



CADERNO DE ENCARGOS

DE

Projeto de Disaster Recovery

Cláusulas gerais/especiais

ÍNDICE

Clausulas gerais

- 1. Disposições e cláusulas por que se rege o fornecimento**
- 2. Regulamento e outros documentos normativos**
- 3. Regras de interpretação dos documentos que regem a prestação do serviço**
- 4. Objeto do concurso**
- 5. Prazo**
- 6. Preço base**
- 7. Obrigações do prestador de serviços**
- 8. Forma de prestação do serviço**
- 9. Sanções contratuais**
- 10. Preço contratual**
- 11. Condições de pagamento**
- 12. Resolução do contrato**
- 13. Foro competente**
- 14. Comunicações e notificações**
- 15. Contagem de prazos**
- 16. Legislação aplicável**
- 17. Clausulas Técnicas**

Art. 1º – Disposições e cláusulas por que se rege o fornecimento

1. Na execução da prestação do fornecimento observar-se-ão:
 - a) As cláusulas do contrato e o estabelecido em todos os documentos que dele fazem parte integrante;
 - b) Ao Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto (*Código dos Contratos Públicos*, doravante «CCP»);
2. Para os efeitos estabelecidos na alínea a) do número anterior, consideram-se integrados no contrato este caderno de encargos, os restantes elementos patenteados em concurso, a proposta do adjudicatário e, bem assim, todos os outros documentos que sejam referidos no título contratual ou neste caderno de encargos.
3. Os diplomas legais e regulamentares a que se refere a alínea b) do número 1 serão observados em todas as disposições imperativas e nas demais cujo regime não haja sido alterados pelo contrato ou documentos que dele fazem parte integrante.

Art. 2º - Regulamentos e outros documentos normativos.

Para além dos regulamentos referidos neste caderno de encargos, fica o adjudicatário obrigado ao pontual cumprimento de todos os demais que se encontrem em vigor e se relacionem com o fornecimento a efetuar.

Art. 3º Regras de interpretação dos documentos que regem a prestação do serviço

1. As divergências que porventura existam entre os vários documentos que se consideram integrados no contrato, se não puderem solucionar-se pelos critérios legais de interpretação, resolver-se-ão de acordo com as seguintes regras:
 - a) O estabelecido no próprio título contratual, que prevalecerá sobre o que constar de todos os demais documentos;
 - b) O estabelecido na proposta prevalecerá sobre todos os restantes documentos, salvo naquilo em que tiver sido alterado no título contratual;

Art. 4º Objeto do concurso

1. O contrato a celebrar tem por objeto a aquisição de Servidores de Centro de Dados (Datacenter) de acordo com as componentes as definições e componentes descritas nas Cláusulas Técnicas.

Art.5º Prazo

O prazo para a conclusão dos serviços em conformidade com os respetivos termos e condições é o referido no artigo 8º.

Art. 6º Preço Base

Pela prestação dos serviços objeto do contrato a celebrar, a Câmara Municipal dispõe-se a pagar ao prestador de serviço o preço base de **107 300,00€** acrescido de IVA à taxa legal.

Obrigações contratuais

Obrigações do prestador de serviços

Art.7º Obrigações do prestador de serviços

O prestador do serviço deverá obedecer às condições das Cláusulas Técnicas e Especificações Técnicas e Funcionais definidas neste Caderno de Encargos.

Art. 8º Forma de prestação do serviço

O prazo de execução é de 30 dias, após a celebração do contrato escrito, sendo que o prazo de entrega dos bens objeto do contrato será de 15 dias.

Art. 9º SANÇÕES CONTRATUAIS

Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, o Município de Tondela pode exigir do prestador de serviços, o pagamento de uma pena pecuniária, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento.

Obrigações da Câmara Municipal

Art. 10º Preço Contratual

1. Pela prestação dos serviços objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente caderno de encargos, a Câmara Municipal deve pagar ao prestador de serviços o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal, se este for legalmente devido.
2. O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao contraente público.

Art. 11º Condições de Pagamentos

1. A(s) quantia(s) devidas pela Câmara Municipal, nos termos da cláusula anterior, deve(m) ser paga(s) no prazo de 60 dias após a receção pela câmara, das respetivas faturas, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação respetiva.
2. Em caso de discordância por parte da Câmara Municipal, quanto aos valores indicados nas faturas, deve este comunicar ao prestador de serviços, por escrito, os fundamentos, ficando o prestador de serviço obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.

Art.12º Resolução do contrato

Sem prejuízos de outros fundamentos de resolução previstos na Lei, os contratantes podem resolver o contrato, a título sancionatório, no caso de algum deles violar de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem.

Resolução de litígios

Art.13º Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada o tribunal com competência territorial sobre Tondela, com expressa renúncia a qualquer outro.

Art.14º 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 o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no contrato.
2. Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.
3. Todas as comunicações, relativas ao presente procedimento, far-se-ão através da plataforma eletrónica www.acingov.pt.

Art.15º Contagem dos prazos

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

Art.16º Legislação aplicável

O contrato é regulado pelo Código Contratos Públicos (CCP).

Art. 17º Clausulas Especiais

CLÁUSULAS TÉCNICAS

ANEXOS - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E FUNCIONAIS

FINALIDADE

Atualmente a infraestrutura de TI do Município de Tondela conta com vários anos de aquisição, onde a sua arquitetura e licenciamento de sistemas e aplicações se encontram desatualizadas face à atualidade. Esta falta de atualização, implica a impossibilidade de proteção de dados e correção de ameaças de segurança.

Com a necessidade e obrigatoriedade de implementação de medidas de segurança, face às imposições do regime geral proteção de dados (RGPD), assim como, o cumprimento de procedimentos de resposta a incidentes, é necessário proceder à atualização do licenciamento e dos sistemas existentes.

Como medida de proteção de investimento e melhoria da infraestrutura, é no presente procedimento requerido a implementação de um processo de continuidade de negócio, através de uma arquitetura de recuperação de desastres e Backup Off-Site, utilizando a infraestrutura de TI local.

Com o presente concurso pretende-se dotar o Município de Tondela com uma solução de Centro de Dados (Datacenter) que contemple as seguintes componentes:

- ✓ Servidores de Virtualização;
- ✓ Sistema de Armazenamento de dados;
- ✓ Plataforma de Cópias de Segurança (Backups) adequada e com capacidade de poder fazer backup para um ambiente CLOUD;
- ✓ Implementação de cenário de recuperação de desastres (Disaster and Recovery);

Consequentemente, a solução a adotar deverá assentar numa infraestrutura tecnológica onde estejam presentes conceitos como:

- ✓ Virtualização e consolidação de servidores;
- ✓ Alta performance e velocidade;
- ✓ Flexibilidade na gestão e operação do sistema;
- ✓ Redundância da infraestrutura com alta disponibilidade e conectividade permanente, de forma a assegurar a continuidade de negócio em caso de falha dos sistemas operacionais críticos;
- ✓ Capacidade de evolução e crescimento nas componentes de processamento, memória e armazenamento de dados;
- ✓ Atualização da plataforma de backup existente, através de funcionalidades de backup e replicação dos servidores virtuais e aumento da retenção dos dados;
- ✓ Atualização da arquitetura de backups com adição de um novo nível de localização dos dados;
- ✓ Controle e redução dos custos em equipamentos servidores e licenciamento de software de base e aplicacional a médio prazo;
- ✓ Capacitação de infraestrutura para DR (Disaster and Recovery);

Fazem parte deste procedimento os seguintes fornecimentos / atividades / serviços / outros:

- ✓ Desenho da arquitetura da solução, de acordo com as características e especificações técnicas e funcionais definidas no presente Caderno de Encargos;
- ✓ Fornecimento e disponibilização dos recursos tecnológicos necessários à implementação, gestão e operação da solução definida no ponto anterior;
- ✓ Instalação, configuração e testes de todos os meios tecnológicos e de todas as funcionalidades da solução;
- ✓ Disponibilização dos meios e ferramentas necessárias à gestão e operação do sistema;

- ✓ O fornecimento do suporte lógico, drivers e acessórios de todos os componentes instalados;
- ✓ O licenciamento necessário para assegurar a operabilidade total da solução proposta;
- ✓ Fornecimento de placas, dispositivos, cabos, software e outros componentes que integram a solução proposta, instalados, configurados e ativados;
- ✓ Disponibilização dos meios e transferência de conhecimentos considerados necessários à entidade adjudicante, tendo em vista a gestão e operação em modalidade “on the job training” nos termos do ponto 11.1 das especificações técnicas do presente caderno de encargos;
- ✓ Produção e entrega de toda a documentação nos termos definidos no ponto 11.2 das especificações técnicas do presente caderno de encargos;

Fazem ainda parte deste procedimento todas as atividades que neste documento são especificadas, de forma explícita e implícita, de modo a que a solução possa funcionar de forma completamente satisfatória.

A solução a propor deverá ser do tipo “chave na mão”.

Nota: Quando utilizados os termos “deverá /deverão”, os requisitos devem ser considerados como requisitos obrigatórios, sendo este requisito aplicável a todo o documento.

Caracterização da solução

A solução a adquirir deverá permitir renovar a infraestrutura de Servidores, Sistema de Armazenamento e de cópias de segurança do Datacenter do Município de Tondela, assim como reforçar a atual infraestrutura com um ambiente de recuperação de desastres.

A solução deverá permitir a replicação de todos os servidores virtuais que compõem o cluster de produção e deverá permitir a inicialização dos servidores essenciais ao funcionamento do Município, em caso de indisponibilidade do Datacenter principal.

Deve também ser apresentada uma arquitetura de backups para um repositório com discos rígidos onde será implementada uma política de backup e respetivo período de retenção para os “Full-Backup” e “Incremental Backup Jobs”. Não obstante, é pretendida na arquitetura a apresentar, a implementação de um Autoloader em tecnologia LTO7, conferindo um segundo nível de segurança e de localização dos dados.

É também requerida a implementação e um servidor físico, para as funcionalidades de Backup e Gestão, devem ser incluídos os respetivos serviços para a reconfiguração do equipamento para a nova finalidade pretendida, assim como o respetivo licenciamento de sistema operativo e aplicação de backup.

As soluções propostas deverão ser “chave na mão” e deverão incluir todo o licenciamento necessário para o funcionamento da mesma.

O Município de Tondela considera crucial que seja assegurada a longevidade da solução tecnológica que resultar deste projeto de renovação. Neste sentido, a nova infraestrutura

deverá possuir capacidade de evolução e flexibilidade para se adaptar às necessidades do Município de Tondela dos próximos anos, maximizando o investimento realizado com esta consulta/aquisição.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. Servidores

Em relação à componente Servidores pretende-se adquirir uma solução de computação baseada em servidores tipo Rack.

Pretende-se com estes equipamentos substituir os servidores que compõem o cluster de virtualização atual, reforçando desta forma a capacidade de processamento e memória disponíveis. É ainda pretendido a instalação de um servidor adicional, para a funcionalidade de Disaster & Recovery.

Servidores de Virtualização - Requisitos Técnicos mínimos obrigatórios

Pretendem-se adquirir dois (2) servidores em formato rack;

- ✓ Cada servidor deverá possuir no mínimo:
 - a. 2 processadores Intel Xeon Silver 4110 8 Core;
 - b. Memória RAM 256 GB RAM 2666MT/s;
 - c. 2x Discos 240GB SSD configurados em RAID1;
 - d. Controlador de discos com 2Gb memória NV Cache e com suporte para RAID 0;1;5;10;50
 - e. 4 interfaces a 1Gbps para tráfego Ethernet, para ligar à rede por cobre;
 - f. 2 interfaces a 12Gbps para tráfego SAS ou FC para ligar diretamente à storage;
 - g. 2 interfaces a 10Gbps SFP+ para tráfego Ethernet para ligar ao switch core a 10GB;
 - h. Interface de gestão remota do servidor;
 - i. Fontes de alimentação redundantes e hot-plug com uma potência mínima de 495W;
 - j. Rack Rails com suporte para gestão de cablagem;

- k. Cabos e acessórios e ligações para conexão redundante a 10Gbps SFP+ (fibra ótica ou cabos DAC) para tráfego Ethernet
- ✓ Cada servidor deverá permitir obrigatoriamente:
 - a. Escalabilidade de memória até 3 TB (24 ranhuras DIMM até 2666MT/s);
 - b. Possibilidade de instalação de dois processadores até 28 cores;
 - c. Formato 2RU;
- ✓ Cada servidor deverá ser fornecido com garantia mínima no local, pelo período de 5 Anos com tempo de resposta, do dia útil seguinte.
- ✓ Cada servidor deverá ser fornecido com suporte do fabricante, pelo período de 3 Anos com tempo de resposta, do dia útil seguinte.

Servidor de Disaster & Recovery - Requisitos Técnicos mínimos obrigatórios

Pretende-se adquirir um (1) servidores em formato rack;

- ✓ Cada servidor deverá possuir no mínimo:
 - a. 2 processadores Intel Xeon Silver 4110 8 Core;
 - b. Memória RAM **192 GB** RAM 2666MT/s;
 - c. 2x Discos 240GB SSD configurados em RAID1;
 - d. 4x Discos 2TB 7200 Rpm 12Gbps em RAID5;
 - e. Controlador de discos 8Gb memória NV Cache e com suporte para RAID 0;1;5;10;50
 - f. 4 interfaces a 1Gbps para tráfego Ethernet, para ligar à rede por cobre;
 - g. 2 interfaces a 10Gbps SFP+ para tráfego Ethernet, para ligar ao switch core a 10GB;
 - h. Interface de gestão remota do servidor;
 - i. Fontes de alimentação redundantes e hot-plug com uma potência mínima de 495W;
 - j. Rack Rails com suporte para gestão de cablagem;
 - k. Cabos e acessórios e ligações para conexão redundante a 10Gbps SFP+ (fibra ótica, uma vez que ficará noutro edifício) para tráfego Ethernet
- ✓ Cada servidor deverá permitir obrigatoriamente:
 - a. Escalabilidade de memória até 3 TB (24 ranhuras DIMM até 2666MT/s);

- b. Possibilidade de instalação de dois processadores até 28 cores;
- c. Formato 2RU;
- ✓ Cada servidor deverá ser fornecido com garantia mínima no local, pelo período de 5 Anos com tempo de resposta, do dia útil seguinte.
- ✓ Cada servidor deverá ser fornecido com suporte do fabricante, pelo período de 3 Anos com tempo de resposta, do dia útil seguinte.

Servidor de Backup & Gestão - Requisitos Técnicos mínimos obrigatórios

Pretende-se adquirir um (1) servidores em formato rack;

- ✓ Cada servidor deverá possuir no mínimo:
 - a. 2 processadores Intel Xeon Silver 4110 8 Core;
 - b. Memória RAM **192 GB** RAM 2666MT/s;
 - c. 2x Discos 240GB SSD configurados em RAID1;
 - d. Controlador de discos 2Gb memória NV Cache e com suporte para RAID 0;1;5;10;50
 - e. 4 interfaces a 1Gbps para tráfego Ethernet, para ligar à rede por cobre;
 - f. 2 interfaces a 10Gbps SFP+ para tráfego Ethernet para ligar ao switch core a 10GB;
 - g. 2 interfaces a 12Gbps para tráfego SAS, para ligar ao Autoloader;
 - h. Interface de gestão remota do servidor;
 - i. Fontes de alimentação redundantes e hot-plug com uma potência mínima de 495W;
 - j. Rack Rails com suporte para gestão de cablagem;
 - k. Cabos e acessórios e ligações para conexão redundante a 10Gbps SFP+ (fibra ótica ou cabos DAC) para tráfego Ethernet
- ✓ Cada servidor deverá permitir obrigatoriamente:
 - a. Escalabilidade de memória até 3 TB (24 ranhuras DIMM até 2666MT/s);
 - b. Possibilidade de instalação de dois processadores até 28 cores;
 - c. Formato 2RU;
- ✓ Cada servidor deverá ser fornecido com garantia mínima no local, pelo período de 5 Anos com tempo de resposta, do dia útil seguinte.

- ✓ Cada servidor deverá ser fornecido com suporte do fabricante, pelo período de 3 Anos com tempo de resposta, do dia útil seguinte.

2. Sistema de Armazenamento de dados (Storage)

A solução proposta para o sistema de armazenamento de dados deverá ter as seguintes características:

Requisitos Técnicos mínimos obrigatórios

Pretende-se adquirir uma (1) unidade de armazenamento de dados (Storage)

- ✓ O Storage deverá possuir no mínimo:
 - a. Capacidade útil mínima de 20,96TB úteis sem recurso a compressão ou deduplicação;
 - b. 2 controladores SAS ou FC a uma velocidade mínima de 12Gbps, redundantes e “hot-swap”;
 - c. Processadores XEON 6Core
 - d. **9 Discos 960GB 2,5” SSD Read Intensive 12Gbps;**
 - e. **12 Discos 1.8TB SAS 12Gbps 10K Rpm 2,5”;**
 - f. **9 Slot’s Livres (mínimo) para futura adição de discos;**
 - g. 32 GB de memória cache (16 GB de cache por controlador), sem recurso adicional a disco rígidos ou expansões de memória para o efeito;
 - h. Gestão de capacidade dinâmica;
 - i. Licenciamento incluído para capacidade (TB) máxima do equipamento;
 - j. Fontes de alimentação redundantes;
- ✓ O Storage deverá também permitir no mínimo:
 - a. Escalabilidade do modelo apresentado até um mínimo de 222 discos, com simples adição de “gavetas” de discos, sem interrupções e sem necessidade em evoluir para modelo diferente do proposto.
 - b. Os tipos de RAID possam ser modificados em produção e sem paragem do sistema, sem recorrer a alocações de espaço adicionais, mesmo que estas sejam temporárias;
 - c. Capacidade de Compressão;

- d. Capacidade para Data Progression;
- e. Misturar os tipos de RAID dentro de um conjunto de discos do mesmo tipo/ velocidade de disco;
- f. Utilização de discos SSD; SAS e NL-SAS na mesma gaveta de discos;
- ✓ O Storage deverá ser fornecido com garantia mínima no local, pelo período de 5 Anos com tempo de resposta de 4 horas.
- ✓ O Storage deverá ser fornecido com suporte do fabricante, pelo período de 3 Anos com tempo de resposta de 4 horas.

Como medida de proteção de investimento e ponto de contacto único dos serviços de suporte do fabricante, a unidade de Storage proposta, deverá ser do mesmo fabricante dos servidores.

Repositórios de Backups NAS (Network Attached Storage)

A solução a propor para os repositórios de Backups deverá ter as seguintes características:

Requisitos Técnicos mínimos obrigatórios:

Uma (1) unidade de armazenamento de dados NAS (Network Attached Storage)

- ✓ O repositório deverá possuir no mínimo:
 - a. 12 Baías para instalação de Discos;
 - b. Doze (12) Discos rígidos de 4TB adequados para NAS com um MBTF (Mean Time Between Failures) mínimo de 1 000 000 de Horas;
 - c. 4GB de Memória DDR3, expansível até 16GB;
 - d. Processador 1,7GHz de 4 núcleos 64 Bits;
 - e. Fontes de alimentação redundantes;
 - f. Duas portas LAN em fibra ótica 10GbE SFP+;
 - g. Duas portas LAN RJ45 1 Gigabit;
 - h. Suportar encriptação AES 256-Bit;
 - i. Formato Rack;

- j. Cabos e acessórios e ligações para conexão redundante a 10Gbps SFP+ (fibra ótica ou cabos DAC) para tráfego Ethernet;
 - ✓ O repositório deverá também permitir:
- a. Expansibilidade de unidades de disco rígido, com futura adição de gavetas de expansão;
 - ✓ O repositório deverá ser fornecido com garantia mínima de 5 Anos.

3. Autoloader LTO7

A solução a propor para o backup em suporte magnético deverá ter as seguintes características:

Requisitos Técnicos mínimos obrigatórios:

Uma (1) unidade de armazenamento de dados em suporte magnético

- ✓  O repositório deverá possuir no mínimo:
 - a. Troca automática dos suportes magnéticos;
 - b. Capacidade para 8 Medias + 1 limpeza;
 - c. Drive SAS LTO7;
 - d. 10 unidades suporte magnético LTO7 (medias);
 - e. 1 unidade de suporte magnético de limpeza (media);
 - f. Etiquetas de identificação;
 - g. Interface SAS;
- ✓ O Autoloader deverá ser fornecido com uma garantia mínima no local, pelo período de 5 Anos com tempo de resposta, do dia útil seguinte.
- ✓ O Autoloader deverá ser fornecido com suporte do fabricante, pelo período de 3 Anos com tempo de resposta, do dia útil seguinte.
- ✓ Como medida de proteção de investimento e ponto de contacto único dos serviços de suporte do fabricante, a unidade proposta, deverá ser do mesmo fabricante dos servidores e da SAN.

4. Unidade de Alimentação Ininterrupta (UPS)

A solução a propor para fornecimento de energia socorrida à infraestrutura, deverá ter as seguintes características:

Requisitos Técnicos mínimos obrigatórios:

duas (2) unidade de armazenamento de alimentação para Datacenter de Produção para garantir redundância

- ✓ O equipamento deverá possuir no mínimo:
 - a. Potência de 4500VA
 - b. Tecnologia "On-Line dupla conversão";
 - c. Entrada trifásica;
 - d. Instalação em Torre ou em Rack de 19"
 - e. Carta de rede;
 - f. Software para gestão e safe-shutdown;
 - g. Autonomia para 14 Min com 75% de carga;
- ✓ O equipamento deverá ser fornecido com uma garantia mínima de 5 Anos

Uma (1) unidade de armazenamento de alimentação para Datacenter de DR

- ✓ O equipamento deverá possuir no mínimo:
 - a. Potência de 2200VA/1980W
 - b. Tecnologia "On-Line dupla conversão";
 - c. Instalação em Torre ou em Rack de 19"
 - d. Carta de rede;
 - e. Software para gestão e safe-shutdown;
 - f. Autonomia para 14 Min com 75% de carga;
- ✓ O equipamento deverá ser fornecido com uma garantia mínima de 5 Anos

5. Core Switch

Estes equipamentos irão substituir os atuais equipamentos, que funcionam a 1 GB, em redundância, recebendo cada um uma fibra de cada local, permitindo desta forma que no caso de um deles avariar, o outro continue a manter a ligação aos edifícios externos.

Servirão para receber as 20 ligações atuais a 10 edifícios externos em fibra a 1GB (duas fibras por cada edifício) e 8 ligações a 10GB (para a infraestrutura nova, duas para o hyperv01, hyperv02, ServBackup e NAS).

Como medida de proteção do investimento efetuado pelo Município e para que as interligações entre edifícios já existentes em fibra continuem a funcionar, deve ser garantido a compatibilidade com as Gbits existentes dos switchs cores atuais de modelo CISCO. Caso contrário devem ser fornecidas 20 Gbits do mesmo fabricante do equipamento ativo de rede a fornecer, para que a rede atual continue a funcionar.

A solução a propor para interligação das ligações de rede do Datacenter, deverá ter as seguintes características:

Requisitos Técnicos mínimos obrigatórios:

Duas (2) unidades Network Switch 16 portas SFP+ configuradas em Stack

- ✓ O equipamento deverá possuir no mínimo:
 - a. 16 Portas 1/10 Gbps SFP+;
 - b. Fontes de Alimentação Redundantes;
 - c. Configuração em Stack de dados e energia;
 - d. Capacidade de Switching: 320Gbps
 - e. Largura de Banda em Stack: 480 Gbps;
 - f. Vias IPv4: 24000;
 - g. Entradas NetFlow: 24000;
 - h. VLAN IDs: 4000;
 - i. Switched Virtual Interfaces (SVIs): 1000
 - j. Memória DRAM: 4GB
 - k. Memória FLASH: 4GB
 - l. MTBF em horas: 371,440
- ✓ O equipamento deverá ser fornecido com uma garantia mínima no local, pelo período de 5 Anos com tempo de resposta, do dia útil seguinte.

- ✓ O equipamento deverá ser fornecido com acesso a atualizações de software e suporte do fabricante, pelo período de 3 Anos com tempo de resposta, do dia útil seguinte.

6. Switch de Acesso, para ser a colocar no datacenter

A solução a propor para interligação das ligações de rede em cobre do Datacenter, deverá ter as seguintes características:

Requisitos Técnicos mínimos obrigatórios:

Uma (1) unidade Network Switch 48 portas 1Gbps PoE

- ✓ O equipamento deverá possuir no mínimo:
 - a. 48 Portas 1Gbps PoE;
 - b. 2 Portas 10Gbps SFP+;
 - c. Capacidade de Stack: até 8 Unidades;
 - d. VLAN IDs: 4096;
 - e. Memória DRAM: 512MB
 - f. Memória FLASH: 128MB
 - g. MTBF em horas: 445,460
 - h. Cabos e acessórios e ligações para conexão redundante a 10Gbps SFP+ (fibra ótica ou cabos DAC) para tráfego Ethernet;
- ✓ O equipamento deverá ser fornecido com uma garantia mínima no local, pelo período de 5 Anos com tempo de resposta, do dia útil seguinte.
- ✓ O equipamento deverá ser fornecido com acesso a atualizações de software e suporte do fabricante, pelo período de 3 Anos com tempo de resposta, do dia útil seguinte.

7. Bastidores de Sistemas

Requisitos Técnicos mínimos obrigatórios:

Uma (1) unidade de Bastidor 24U's para o Datacenter de DR

A solução proposta deve prever o fornecimento de um bastidor de sistemas para alojar os equipamentos no site de D&R, com uma altura de 24U nas medidas 600X1000mm.

O Bastidor deve estar equipado com 4 niveladores em altura e portas metálicas perfuradas frontais e traseiras para a correta ventilação dos equipamentos. As portas devem também estar equipadas com fechadura e chave.

Deve também ser fornecida uma régua de 19" com 6 tomadas de energia e proteção elétrica, a ser instalada no bastidor.

Uma (1) unidade de Bastidor 42U's para o Datacenter de Produção

A solução proposta deve prever o fornecimento de um bastidor de sistemas para alojar os equipamentos no site de produção, com uma altura de 42U nas medidas 600X1000mm.

O Bastidor deve estar equipado com 4 niveladores em altura e portas metálicas perfuradas frontais e traseiras para a correta ventilação dos equipamentos. As portas devem também estar equipadas com fechadura e chave.

Deverão também ser fornecidos dois (2) PDU's com 15 tomadas de saída C13, para distribuição da rede de energia elétrica.

8. Software

Pretende-se no presente procedimento o seguinte licenciamento:

✓ Licenciamento de sistema operativo:

a. Duas (2) Licença Microsoft Windows Server 2019 Standard;

✓ Licenciamento Aplicação de Backup:

a. Duas (2) Licenças para 2 CPU Sockets VEEAM Backup Essentials Enterprise para Hyper-V;

b. Extensão de suporte e atualizações do fabricante para 3 anos.

9. Gestão e Serviços do Projeto

Prazo de entrega da solução

A entrega e instalação dos bens deverá ser integralmente executada no prazo máximo de 8 semanas a contar da emissão da nota de encomenda (ou pelo prazo indicado na sua proposta, se inferior).

Pretende-se os seguintes serviços

A proposta deve conter toda a instalação e configuração da solução;

Para todas soluções, devem ser efetuados testes de aceitação no final da sua implementação e integração.

Planeamento e Gestão de Projeto

Todas as definições de configurações, parametrizações, políticas, regras deverão ser definidas nesta fase.

Serviços em horário Pós-laboral, de Implementação e Migração

- ✓ Instalação física do equipamento proposto;
- ✓ Instalação física e configuração de toda a solução de Servidores;
- ✓ Instalação física e configuração do Sistema de Armazenamento de dados (SAN);
- ✓ Instalação física e configuração da unidade LTO no servidor de Backup e Gestão;
- ✓ Instalação e configuração da aplicação de Backups;
- ✓ Instalação e configuração do Repositório de Backups (NAS);
- ✓ Instalação e configuração de toda a solução de virtualização;
- ✓ Migração das VM's atuais para a nova infraestrutura e novos sistemas operativos em horário pós-laboral;
- ✓ Migração de Active Directory para ambiente Windows Server 2019/2016;
- ✓ Migração de Domain Controllers para ambiente Windows Server 2019/2016;
- ✓ Migração de Fileshare, DNS, DHCP para novas Máquinas Virtuais em ambiente Windows Server 2019/2016;
- ✓ Migração da consola de antivírus Kaspersky e respetivas configurações existentes, para ambiente Windows Server 2019/2016;

- ✓ Eventuais ajustes à Firewall para operacionalidade com a nova infraestrutura, de acordo com a política de segurança existente;
- ✓ Instalação e configuração do servidor de DR no site de DR;
- ✓ Configuração da replicação das Máquinas Virtuais para DR;
- ✓ Instalação e configuração de WSUS;
- ✓ Instalação física e configuração do Core de Rede;
- ✓ Configuração do Stack de alta-disponibilidade;
- ✓ Upgrade de firmware;
- ✓ Definição de rotas e VLANs;
- ✓ Melhorias de conectividade dos edifícios municipais ao novo core;
- ✓ Testes de redundância da conectividade;
- ✓ Implementação das melhorias propostas à nova solução;
- ✓ Testes de aceitação de toda a solução implementada.

Nota: Todos os serviços devem ser executados sem impacto no expediente do Município, recorrendo à execução dos serviços em horário pós-laboral.

10. Outros Requisitos Obrigatórios

10.1. Documentação e ferramentas do suporte lógico:

O adjudicatário deverá entregar à entidade adjudicante, no prazo de 30 dias seguidos após a aceitação da solução:

- a) O relatório técnico detalhado das principais configurações e diagramas da solução;
- b) A documentação e manuais para instalação e configuração da solução, em formato eletrónico;
- c) Um Diagrama lógico da solução;
- d) O suporte lógico, drivers e acessórios de todos os componentes instalados.

O adjudicatário compromete-se a que os equipamentos serão adquiridos via canais autorizados, serão novos e estarão nas suas embalagens. Todos os produtos deverão estar sujeitos a uma garantia do fabricante e, todo o software será original e licenciado de acordo com a infraestrutura proposta, para o Município de Tondela.

10.2. Requisitos da formação:

O adjudicatário deverá entregar prestar a formação necessária, aos técnicos do Município de Tondela nos seguintes termos:

- a) A gestão da solução deverá ser garantida autonomamente pelo adjudicatário, pelo que deverão ser disponibilizados à equipa técnica do Município os meios e os conhecimentos considerados necessários.
- b) Assim, o adjudicatário deverá providenciar uma ação do tipo “on the job training” durante a instalação e configuração da solução, a qual será acompanhada por uma equipa técnica do Município.
- c) A ação terá por objetivo principal providenciar os conhecimentos necessários para que os técnicos (mínimo 2 técnicos) do Município possam realizar, autonomamente, a gestão, configuração, operação, manutenção e recuperação a falhas, da solução proposta.
- d) A referida ação de formação terá uma duração mínima de meio dia.

11. Serviços de Suporte Pós-Implementação

No âmbito do presente procedimento, são requeridos serviços de suporte técnico pós-implementação, pelo período de 36 meses e de acordo com os seguintes requisitos obrigatórios:

11.1. Âmbito do serviço requerido:

- ✓ Manutenção preventiva trimestral, efetuada no local;
- ✓ Manutenção preventiva quinzenal, efetuada remotamente;
- ✓ Identificação/análise/resolução de problemas;
- ✓ Apoio na resolução de problemas de hardware e software ao nível do Datacenter (servidores, storage, virtualização, activos de rede, firewall, sistemas de segurança, etc);
- ✓ Monitorização do serviço de Cópias de segurança (backups);
- ✓ Monitorização dos registos de segurança dos servidores;

- ✓ Apoio na identificação de avarias e problemas com a infraestrutura nas componentes da Rede local;
- ✓ Realização de verificações de segurança e de toda a funcionalidade do sistema, após conclusão dos trabalhos de reparação;
- ✓ Análise de vulnerabilidades de segurança trimestrais, com entrega de relatórios com a análise de risco e forma de mitigar a vulnerabilidade;
- ✓ Apoio no dimensionamento, configuração e análise de novos projetos para o Município, num trabalho de âmbito de consultoria de projeto;
- ✓ Elaboração de Relatório Técnico ou fecho de caso, após conclusão da intervenção.

11.2. Nível de Serviço e Tempo de Resposta

- ✓ Suporte 24 horas por dia, 7 dias por semana com um tempo de resposta adequado ao nível de criticidade;
- ✓ O nível de criticidade é determinado pelo impacto do problema na infraestrutura, sendo o Município de Tondela a determinar o respetivo nível de criticidade, no pedido de suporte, de acordo com o seguinte:
 - a. Baixo Até 72 Horas
 - b. Médio Até 14 Horas
 - c. Alto Até 10 Horas
 - d. Muito Crítico / Urgente Até 4 Horas
- ✓ Baixo: degradação do serviço, com perda de algumas funcionalidades não essenciais, pequenos cortes esporádicos ou diminuição do seu desempenho; o número e importância dos utilizadores afetados não são significativos face ao universo global de utilizadores.
- ✓ Médio: degradação de grande parte das funcionalidades do serviço; o número e importância dos utilizadores afetados são significativos face ao universo global de utilizadores;
- ✓ Alto: corte do serviço, com uma perda total de funcionalidades ou uma degradação extrema; anomalia com implicações legais ou económicas;



- ✓ Muito Crítico / Urgente: perda total de funcionalidades com impacto na operacionalidade de sistemas muito críticos à operação do Município, o número e importância dos utilizadores afetados correspondem à maioria percentual, face ao universo global de utilizadores;

Tondela, maio de 2020

O Presidente da Câmara Municipal

(José António Gomes de Jesus, Dr.)