

CADERNO DE ENCARGOS

CONCURSO PÚBLICO

Contrato de subscrição de software de produtividade e infraestrutura servidora

Índice

PARTE 1 – CLÁUSULAS GERAIS	2
1 Identificação do procedimento	2
2 Objeto.....	2
3 Prazo de vigência do contrato.....	2
4 Preço base	2
5 Preço anormalmente baixo.....	2
6 Obrigações contratuais	3
7 Conformidade e operacionalidade da prestação de serviços.....	3
8 Disponibilização do objeto do contrato.....	3
9 Garantia Técnica	4
10 Faturação e Condições de pagamento.....	4
11 Penalidades contratuais	4
12 Força maior.....	4
13 Resolução do contrato por parte do adjudicante	5
14 Resolução por parte do adjudicatário	6
15 Comunicações e notificações	6
16 Dever de Sigilo	6
17 Foro competente.....	7
18 Legislação aplicável	7
PARTE II - CLÁUSULAS TÉCNICAS.....	8
1 Software - âmbito e requisitos.....	9
1.1. Posto de Trabalho, Software de sistema operativo e produtividade e complemento cloud	9
1.2. Software para licenciar e gerir máquinas virtuais servidoras ilimitadas	14
1.3. Bases de Dados.....	17

PARTE 1 – CLÁUSULAS GERAIS

1 Identificação do procedimento

1.1 Processo n.º 0204.4.8.011/2015

1.2 Designação: Contrato de subscrição de Software de Produtividade e Infraestrutura Servidora

2 Objeto

Este concurso público tem como objeto, o Contrato de subscrição de Software de Produtividade e Infraestrutura Servidora, pelo prazo de 12 meses, a fim de colmatar as necessidades mais prementes ao nível da infraestrutura informática da Câmara Municipal de Palmela, quer ao nível do licenciamento dos PCs quer ao nível do armazenamento e segurança do sistema de informação.

3 Prazo de vigência do contrato

Este contrato mantém-se em vigor pelo período da sua subscrição, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do mesmo.

4 Preço base

Nos termos do disposto na alínea a), do n.º 1 do artigo 47.º do Código dos Contratos Públicos, o preço base para o presente procedimento é de EUR 125 000,00 (cento e vinte cinco mil euros).

5 Preço anormalmente baixo

De acordo com o artigo 71.º, n.º 1, alínea b) do Código dos Contratos Públicos, é considerado anormalmente baixo, um preço 50% ou mais inferior ao preço base fixado no caderno de encargos.

6 Obrigações contratuais

Sem prejuízo de outras obrigações na legislação aplicável, no presente caderno de encargos ou nas cláusulas contratuais, da celebração do contrato decorrem para o prestador de serviços as seguintes obrigações principais:

- a) Obrigação de fornecimento do software/aplicações identificadas na proposta
- b) Obrigação de garantia dos mesmos;
- c) Obrigação da continuidade de fabrico.

7 Conformidade e operacionalidade da prestação de serviços

7.1 O fornecedor obriga-se a disponibilizar ao contraente público os serviços objeto do contrato, com as características, especificações e requisitos técnicos que integram o Anexo I da Parte II – Cláusulas Técnicas, do presente caderno de encargos.

7.2 Todo o software objeto do contrato deve ser entregue em perfeitas condições de serem utilizados para os fins a que se destinam, e dotados de todo o material de apoio necessário à sua entrada em funcionamento.

7.3 É aplicável, com as necessárias adaptações, o disposto na lei que disciplina os aspetos relativos à venda de bens de consumo das garantias a ela relativas, no que respeita à conformidade dos bens.

8 Disponibilização do objeto do contrato

8.1 Os serviços objeto do contrato devem ser entregues nas instalações da Câmara Municipal de Palmela, na Rua General Amílcar Mota, nº 3, 2950-212, em Palmela, no prazo de duas semanas.

8.2 O fornecedor obriga-se a disponibilizar, simultaneamente, com o acesso ao software, todos os documentos em língua portuguesa que sejam necessários para a boa e integral utilização ou funcionamento daqueles.

8.3 Todas as despesas e custos com a aquisição de serviços, respetiva documentação e instalação dos mesmos no local de entrega, são da responsabilidade do fornecedor.

9 Garantia Técnica

9.1 Nos termos da presente cláusula e da lei que disciplina os aspetos relativos à venda de bens de consumo e das garantias a ela relativas, o fornecedor garante, com a aceitação do conteúdo do caderno de encargos, o objeto do contrato com as características, especificações e requisitos mencionados na Parte II – Cláusulas Técnicas, definidas no anexo I ao presente caderno de encargos.

9.2 A garantia prevista no número anterior abrange:

- a) Correção de qualquer defeito ou discrepância dos bens/serviços objeto do contrato que o mesmo apresente, sendo da exclusiva responsabilidade do fornecedor a eliminação de eventuais deficiências detetadas;
- b) O fornecimento de todos os componentes ou software substituídos;

9.3 A reparação ou substituição previstas na presente cláusula devem ser realizadas dentro de um prazo razoável fixado pela Câmara Municipal de Palmela e sem grave inconveniente para este último, tendo em conta a natureza do bem e o fim a que se destina.

10 Faturação e Condições de pagamento

10.1 As faturas serão emitidas mensalmente

10.2 O pagamento será efetuado a 30 dias da data de emissão da fatura, após validação pela Divisão de Recursos Humanos e Organização, da conformidade da prestação de serviços.

11 Penalidades contratuais

Pelo incumprimento das datas e prazos de entrega dos bens/serviços, até duas semanas, o município pode exigir do fornecedor o pagamento de uma pena pecuniária, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento.

12 Força maior

12.1 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 fossem razoavelmente exigível contornar ou evitar

12.2 Podem constituir força maior, se verificarem os requisitos do número anterior, designadamente, tremores de terra, inundações, incêndio, epidemias, sabotagens, greves, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas

12.3 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 pelo seguro.

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

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

13 Resolução do contrato por parte do adjudicante

13.1 Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução do contrato, previstos na lei, a Câmara Municipal de Palmela, pode resolver o contrato, a título sancionatório, no caso de o fornecedor violar

de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem, designadamente nos seguintes casos:

- Atraso, total ou parcial, na entrega dos serviços objeto do contrato superior a três meses ou declaração escrita do fornecedor de que o atraso em determinada entrega excederá esse prazo;

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

14 Resolução por parte do adjudicatário

14.1 Sem prejuízos de outros fundamentos previstos na lei, o incumprimento por parte do Município de Palmela, de forma grave e reiterada, das obrigações que lhe incumbem permite ao adjudicatário transmitir a sua decisão por escrito, nos termos deste caderno de encargos

14.2 Caso seja fundamentada, a resolução do contrato produz efeitos 30 dias após a notificação, salvo se o incumprimento se reporte a montantes em dívida já vencidos e neste caso a entidade adjudicante cumpra as obrigações em atraso, no prazo de 30 dias.

15 Comunicações e notificações

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

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

16 Dever de Sigilo

16.1 O adjudicatário deve guardar sigilo sobre a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra à Câmara Municipal de Palmela, de que possa ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato

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

17 Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do Tribunal Administrativo e Fiscal de Almada.

18 Legislação aplicável

O contrato é regulado pela legislação portuguesa

PARTE II - CLÁUSULAS TÉCNICAS

ANEXO I
DO
CADERNO DE ENCARGOS

CONTRATO DE SUBSCRIÇÃO DE SOFTWARE DE PRODUTIVIDADE

Mapa de quantidades

Requisitos Técnicos	Part Number	Product Description	Quant.
2.1	N/A	Professional Dekstop w/O365 E3 Addon per user ou equivalente*	500
2.2	FUD-00949	CISDataCtr ALNG MVL 2Proc ou equivalente**	2
2.3	7NQ-00302	SQLSvrStdCore ALNG LicSAPk MVL 2Lic CoreLic ou equivalente	2

*No Professional Dekstop w/O365 E3 Addon per user ou equivalente estão incluídas as seguintes componentes:

- Upgrade do Sistema Operativo: WinEntSAPerUsrUSLw/MDOP ALNG SubsVL MVL Pltfrm PerUsr
- Office Professional Plus ou equivalente: OfficeProPlus ALNG LicSAPk MVL Pltfrm
- Core CAL por utilizador: CoreCAL ALNG LicSAPk MVL Pltfrm UsrCAL
- Office 365 Plano E3 ou equivalente: Off365PE3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL AddOn touserCoreCALw/OPP ou equivalentes.

** O CISDataCtr ALNG LicSAPk MVL 2Proc ou equivalente é composto pelos produtos:

- Software de Sistemas Operativo Servidor que permita licenciar máquinas virtuais ilimitadas
- Software de gestão de configurações e serviços que permita gerir máquinas virtuais ilimitadas

1 Software - âmbito e requisitos

No âmbito do presente fornecimento devem estar contempladas as seguintes componentes de software, cumprindo os requisitos enumerados:

1.1. Posto de Trabalho, Software de sistema operativo e produtividade e complemento cloud

A. Posto de Trabalho, Software de sistema operativo e produtividade

O pacote de software sistema operativo e produtividade deverá contemplar as ferramentas:

- Sistema operativo/cliente de acesso a servidor MS Windows 2008/2012 e servidor Linux;
- Ferramenta cliente de correio eletrónico;
- Ferramenta processador de texto;
- Ferramenta de folha de cálculo;
- Ferramenta de construção de apresentações;
- Ferramenta de bases de dados local;

No que diz respeito ao sistema operativo deve ser assegurado o cumprimento dos seguintes requisitos:

- Suporte nativo para 64 bits;
- Suporte para processadores CISC e RISC;
- Suporte SMP para multiprocessamento;
- Suporte para memória superior a 32G;
- Suporte para vários dispositivos (PC e Tablet)
- Interface coerente –interface deverá ser idêntico e permitir uma adaptação fácil, com um mínimo de aprendizagem.
- A experiência do utilizador ser consistente e constante – as configurações, os dados e as aplicações de cada utilizador devem estar disponíveis nos seus vários dispositivos físicos ou virtuais apenas limitados pelas especificidades de cada formato (tamanho de ecrã, tipo de teclado, armazenamento, conectividade ou outros).
- Segurança: O sistema deverá ser seguro no seu desenho e estar apto a lidar com as ameaças mais recentes e com os requisitos da mobilidade.
- Multiutilizador integrado com repositório de autenticação Active Directory ou LDAP centralizados;
- Atualizações automáticas do sistema operativo;
- Capacidade de codificar em segurança dados do utilizador em discos internos e externos. No caso de ser necessário fazer uma recuperação tanto o utilizador como o administrador de sistemas deverão ser capazes de o fazer;
- Antivírus para proteção contra intrusão e vírus;
- Firewall para segurança pessoal integrada com TCP/IP Filtering, IPSec;
- Suporte para sistema de ficheiros com nomes longos;
- Suporte para ACLs, granularidade elevada de privilégios, RBAC;
- Deverá ter ferramentas de gestão unificadas – funções como o inventário, aplicação de políticas de segurança e a distribuição de aplicações deverão ser feitas a partir de uma consola única para todos os equipamentos físicos e virtuais.
- Funcionalidade de verificação de integridade no arranque (boot) da máquina previamente ao carregamento do SO;
- Políticas de grupo (group policies);
- Restrições ao nível de aplicações através de políticas centralizadas;
- Gestão centralizadas de políticas de grupo e segurança;
- Suporte para interfaces biométrica e smart card;
- Integração com contas de redes sociais através de interface única integrada e segura;
- Suporte para sistemas de ficheiros FAT32, NTFS, ISO9660;
- Capacidade de backups permanentes de ficheiros através de mecanismos de sincronização;
- Servidor web local pessoal;
- Suporte DLNA;
- O Sistema deverá suportar diversos cenários de mobilidade para diferentes perfis de utilização. Para os dispositivos confiados, geridos pelo IT, a ligação remota aos sistemas internos deve ser automática e transparente para o utilizador. A ligação deve ser nativa do sistema, segura e encriptada.
- Deverá também ser possível a um utilizador a partir de qualquer lado, mesmo num dispositivo não confiado (não gerido), aceder a um ambiente de trabalho corporativo de forma segura. A

execução das aplicações e os documentos deverão estar sempre no datacenter para não comprometer a segurança e a ligação deve ser encriptada.

- O Sistema deve ter a capacidade de ser executado a partir de uma pen USB, sem prejuízo do que estiver instalado no disco do dispositivo que pode ser um outro sistema de utilização pessoal.
- Acessos VPN (L2TP, IPSEC, HTTPS);
- Suporte LAN, WLAN, WWAN;
- Capacidades nativas de virtualização;
- Suporte para carregar em modo virtual ficheiros ISO e VHD;
- Suporte para USB (3.0);
- Linha de comandos;
- Interface multilíngue, nomeadamente PT-pt e En-en;
- Suporte para múltiplos monitores;
- Cliente e servidor de Remote Desktop;
- Virtualização de desktops / Ambientes remotos – O Sistema deverá estar preparado para funcionar em ambiente virtuais, como nos físicos.
- A experiência do utilizador deverá ser otimizada para ligações WAN remotas, suportar mapeamento de periféricos USB, multi monitor, suportar áudio e vídeo remotos e aplicações gráficas.
- Capacidade de disponibilização em computadores de 10 anos, para permitir o aumento da longevidade dos equipamentos;
- Deverá ser possível otimizar a energia consumida, através de ferramentas de gestão centralizada, que permitam a implementação de políticas de poupança de energia por controlo automático de standby e dos planos energéticos.
- Deverá ser possível a redução da utilização de largura de banda de links entre sites, pela implementação de mecanismos de caches locais partilhadas.
- Funcionalidades avançadas de gestão centralizada e remota pelo administrador de infraestruturas;

O pacote de software para computador de produtividade deverá contemplar as componentes de sistema operativo, processador de texto, folha de cálculo, produção de apresentações, notas, correio eletrónico, base de dados local, cliente de voz, cliente de vídeo, cliente de mensagens e antivírus, devendo ser assegurado o cumprimento dos seguintes requisitos:

- As ferramentas de produtividades pretendidas devem assegurar que são geridas centralmente, que suportam retro compatibilidade, fidelidade de documentos, funcionalidades online e Offiline e possibilitar cenários de colaboração.
- As ferramentas de produtividade pretendidas devem permitir a criação de uma imagem padrão a ser implementada em todos os postos de trabalho e permitir a gestão centralizada de parâmetros, atualizações ou melhoramentos.
- As ferramentas de produtividade pretendidas devem assegurar que a informação atual produzida com as atuais ferramentas é mantida e que nenhuma informação é perdida. As ferramentas devem assegurar a fidelidade e formatação do documento é mantida com nenhuma perda de informação entre versões.
- As ferramentas de produtividade pretendidas devem assegurar que conseguem trabalhar em ambiente On premise e ambiente Cloud, ou seja, a implementação e atualização destas ferramentas pode ser feita em modelo tradicional (utilizando servidores próprios) ou modelo

Cloud utilizando uma Cloud Pública ou Privada. Estas ferramentas devem suportar dois tipos de ambientes/cenários: offline/online e móveis.

- As ferramentas de produtividade devem assegurar que se consegue aceder à informação num cenário com ligação permanente à Internet e num cenário de acesso eventual à Internet. No caso de acesso eventual à informação, estas ferramentas deverão assegurar a sincronização dos dados.
- As ferramentas de produtividade devem assegurar cenários mobilidade e permitir o acesso à informação através de PCs, Telemóveis ou Tablets.
- Estas ferramentas de produtividade deverão permitir criar cenários de colaboração e integrar com ferramentas de colaboração, nomeadamente, sistemas de comunicações unificadas, portais internet e intranet, servidores de correio eletrónico para correio, agenda e contactos partilhados e manipulação de grandes quantidades de informação e cenários de partilha de informação em tempo real.
- Utilização de formatos de ficheiros normalizados de acordo com normas ISO em vigor;
- Corrector ortográfico para diversas línguas, nomeadamente PT-pt, En-en, Fr-fr e Es-es;
- Suporte para diversos formatos (leitura e escrita) nomeadamente PDF, DOCX, XLSX, PPTX, ODF, ODS, ODP, CSV, HTML, RTF, TXT;
- Gravação em formatos ISO, expandidos ou strict;
- Suporte para componentes programáticas para componente de folha de cálculo;
- Compatibilidade com componentes multimédia embebidas;
- Co-edição de documentos;
- Funcionalidade de merge de documentos;
- Gráficos dinâmicos com base em tabelas pivot;
- Importação de várias fontes de dados, nomeadamente SQL Server, Oracle, XML, MySQL, Postgresql;
- Automatização no preenchimento de campos de dados;
- Suporte para os protocolos POP3, SPOP3, SIMAP, SSMTP, IMAP, SMTP, LDAP, RSS;
- Formatos de mensagem texto, html, UTF-8;
- Mecanismos de anti-spam, anti-phishing,
- Vistas parametrizáveis para visualização (temporal, conversação, agrupada);
- Integração com certificados/smartcard para assinatura segura de email;
- Partilha de calendários;
- Visualização de múltiplos calendários;
- Calendário em tempo real para reserva de reuniões e salas integrado com disponibilidade de recursos;
- Acesso a recursos calendário, contactos, correio eletrónico e tarefas em modo offline;
- Funcionalidade fora do escritório;
- Integração de múltiplas contas, internas (ms exchange) e externas (gmail, Hotmail) com vista unificada;

Os formatos de documentos a utilizar nos pacotes de software proposto devem estar de acordo com normas ISO em vigor para o formato de documentos, para os programas de edição de texto, folha de cálculo e apresentações. Deve ser possível exportar para diversos formatos dentro da compatibilidade com normas standard em vigor na ISO.

B. Solução de produtividade – complemento cloud

Serviço de Mail:

- Caixa de correio com 50 GB + Arquivo avançado com espaço e tempo ilimitado;
- Capacidade de legal hold, ou seja, retenção de email de acordo com políticas IT, independente da gestão do utilizador
- Capacidades de Comunicações Unificadas
- Acesso seguro em qualquer lado
- Filtragem Antivírus e anti-spam incluída

Capacidade de Acesso a uma plataforma de Portais

- Acesso e/ou Criação de Portais com diversos templates para diferentes cenários
- Portais de Equipa, Projecto, Wikis, Blogs, ...
- Possibilidade de criação de Sites para cada colaborador para comunicação facilitada
- Pesquisa customizada nos Sites para acesso rápido à informação
- Acesso Offline
- Espaço Ilimitado de armazenamento: Cada utilizador com armazenamento ilimitado

Comunicações

- Capacidade de convidar utilizadores externos para acederem online à conversa\reunião
- Noção de Presença e Mensagens Instantâneas
- Federação com entidades externas (Skype)
- Partilha de Desktop & Aplicação
- Chamadas Áudio/Vídeo PC-PC (1:1 ou Multiparty)
- Acesso a Conferências Online através do PC autenticado com vídeo/áudio (até 250 participantes)

Sistema Produtividade

- Para cada utilizador deverá ser disponibilizada a possibilidade de instalação em até 5 máquinas diferentes e em simultâneo, de um Pacote de ferramentas, como:
 - Ferramenta cliente de correio eletrónico;
 - Ferramenta processador de texto;
 - Ferramenta de folha de cálculo;
 - Ferramenta de construção de apresentações;
 - Ferramenta de bases de dados local;
 - Ferramenta cliente de IM, Voz, Vídeo, videoconferência;

Sistema Produtividade Online

- Capacidade de visualização e edição no browser de documentos
- Não necessita ter Ferramentas- (Texto\Folha de Calculo\Construção de Apresentações, Cliente de IM, Voz, Vídeo, Videoconferência) para poder editar documentos da empresa e pode aceder de qualquer PC, via múltiplos browsers

1.2. Software para licenciar e gerir máquinas virtuais servidoras ilimitadas

A. Sistema operativo servidor

Deverá privilegiar a utilização de interfaces gráficas nas suas consolas de administração e gestão e não requerer serviços de configuração e administração especializados. A implementação total do sistema operativo deverá requerer apenas configuração de componentes e não qualquer tipo de desenvolvimento à medida ou compilação de software.

- Funcionalidade de servidor de ficheiros: O sistema operativo servidor pretendido deve ter nativamente funções de servidor de ficheiros para postos de trabalho sem necessidade de software adicional. Deverá ter a capacidade nativa de cifra dos dados transportados na rede, definição de quotas de espaço em disco por utilizador e controlo dinâmico de políticas de classificação e segurança da informação armazenada no servidor. Suporte nativo para cluster por software de sistemas de ficheiros e *deduplication*;
- Funcionalidade de servidor de diretório de utilizadores: O sistema operativo servidor deverá ter nativamente a capacidade de implementação de um diretório de utilizadores que suporte as interfaces e standards LDAP e utilize como protocolo de autenticação o Kerberos. A autenticação também deverá ser possível através do uso de smartcards. Este diretório deverá ter características de alta disponibilidade com replicação automática de dados entre várias instâncias que podem estar fisicamente distantes entre si (entre instalações físicas distintas separadas por ligações WAN). Este diretório deverá ter integração nativa com redes de postos de trabalho e deverá ser gerido por meio de configurações administradas por interfaces gráficas não necessitando de desenvolvimentos à medida ou compilação de software específico para a solução pretendida.
- Funcionalidade de servidor web: O sistema operativo servidor deverá oferecer capacidades nativas de servidor Web HTTP/S suportando linguagens e rotinas de desenvolvimento múltiplas. Deverá ter capacidade para albergar múltiplos sites em simultâneo com autenticação integrada com os postos de trabalho com autenticação kerberos.
- Funcionalidade de servidor de virtualização: O sistema operativo servidor deverá ter capacidades nativas de motor de virtualização de servidores e postos de trabalho sem necessidade de adição de software ou desenvolvimentos/compilação de software à medida. Deverá ter suporte para virtualizar servidores com sistemas operativos Windows e Linux com integração nativa sem necessidade de software adicional. A virtualização integrada no sistema operativo servidor deverá ter capacidades nativas de alta disponibilidade e possibilitar a movimentação de máquinas virtuais entre servidores sem quebra de serviço bem como satisfazer cenários de recuperação de desastres sem necessidade de software ou hardware específico e adicional. Deverá suportar discos virtuais 64 TB e máquinas virtuais de 64 CPUs virtuais. Para versões *enterprise* deve suportar número de clientes ilimitados com licenciamento proposto.
- Funcionalidades de acesso remoto: O sistema operativo servidor deverá fornecer de uma forma integrada como funcionalidades base, capacidades de acesso remoto disponíveis para postos de trabalho móveis ou localizações distantes do servidor via Internet ou linha comunicações temporária. Este servidor deverá ser capaz de fornecer serviços de Virtual Private Network (para computador individual ou entre sites – site-to-site VPN), IP Router, Network Address Translation e acesso remoto automático sem VPN (autenticação IPsec). A autenticação dos utilizadores e computadores deverá ser possível por intermédio de username/password, certificados e OTP – One Time Passwords. Deverá suportar os seguintes protocolos de túnel a usar nos acessos remotos: PPTP, L2TP/IPSEC.
- Funcionalidade de sessão remota: O sistema operativo servidor deverá ser capaz de fornecer a capacidade de criar sessões de utilizador (administrador ou utilizador normal) iniciadas a partir

de postos de trabalho. Nestas sessões de utilizador no servidor, é fornecida uma interface gráfica remota semelhante ao Microsoft Windows onde o utilizador poderá realizar ações de produtividade pessoal como seja a escrita de um documento ou executar uma aplicação existente na organização. Pretende-se que todo o esforço de computação das aplicações seja realizado no hardware servidor. O acesso por parte do utilizador deverá ter a capacidade de ser utilizado a partir da Internet e com comunicações cifradas com certificado digital.

- Capacidades de acesso remoto: funcionalidades nativas de VPN através dos protocolos PPTP, L2TP/IPSEC, SSL HTTPS;
- Funcionalidade de servidor de serviços básicos de rede: O sistema operativo deverá ter como funcionalidades básicas e integradas, os serviços de gestão de endereçamento IP (DHCP) e resolução de nomes (DNS). Os serviços deverão ter a capacidade de implementação em modelo de alta disponibilidade com base em múltiplos servidores. A autorização de ativação de servidores de DHCP e de registo nos servidores de DNS deverá ser integrada com a Microsoft Active Directory.

B. Software de gestão de configurações e serviços

Para sistema de gestão global pretende-se ferramenta que de uma forma automatizada, ações de gestão corrente sobre o parque de sistemas servidores e postos de trabalho da organização bem como aplicações e outros dispositivos de rede (impressoras, routers, etc.). Deverá ser capaz de gerir ambientes Microsoft Windows e ambientes Linux.

Deverá privilegiar a utilização de interfaces gráficas nas suas consolas de administração e gestão e não requerer serviços de configuração e administração especializados. A implementação total do sistema deverá requerer apenas configuração de componentes e não qualquer tipo de desenvolvimento à medida ou compilação de software que envolva atividades de programação e ónus de gestão corretiva e evolutiva desses desenvolvimentos.

Gestão de configurações:

- Gestão de configurações: A solução de gestão deverá permitir a monitorização de configurações de software nos servidores a partir de modelos pré-definidos com as normas de configuração definidos pela organização. A emissão de relatórios de conformidade deverá ser possível a partir dos dados recolhidos. Deverá existir uma integração com repositórios de utilizadores, nomeadamente MS AD, para definir os grupos de sistemas alvo e para a matriz de autorizações dos diferentes perfis.
- Funcionalidade de gestão de postos de trabalho: A solução deverá gerir o posto de trabalho assegurando que as comunicações de rede resultantes são realizadas de uma forma autenticada com o diretório de utilizadores, definição de múltiplos perfis de operadores e auditoria básica de atividades. Capacidade de inventário de hardware e software, distribuição de software e de atualizações de segurança, monitorização de configurações e instalação automatizada e remota de sistemas operativos nos postos de trabalho bem como a possibilidade de consola remota para apoio de helpdesk. A distribuição de software para os postos de trabalho deve ser realizada de uma forma que mitigue o risco de impacto no consumo de largura de banda necessária para as comunicações críticas das aplicações principais, nomeadamente nas comunicações WAN. O processo técnico de instalação do software deve ser assíncrono em relação ao login do utilizador no posto de trabalho e mitigar impactos de performance no posto de trabalho. Deverá ser possível a utilização automatizada de processos de gestão em horários fora de expediente normal. A distribuição de software deverá ser possível para determinados grupos de máquinas ou utilizadores com base na informação do repositório de utilizadores, nomeadamente MS AD. Proteção de dados: o sistema de gestão deverá permitir ao utilizador salvar os dados presentes no seu posto

de trabalho e recuperar versões anteriores de ficheiros guardados no seu postos de trabalho e/ou nos servidores de rede de ficheiros partilhados. A solução de gestão integrada deverá permitir também realizar tarefas básicas de helpdesk como o acesso remoto ao posto de trabalho para apoio técnico, registo de incidentes e pedidos de acesso a recursos de TI e aplicações por parte de utilizadores a partir de portal intranet.

- Funcionalidade de gestão de servidores: As capacidades de gestão da solução devem ser extensíveis aos servidores de rede distribuídos pela rede informática bem como aos residentes no(s) centro(s) de dados. A definição de perfis de operadores da plataforma de gestão deverá estar integrado com os repositórios de utilizadores e deverá permitir a definição de diferentes perfis de autorização.

Operação e Monitorização

- Monitorização (funcionalidade opcional mas integrada com gestão de configurações): A monitorização das plataformas servidoras deverá ter como elementos base de monitoria: Hardware; Sistema operativo; Ativos e Passivos de comunicações (routers, switches, firewalls, load balancers, etc.) Aplicações servidoras – event log e runtime aplicacional (diagnóstico de desempenho, monitorização de transações, verificação de dependências, etc.). A informação a recolher e monitorizar deverá ser dos tipos desempenho e eventos com a possibilidade de criar respostas automáticas e agregação de informação. A ferramenta deverá ter uma base de dados de conhecimento para os eventos mais comuns sobre as tecnologias em causa na monitorização com a possibilidade de adição de informação por parte dos operadores e de outros fabricantes de aplicações.
- Integração e automação: (funcionalidade opcional mas integrada com gestão de configurações) Deverá ser possível a monitorização de plataformas de diferentes fabricantes bem como a integração com ferramentas de gestão já existentes. Estes mecanismos de integração não devem recorrer à necessidade de desenvolvimento de aplicações à medida tirando partido de peças de software já disponíveis como “conectores” entre sistemas. Esta integração e coordenação de processos entre ferramentas e sistemas deverá permitir a automatização de tarefas de rotina. A criação das rotinas de integração e automação deverá ser realizada por intermédio de interfaces gráficas reduzindo a necessidade de formação em programação ou contratação de serviços para o efeito.
- Salvaguarda e recuperação de dados (funcionalidade opcional mas integrada com gestão de configurações): A plataforma de gestão deverá permitir a salvaguarda de informação (seja em formato ficheiro seja em formato base de dados Microsoft SQL Server, Microsoft Sharepoint Server, Microsoft Exchange Server ou Oracle) para disco ou para fita magnética (tape). Deverá permitir compressão, cifra e salvaguarda incremental de dados. A salvaguarda de informação poder realizada localmente no servidor ou remotamente com transferência via rede. As comunicações e acessos da funcionalidade de backup devem estar integradas com a Microsoft Active Directory no caso dos sistemas Microsoft. Esta capacidade de salvaguarda também deverá ser aplicável a máquinas virtuais criadas pelos serviços dos sistemas operativos sem necessidade de colocação dos sistemas em modo offline.
- Gestão de plataformas de virtualização (funcionalidade opcional mas integrada com gestão de configurações): Esta solução global de gestão deverá também ter a capacidade de gerir serviços de virtualização de Microsoft Hyper-V e VMware ESX, possibilidade a execução centralizada das seguintes acções: Criação automatizada de servidores físicos de virtualização; Criação, edição e remoção de máquinas virtuais; Movimentação online e offline de máquinas virtuais; Integração com as ferramentas de monitorização aplicacional para tomada de decisão automatizada para garantia de disponibilidade (movimentação da máquina virtual) ou desempenho (adição de mais máquinas virtuais e de serviços (dependências entre máquinas virtuais e distribuição de pacotes aplicacionais por perfil de máquina virtual) através de interfaces gráficas sem necessidade de programação;

1.3. Bases de Dados

A solução de base de dados deverá privilegiar a utilização de interfaces gráficas nas suas consolas de administração e gestão e não requerer serviços de configuração e administração especializados. A implementação total do sistema de base de dados deverá requerer apenas configuração de componentes e não qualquer tipo de desenvolvimento à medida ou compilação de software.

O sistema de base de dados deverá ser capaz de se adequar às necessidades do negócio da organização, respondendo aos seguintes requisitos:

- Comportar a execução de aplicações críticas, com elevado desempenho e disponibilidade;
- Capacidade de crescimento escalável;
- Garantia dos níveis de segurança adequados;
- Gestão e administração da plataforma integrada e centralizada;
- Providenciar melhores decisões baseadas nos dados existentes (Business Intelligence);
- Integração com a Cloud.

O motor de base de dados deve garantir todas as operações de inserção, alteração, remoção e consulta de registos na base de dados, assim como possibilitar a sua otimização, indexação e outros tipos de processamento básico. Para além destas capacidades básicas, o motor de base de dados deve responder aos seguintes requisitos:

- Criar tipos de dados à medida das necessidades do negócio, que não estejam contidos por defeito na plataforma;
- Criar objetos contendo sequências numéricas ordenadas ascendentemente ou descendentemente geradas automaticamente num determinado intervalo e que podem ser configuradas para serem reiniciadas;
- Possibilitar consultas paralelas para otimizar a execução das mesmas e indexar operações;
- Distribuir as consultas e aceder a tabelas de múltiplas fontes de dados heterogéneas;
- Utilizar XML como tipo nativo de dados para permitir a indexação e consulta de dados utilizando XQuery;
- Service Broker para comunicações assíncronas com outras aplicações;
- Filtered Indexes para consultas de subconjuntos de informação com elevada performance;
- Colunas calculadas através de expressões tendo como base outras colunas da mesma tabela;
- Armazenamento de tipos de dados hierárquicos;
- Utilização do sistema de armazenamento do Windows como repositório de dados;
- Integração CLR, permitindo a criação de procedimentos armazenados, triggers, funções definidas pelo utilizador, tipos definidos pelo utilizador e agregações definidas pelo utilizador em código gerido;
- Permitir o envio de e-mails em massa de bases de dados.

O sistema de base de dados deve suportar um conjunto de funcionalidades necessárias para organizações de média ou grande dimensão. Tipicamente estas funcionalidades não são usadas em pequenas organizações. Nomeadamente:

- Vistas particionadas distribuídas para permitir aceder de forma eficiente e federada a bases de dados;
- Múltiplos servidores ativos secundários disponibilizados de forma síncrona ou assíncrona permitindo elevada disponibilidade (na versão enterprise);
- Alta disponibilidade garantida pela aplicação das transações realizadas no "transation log" num outro servidor de base de dados (Log Shipping) (na versão enterprise);;
- Suporte integrado para Storage Area Network (SAN);
- Execução de backups online sem necessidade de colocar a base de dados offline;

- Tratamento de eventos em tempo real - Complex Event Processing (CEP) – por exemplo para detecção de fraude e contagens;
- Disponibilização de serviço para possibilitar a correção, enriquecimento, padronização e de-duplicação de dados usando mecanismos com algoritmos de aprendizagem dinâmicos;
- Disponibilização de serviço permita a gestão centralizada de dados mestre de referência (como por exemplo dados de cliente);
- Permitir a adição de CPU e Memória enquanto a aplicação de base de dados está a correr;
- Possibilidade de alterar o schema da base de dados enquanto esta está a correr;
- Permite definir limites inferiores e superiores de gestão de recursos para um desempenho consistente.

O sistema de base de dados deve proporcionar um nível elevado de segurança, reduzindo o número de vulnerabilidades face às diversas ameaças a que este tipo de solução está sujeito e disponibilizando as correções de segurança de forma quase imediata. Para além destas preocupações a plataforma de base de dados deve garantir as seguintes funcionalidades avançadas de segurança:

- Autenticação integrada dos utilizadores com suporte a autenticação por Kerberos;
- Agrupamento de utilizadores em funções (roles) da base de dados, podendo definir permissões para estas funções;
- Possibilidade de aplicar permissões de segurança a stored procedures;
- Capacidades de auditoria integradas;
- Suporte a encriptação de I/O em tempo real e decriptação de dados e ficheiros de log;
- Possibilitar o armazenamento de chaves de encriptação em módulos de segurança de dispositivos de hardware.

O sistema de base de dados deve incorporar ferramentas para gerir e administrar as bases de dados de forma simples e eficiente, utilizando interface gráfica (GUI), inclusive gerir mais do que uma instância de base de dados. Deve ainda garantir as seguintes funcionalidades avançadas:

- A administração de um ou mais servidores e instâncias de base de dados deve ser realizada de um ponto único e central;
- Deve existir uma ferramenta que possibilite medir e monitorizar o desempenho e saúde de um servidor de base de dados;
- Utilizar os *workloads* para determinar a melhor forma de otimizar a base de dados;
- Ferramenta que reproduza um *trace* capturado e simule um *workload* crítico de negócio contra um ambiente de testes atualizado, de modo a avaliar o impacto de alterações ao *hardware* e sistema operativo;
- Disponibilização de *wizards* simples para guiar através de tarefas administrativas;
- Ferramenta com interface gráfica (GUI) nativa para monitorizar o desempenho;
- Capacidade de executar comandos SQL ao mesmo tempo para grupos de servidores;
- Gerir o ambiente como um todo com dados resumidos e detalhados em termos de políticas de subutilização e sob utilização para uma variedade de parâmetros-chave tais como CPU e espaço em disco;
- Gestão baseada em políticas permitindo gerir uma ou mais instâncias.
- Criação de planos de manutenção (através de *wizards* simples) que permitam executar tarefas com otimização de base de dados, backups regulares e tratamento de inconsistências;
- Permitir ao administrador solucionar problemas de bases de dados com elevada taxa de ocupação;
- Possibilitar o empacotamento de aplicações de base de dados (schema, objetos e dados) num único pacote de instalação;
- Integração com ferramentas de desenvolvimento, aumentando a produtividade dos programadores;

- Integração com ferramentas de gestão possibilitando uma monitorização mais eficiente e minuciosa.

O sistema de base de dados deve proporcionar à organização tomar as melhores decisões de negócio e analisar tendências com base nos dados. A plataforma de base de dados deve permitir a criação de Data Warehouses para armazenamento de informação de múltiplas fontes de dados, independentemente da sua dimensão ou complexidade (Big Data), processando esta informação em modelos analíticos e disponibilizar aos utilizadores de negócio mecanismos de análise desta informação (Business Intelligence). Deve ainda garantir as seguintes funcionalidades avançadas:

- Utilização de bitmap joins para tornar as consultas ao Data Warehouse mais rápidas;
- Criar um conjunto de resultados temporários que são definidos no âmbito de execução que podem ser autorreferenciados e ser referenciados várias vezes na mesma consulta (Table Expressions);
- Utilização de mecanismos de indexação à coluna em memória para aumentarem o desempenho das consultas ao Data Warehouse;
- Providencia formas de capturar atividades de inserção, alteração e remoção aplicado a tabelas (change data capture);
- Disponibilização de múltiplas appliances de data warehouse (PDW) de múltiplos vendedores de hardware;
- Capacidades de ETL extensivas e robustas;
- Possibilidade de construir cubos OLAP, ROLAP, e MOLAP;
- Suportar algoritmos de mining sobre dados estruturados e não estruturados;
- Disponibilizar uma solução gráfica de reporte para diferentes tipos de utilizadores;
- Integração com Microsoft Excel para consultar e visualizar dados em base de dados OLAP e OLTP.