2 MD5 Auth, RIPv2 MIB Extension, RIPv2
- Deverá suportar Multicast;
- Deverá suportar todos os standards no que concerne a gestão de qualidade de serviço, gestão de redes e gestão da segurança;
- m) Deverá no mínimo incluir suporte para os standards:
 - ✓ IEEE 802.3 – 10 Base-T
 - ✓ IEEE 802.3ac – VLAN tagging
 - ✓ IEEE 802.3ad – Link aggregation
 - ✓ IEEE 802.3ae – 10 Gigabit Ethernet (10GBASE-X)
 - ✓ IEEE 802.1D – Spanning Tree
 - ✓ IEEE 802.1S – Multiple Spanning Tree
 - ✓ IEEE 802.1W – Rapid Spanning Tree
 - ✓ IEEE 802.1Q – VLAN Tagging, Double VLAN Tagging, GVRP
- Deverá incluir garantia vitalícia com troca ou reparação, com um prazo de intervenção de no máximo o dia útil seguinte. A garantia deverá ser válida e vitalícia mesmo que o equipamento seja descontinuado. A garantia vitalícia deverá obrigatoriamente abranger as fontes de alimentação, ventoinhas de refrigeração e módulos óticos SFP, SFP+ e QSFP+. Ao abrigo da garantia vitalícia deverão também estar contemplados updates de firmware.

SWITCHES DE ETHERNET do tipo DELL N1548P ou equivalente – Quantidade 3**Características dos equipamentos a fornecer:**

- Montagem em rack de 19" (1U);
- Deverá disponibilizar 48 (quarenta e oito) RJ45 10/100/1000 Mb. com Suporte de Power over Ethernet Plus (PoE+) (IEEE 802.3af) em, no mínimo, 24 portas em simultâneo. Deverá disponibilizar 4 (quatro) SFP+ ports;
- Deverá permitir a futura inclusão de fontes de alimentação redundantes;
- Deverá incluir 1 (uma) porta USB (Type A) para configuração via USB flash drive
- O Switch fabric capacity deverá ser no mínimo 176Gbps;
- Deverá suportar Link Aggregation, no mínimo 64 Grupos LAG, 144 portas dinâmicas por stack e 8 portas por LAG;
- Deverá suportar no mínimo 512 VLANs;
- Deverá suportar Layer 2 switching;
- Deverá suportar Layer 3 RIPv1, RIP-2 MD5 Auth, RIPv2 MIB Extension, RIPv2
- Deverá suportar Multicast;
- Deverá suportar todos os standards no que concerne a gestão de qualidade de serviço, gestão de redes e gestão da segurança;
- m) Deverá no mínimo incluir suporte para os standards:
 - ✓ IEEE 802.3 – 10 Base-T
 - ✓ IEEE 802.3ac – VLAN tagging
 - ✓ IEEE 802.3ad – Link aggregation
 - ✓ IEEE 802.3ae – 10 Gigabit Ethernet (10GBASE-X)
 - ✓ IEEE 802.1D – Spanning Tree
 - ✓ IEEE 802.1S – Multiple Spanning Tree
 - ✓ IEEE 802.1W – Rapid Spanning Tree
 - ✓ IEEE 802.1Q – VLAN Tagging, Double VLAN Tagging, GVRP
- Deverá incluir garantia vitalícia com troca ou reparação, com um prazo de intervenção de no máximo o dia útil seguinte. A garantia deverá ser válida e vitalícia mesmo que o equipamento seja descontinuado. A garantia vitalícia deverá obrigatoriamente abranger as fontes de alimentação, ventoinhas de refrigeração e módulos óticos SFP, SFP+ e QSFP+. Ao abrigo da garantia vitalícia deverão também estar contemplados updates de firmware.

h

ACESSÓRIOS – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Qt.	Descrição
6	Cabo stack para aplicação em switches de distribuição de ethernet alvo desta proposta, com um comprimento mínimo de 0,5mt, sendo da mesma marca dos referidos equipamentos, herdando as suas caraterísticas de suporte/ garantia.
2	Cabo de interligação dos Switches a 100Gbps (QSFP28 to QSFP28) 0,5 metro.
20	Cabos SFP28 to SFP28, 25GbE, Copper Twinax Direct Attach Cable ou equivalente, 3 Metros, para interligação entre os virtualizadores e switches, sendo portanto da mesma marca dos referidos equipamentos, herdando as suas caraterísticas de suporte/ garantia.
9	Cabo SFP+ to SFP+, 10GbE, Copper Twinax Direct Attach Cable, 3 Metros, para interligação entre os Switches de Core e Ethernet, sendo portanto da mesma marca dos referidos equipamentos, herdando as suas caraterísticas de suporte/ garantia.
10	Módulo ótico SFP+ 10GBase-LR- até 10km, LC (Transceiver, SFP+, 10GbE, LR, 1310nm Wavelength, 10km Reach)
12	Módulo Ótico SFP+ 10Gbase-SR – até 300 metros (Transceiver, SFP+, 10GbE, SR, 850nm Wavelength, 300m Reach)
22	Chicotes de Fibra Ótica OM4 (PATCH CORD FO LC-LC 2MT DUPLEX 50/125u OM4)

PASSAGEM DE FIBRA ÓTICA ENTRE BASTIDORES NOS PAÇOS DO CONCELHO– QUANTIDADES E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Qt.	Descrição
1	100 metros de cabo de fibra ótica do tipo Unitubo com Fibras de Vidro LSZH Dca OM4 8F
2	Patch Panel de Fibra Ótica para 24 SC Simplex
2	Painel Guia Cabos 19 polegadas 1U com 5 Argolas Plásticas
16	Pigtail OM4 SC
16	Adaptador OM4 SC Simplex
4	Patch Cord OM4 LC-SC Duplex 3m

SERVIÇOS DE IMPLEMENTAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE TODA A SOLUÇÃO NO MUNICÍPIO DE OLEIROS

Deverão ser contemplados obrigatoriamente os seguintes serviços:

- Instalação física, configuração e integração na infraestrutura existente de todo o hardware fornecido;
- Passagem de Fibra Ótica entre o bastidor principal do Datacenter localizado no 1º andar do Edifício dos Paços do Concelho do Município de Oleiros e o bastidor do Rés do Chão do mesmo Edifício. A passagem será efetuada por calha já existente;
- Gestão e Acompanhamento de Projeto;
- Garantir um interveniente dedicado na qualidade de gestor de projeto, interpondo necessidades e garantindo o acompanhamento em tempo real do mesmo;
- Deve ser garantido a passagem de conhecimento para operação dos equipamentos e software propostos a pelo menos um técnico nomeado pelo adjudicante.

Todos os demais serviços não contemplados neste documento e necessários à implementação da solução devem ser apresentados e notificados de forma clara, não limitados, incluindo ainda:

- Planeamento de Projeto e elaboração do Cronograma;
- Levantamento de Requisitos e condições técnicas/logísticas para a execução do projeto;
- Levantamento de Pré-Instalação;
- Aprovação pelo Município de Oleiros e Calendarização;

Montagem dos Equipamentos:

- Desembalagem e conferência de todo o fornecimento;
- Montagem e Instalação de todos os equipamentos;
- Ligações dos equipamentos (Cabos de rede, Fibra e cabos de energia);
- Upgrade de Firmware (caso necessário);
- Testes e Operacionalidade

Armazenamento:

- Criação de volumes
- Apresentação de volumes aos servidores

- Implementação de todas as funcionalidades disponíveis da solução de armazenamento (Thin Provisioning, Auto Tiering etc.)
- Importação da informação atualmente armazenada na atual estrutura de servidores e nos diversos servidores para a nova storage fornecida.

Serviços de Implementação/Migração da Plataforma de Virtualização:

- Verificação de Requisitos
- Preparação, Instalação e Configuração do Software de Virtualização de Servidores;
- Criação de Servidores Windows e/ou Linux virtuais;
- Importação ou implementação de raiz de toda a estrutura de serviços do município;
- Configuração do serviço de alta disponibilidade e consola de administração;

Deverão ser incluídos serviços de formação/passagem de "Know-How" nas seguintes vertentes:

Formação em virtualizador:

- Deverá ser contemplada formação "on-the-job" em instalação, configuração e gestão do virtualizador proposto, incluindo todas as suas componentes e requisitos;

Formação em SAN:

- Deverá ser contemplada formação "on-the-job" em instalação, configuração e gestão da SAN proposta, incluindo todas as suas componentes e requisitos;

Formação em Switching:

- Deverá ser contemplada formação "on-the-job" em instalação, configuração e gestão dos switches propostos, incluindo todas as suas componentes e requisitos;

Formação em software de backup, recuperação de desastre e continuidade de negócio:

- Deverá ser contemplada formação "on-the-job" em instalação, configuração e gestão da solução de backup, recuperação de desastre e continuidade de negócio, incluindo todas as suas componentes e requisitos;

