

CONCURSO PÚBLICO
CADERNO DE ENCARGOS

PROCEDIMENTO POR CONCURSO PÚBLICO PARA:

**“Aquisição de Infraestrutura de Virtualização - Upgrade
de cluster de alta disponibilidade e Backups”**



PRIMEIRA PARTE

Cláusulas jurídicas

Cláusula 1.^a

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 a aquisição de serviços para **"Aquisição de Infraestrutura de Virtualização - Upgrade de cluster de alta disponibilidade e Backups"** de conformidade com as especificações técnicas presentes no **anexo A**.

Cláusula 2.^a

Contrato.

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

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

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

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 número 2 e o clausulado do contrato e seus anexos, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo diploma legal.

Cláusula 3.^a

Prazo de Vigência

1 — O contrato é válido a contar da data da sua assinatura, mantendo-se em vigor até à entrega, instalação e configuração de todos os equipamentos e licenças objeto do contrato), sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do mesmo



2 — Não obstante o disposto no número anterior o equipamento a ser fornecido, deve ser entregue e instalado conforme o descrito no ponto **10.** do anexo A do presente Caderno de Encargos, nas instalações dos Serviços de Modernização Administrativa do Município num prazo máximo de **90 (trinta)** dias a contar da data da assinatura do contrato.

3 — No que diz respeito aos serviços de suporte e manutenção de software e hardware (ponto **6.** e **7.** do anexo A do presente Caderno de Encargos), estes serão assegurados pelos fabricantes/fornecedores durante o prazo legal de garantia, de acordo com a legislação em vigor.

Cláusula 4.^a

Obrigações principais do adjudicatário

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

- a) Obrigação do fornecimento, instalação e configuração dos artigos descritos na sua proposta, no prazo de **90 (noventa) dias** após a assinatura do contrato;
- b) Obrigação de prestar os serviços referidos na alínea anterior de acordo com o disposto no **Anexo A** do presente Caderno de Encargos.

Cláusula 5.^a

Preço Base

1 — Pelo fornecimento do bem objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, deve o Município de Felgueiras pagar ao fornecedor o preço constante da proposta adjudicada, o qual não pode exceder o valor total **133.572,61 € (cento e trinta e três mil quinhentos e setenta e dois euros e sessenta e um cêntimos)**, acrescido do valor do IVA à taxa legal em vigor.

2 — O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não seja expressamente atribuída ao contraente público, nomeadamente os encargos com o transporte dos bens.

3 — O montante da proposta deve ser apresentado em numerário e por extenso, sem IVA.

Cláusula 6.^a

Revisão de Preço

1 — Não haverá lugar a revisão de preços durante a vigência do contrato.



Cláusula 7.ª

Local de Prestação

Os bens objeto deste contrato serão entregues no Edifício da Câmara Municipal de Felgueiras, na morada Praça da República, 4610-116 Margaride, Felgueiras.

Cláusula 8.ª

Condições de Pagamento

1 — As quantias devidas pelo Município de Felgueiras, nos termos da(s) cláusula(s) anterior(es), deve(m) ser paga(s) no prazo de 60 dias após a receção pelo Município de Felgueiras da respetiva fatura, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação respetiva.

2 — Para o efeito do número anterior, considera-se vencida a obrigação com a entrega dos bens objeto do contrato.

3 — Em caso de discordância, por parte do Município de Felgueiras, quanto aos valores indicados nas faturas, deve este comunicar ao fornecedor, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o fornecedor obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.

4 — Desde que devidamente emitidas e observado o disposto no n.º 1, as faturas são pagas através de transferência bancária, ou cheque.

Cláusula 9.ª

Dever de Sigilo

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

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

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

4 — O dever de sigilo mantém-se em vigor independentemente do cumprimento ou cessação, por qualquer causa, do contrato, sem prejuízo da sujeição subsequente a quaisquer deveres legais



relativos, designadamente, à proteção de segredos comerciais ou da credibilidade, do prestígio ou da confiança devidos às pessoas coletivas.

Cláusula 10.^a

Prazo do dever de sigilo

O dever de sigilo mantém-se em vigor até ao termo do prazo de 10 anos a contar do cumprimento ou cessação, por qualquer causa, do contrato, sem prejuízo da sujeição subsequente a quaisquer deveres legais relativos, designadamente, à proteção de segredos comerciais ou da credibilidade, do prestígio ou da confiança devidos às pessoas coletivas.

Cláusula 11.^a

Inspeção

1 — Efetuada a entrega do bem objeto do contrato, o Município de Felgueiras, por si ou através de terceiro por ele designado, procede, no prazo de 15 dias, à inspeção quantitativa e qualitativa do mesmo, com vista a verificar, respetivamente, se o mesmo corresponde ao estabelecido nas CLÁUSULAS TÉCNICAS do presente Caderno de Encargos e se reúne as características, especificações e requisitos técnicos e operacionais definidos nas CLÁUSULAS TÉCNICAS do presente Caderno de Encargos e na proposta adjudicada, bem como outros requisitos exigidos por lei.

Cláusula 12.^a

Penalidades contratuais

1 — Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, o Município de Felgueiras pode exigir do fornecedor o pagamento de uma pena pecuniária, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento, nos seguintes termos:

a) Pelo incumprimento do prazo de entrega do bem objeto do contrato, até 10% do valor total dos bens em falta.

2 — Em caso de resolução do contrato por incumprimento do fornecedor, o Município de Felgueiras pode exigir-lhe uma pena pecuniária até 20% do valor total dos bens.

3 — Ao valor da pena pecuniária prevista no número anterior são deduzidas as importâncias pagas pelo fornecedor ao abrigo da alínea *a)* do n.º 1, relativamente aos bens objeto do contrato cujo atraso na entrega e implementação tenha determinado a respetiva resolução.

4 — Na determinação da gravidade do incumprimento, o Município de Felgueiras tem em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do fornecedor e as



consequências do incumprimento.

5 — O Município de Felgueiras pode compensar os pagamentos devidos ao abrigo do contrato com as penas pecuniárias devidas nos termos da presente cláusula.

6 — As penas pecuniárias previstas na presente cláusula não obstam a que o Município de Felgueiras exija uma indemnização pelo dano excedente.

Cláusula 13.^a

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 de caso de força maior, entendendo-se como tal as circunstâncias que impossibilitem a respetiva realização, alheias à vontade da parte afetada, que ela não pudesse conhecer ou prever à data da celebração do contrato e cujos efeitos não lhe fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar.

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

3 — Não constituem força maior, designadamente:

- a) Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do fornecedor, na parte em que intervenham;
- b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do fornecedor ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;
- c) Determinações governamentais, administrativas, ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo fornecedor de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
- d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo fornecedor de normas legais;
- e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do fornecedor cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;
- f) Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do fornecedor não devidas a sabotagem;
- g) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.



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

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.

Cláusula 14.ª

Resolução por parte do Município de Felgueiras

1 — Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução do contrato previsto na lei, o Município de Felgueiras 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:

a) Atraso, total ou parcial, na entrega e implementação dos bens objeto do contrato superior a 5 dias ou declaração escrita do fornecedor de que o atraso em determinada entrega excederá esse prazo.

2 — O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração enviada ao fornecedor e não determina a repetição das prestações já realizadas, a menos que tal seja determinado pelo Município de Felgueiras.

Cláusula 15.ª

Resolução por parte do fornecedor

1 — Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução do contrato previsto na lei, o fornecedor pode resolver o contrato quando:

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

2 — O direito de resolução é exercido por via judicial.

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

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



Cláusula 16.^a
Resolução de litígios
Foro competente

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

Cláusula 17.^a
Subcontratação e cessão da posição contratual

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

Cláusula 18.^a
Comunicações e notificações

- 1 — Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser 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.

Cláusula 19.^a
Contagem dos prazos

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

Cláusula 20.^a
Legislação aplicável

O contrato é regulado pela legislação portuguesa.



Anexo A

Cláusulas Técnicas

1. Introdução

O Município de Felgueiras tem atualmente um cluster em Vmware na infraestrutura física de datacenter – centro de dados na Câmara Municipal de Felgueiras, o **Município** pretende:

- Aumentar os recursos do cluster existente;
- Fazer um upgrade á solução de armazenamento existente;
- Adquirir 1 (uma) appliance de backup para disco;
- Adquirir 2 (dois) SAN switches para garantir a conectividade dos equipamentos de armazenamento e os servidores da organização
- Adquirir softwares para manter a conformidade de toda a solução.
- Adquirir serviços de instalação e configuração.

2. Servidor para cluster Vmware vSphere

O Município de Felgueiras tem atualmente um cluster com Vmware constituído por dois servidores HPE DL360 Gen10. É pretendido aumentar os recursos deste cluster, adicionando um nó de **características iguais** aos existentes. Assim, pretende-se o seguinte:

Um servidor com as seguintes caraterísticas mínimas:

1. 2 CPU de 8 Cores, com velocidade de relógio mínima de 3.3Ghz e mínimo de 24 MB de Cache L3, com um consumo máximo de 130Watts;
2. Altura máxima em bastidor: 1U
3. 512GB de memória RAM compostos por DIMMs de 32GB DDR4-2933;
4. Deverá apresentar escalabilidade interna para um mínimo de 8 discos, dentro do mesmo chassis, os quais deverão ter um indicador de utilização (para evitar perca de dados ou downtime, devido a remoção indevida de discos);
5. Um mínimo de 1 controladora de discos com capacidade para RAID 0, 1, 5, e RAID 10, com mínimo de 2GB de cache protegida por bateria;
6. 2 discos SSD 240GB;



7. 5 Portas USB 3.0 distribuídas pela dianteira, traseira e interior do servidor;
8. 4 Interfaces Ethernet a 1 Gb/s para além de porta 1Gb/s para gestão remota avançada;
9. 2 Interfaces Ethernet a 10Gb/s de tipo SFP+ com 2 transceivers incluídos, sem consumo de slots de expansão;
10. 2 interfaces Fibre Channel a 16Gb/s;
11. O servidor proposto deverá ser suportado para utilização em Rack. Deverá suportar a instalação de calhas adequadas para o efeito.
12. Deverá incluir duas fontes de alimentação redundantes e Hot-Plug de 500W Platinum;
13. Porta dedicada para Gestão remota, com capacidade de federação – Capacidade de efetuar a gestão de vários servidores como se tratasse de apenas um, implementando pelo menos as seguintes definições: controlo energético, atualizações de firmware, configurações na Bios, virtual media de modo unificado.
14. O servidor a propor deverá incluir capacidade de comunicação com sistema de monitorização em cloud disponibilizado pelo fabricante, que inclua tecnologia de inteligência artificial para análise e tratamento de eventos relacionados com suporte preditivo e mitigação de risco. Todo o licenciamento, caso exista, deve estar incluído para a totalidade da solução. Este sistema deverá pelo menos disponibilizar a seguinte informação:
 - Inventário global de servidores;
 - Vista consolidada com o estado geral e conectividade dos servidores;
 - Capacidade de aprendizagem global com deteção preditiva de eventuais problemas;
 - Relatório global de garantia e suporte, assim como idade de cada servidor;
 - Inventário detalhado do servidor (Hardware, Firmware e Software, Drivers, logs e eventos) com a possibilidade de extrair relatórios;
 - Histórico de casos de suporte com a opção de criação de casos novos;
 - Coleta Automática de dados de telemetria e sensores usando (0) zero recursos dos servidores;



- Análise preditiva de falhas de peças dos servidores;
 - Análise de problemas de firmware, driver, SO / hypervisor e software do sistema;
 - Notificações de alertas por email;
 - Recomendações e aconselhamento para o bom funcionamento do servidor;
15. O servidor a propor deverá permitir ainda a configuração de mecanismo de abertura automática de chamadas de suporte em caso de falha ou pré-falha do tipo “call home”
16. O servidor a propôr deve ser do mesmo fabricante dos servidores existentes no cluster atual de Vmware vSphere

3. Upgrade à solução de armazenamento em disco

O Município de Felgueiras tem atualmente um sistema de armazenamento HPE Nimble AF40 e pretende realizar um upgrade de espaço ao mesmo. Os discos existentes são All-flash e o upgrade a realizar deve ser do mesmo tipo. Assim, pretende-se o seguinte:

1. Os discos devem ser adicionados na enclosure existente, não sendo por isso admitidas propostas com novas enclosures;
2. Por questões de resiliência os novos discos devem garantir a possibilidade de falha simultânea de um mínimo de 3 discos sem que exista indisponibilidade de dados;
3. Capacidade útil mínima de 33TB úteis em discos SSD sem considerar deduplicação e/ou compressão, em discos de tamanho não superior a 2TB;

4. Solução de backup em disco

Pretende o Município de Felgueiras adquirir 1 (uma) appliance de backup para disco, com as seguintes características mínimas obrigatórias:

1. Capacidade mínima instalada de 80TB RAW escalável a pelo menos 270TB RAW;
2. Capacidade útil mínima de 50TB sem deduplicação e/ou compressão, escalável a um mínimo de 180TB úteis;



3. A solução proposta deve suportar a realização de backups para storage em clouds públicas e/ou privadas como AWS, Azure e object storage, até pelo menos 400TB;
4. Não deve ser usado nenhum tipo de dispositivo de “staging” quando os dados são enviados do dispositivo de backup em disco para a cloud ou para object storage;
5. O sistema deve ter discos dedicados ao sistema operativo que em nenhum momento devem ser utilizados como repositório de backups;
6. A configuração mínima de RAID deve ser RAID6 e este deverá ser implementado de base no sistema;
7. A solução proposta tem de incluir todo o licenciamento necessário para deduplicação de dados no destino, replicação, incluindo replicação em links com baixa largura de banda, e encriptação;
8. A solução apresentada deverá suportar a emulação de dispositivos VTL e targets NAS, por exemplo via CIFS, bem como dispositivos baseados em OST (Open Standard Tape);
9. Deverá ser possível configurar pelo menos uma combinação de 24 Tape Libraries e dispositivos NAS, e um número mínimo de 100.000 tapes virtuais (cartridge);
10. Permita atingir uma Performance Máxima de escrita de 25TB/Hr em modo nativo;
11. A solução deverá permitir a deduplicação em qualquer ponto da rede de backups ou seja permitir deduplicação na source, no destino ou num outro ponto (servidor), de modo a que apenas os dados que são únicos sejam copiados para a appliance;
12. Em termos de ligações as appliances devem ter no mínimo 2 interfaces a 16Gb FC e 4 Interfaces a 1GbE Base-T. Deve ainda ser possível adicionar ainda portas do tipo Fibre channel a 32Gb, 10GbE Base-T e SFP+, e 10/25Gb Eth SFP+;
13. Cabo Ethernet CAT6 de 3 metros;
14. Capacidade de Emulação de tape drives de várias gerações: LTO4 a LTO7;
15. O equipamento proposto deverá ter capacidade para comunicar com plataforma de monitorização em cloud baseada em tecnologias de inteligência artificial para análise e tratamento de eventos relacionados com suporte preditivo e mitigação de risco. Esta



funcionalidade não deverá ter licenciamento ou custo associado, e tem como objetivos principais evitar falhas de desempenho, prevenir erros antes que cheguem sequer a ocorrer, além de disponibilizar diversas informações entre as quais:

- 15.1. Inventário global de todos os equipamentos instalados
 - 15.2. Dashboard com o estado da appliance de Backup, incluindo entre outras informações: ocupação, rácio de eficiência, alarmes/alertas sobre estado da appliance;
 - 15.3. Capacidade de aprendizagem global com detecção preditiva de eventuais problemas
 - 15.4. Relatório global de garantia e suporte
 - 15.5. Análise preditiva de falha de componentes
 - 15.6. Notificação de alertas por e-mail
16. A solução de backup para disco deve ser do mesmo fabricante do servidor;

5. SAN switches Fibre Channel

Pretende o Município de Felgueiras adquirir 2 (dois) SAN switches para garantir a conectividade dos equipamentos de armazenamento e os servidores da organização, permitindo assim a expansão da SAN quando necessário e dotando assim a infraestrutura de maior flexibilidade e segurança no acesso aos dados. Assim, cada um destes switches deve incluir as seguintes características mínimas obrigatórias:

1. 24 portas Fibre Channel com suporte para 32Gb
2. Licenciamento para 16 portas ativas
3. 10 transceivers SW 16Gb SFP+
4. 7 cabos OM4 LC/LC 2 metros
5. Formato de 1U
6. Garantia vitalícia limitada do fabricante
7. Os switches a apresentar devem ser do mesmo fabricante do servidor



6. Serviços de suporte

1. Os serviços de Manutenção de hardware e software para o servidor deverão ser prestados durante 3 anos, com uma cobertura 8x5 e com tempo de resposta no dia útil seguinte, com abertura de chamada automática via ligação segura https;
2. Os serviços de Manutenção para o upgrade ao sistema de armazenamento deverão ser prestados durante 3 anos, com uma cobertura 24x7 e com tempo de resposta de 4h, com abertura de chamada automática via ligação segura https;
3. Os serviços de Manutenção de hardware e software para os SAN switches deverão ser prestados durante 3 anos, com uma cobertura 8x5 e com tempo de resposta no dia útil seguinte;
4. Os serviços de Manutenção de hardware e software para a solução de backup em disco deverão ser prestados durante 3 anos, com uma cobertura 8x5 e com tempo de resposta no dia útil seguinte;
5. A manutenção deverá ser assegurada pelo fabricante dos equipamentos;
6. A reparação de Hardware deverá apenas ser realizada com peças genuínas do fabricante dos equipamentos;

7. Solução de virtualização

O Município de Felgueiras tem atualmente um cluster com VMware vSphere constituído por dois servidores HPE DL360 Gen10. O licenciamento VMware existente é o Essentials Plus e uma das licenças do VMware vSphere está alocada a um servidor de Disaster Recovery. Assim, é pretendida a aquisição de uma licença de VMware Essentials para o servidor de DR de forma a libertar a que está a ser usada por este equipamento, para o novo nó que será adicionado ao cluster produtivo. O licenciamento VMware vSphere Essentials deve contemplar suporte de 3 anos.



8. Solução de backups

Atualmente o Município de Felgueiras usa o Veeam como solução de backup. As licenças existentes estão na edição Essentials Enterprise Plus. O suporte das licenças existentes é o seguinte:

- 1 licença de Veeam Backup Essentials Enterprise Plus com suporte até 30/06/2024
- 1 licença de Veeam Backup Essentials Enterprise Plus com suporte até 15/06/2024

Assim, pretende-se adquirir uma licença adicional da mesma edição, de forma a garantir o correto licenciamento do Veeam para o cluster com 3 nós de 2 CPUs cada. É também pretendido que o suporte das licenças existentes fique alinhado (no que respeita a datas) com a nova licença a adquirir, ficando todas com o suporte incluído até 30/06/2024.

9. Licenciamento Microsoft

Devem incluir 1 (uma) licença de Microsoft Windows Server 2019 Datacenter edition para 16 cores de forma a garantir o correto licenciamento na infraestrutura de virtualização.

10. Serviços de Instalação

No que respeita aos serviços de instalação e configuração, devem estar incluídos os seguintes serviços:

1. Servidor para cluster VMware vSphere:

- 1.1. Instalar em rack existente
- 1.2. Atualizar firmware
- 1.3. Interligar na rede e na SAN
- 1.4. Instalar e configurar vSphere
- 1.5. Adicionar servidor ao cluster existente
- 1.6. Balancear VMs entre os 3 nodes

2. Upgrade sistema de armazenamento

- 2.1. Instalar discos no sistema de armazenamento
- 2.2. Criar volumes
- 2.3. Configurar políticas de performance e proteção



3. Solução de backup para disco

- 3.1. Instalar em rack existente
- 3.2. Atualizar firmware
- 3.3. Interligar na rede e na SAN
- 3.4. Startup da unidade
- 3.5. Criar volumes
- 3.6. Configurar unidade como target de backup no Veeam
- 3.7. Reconfigurar jobs de backup

4. 2x SAN switches

- 4.1. Instalar em rack existente
- 4.2. Atualizar firmware
- 4.3. Interligar na rede
- 4.4. Interligar equipamentos
- 4.5. Configurar zoning

5. Outros serviços

- 5.1. Configurar nova licença de VMware vSphere Essentials no servidor de DR
- 5.2. Adicionar nova licença de Veeam ao licenciamento existente
- 5.3. Remover HBA Fibre Channel do atual servidor de backup proxy e instalar e configurar a mesma no servidor de DR
- 5.4. Reinstalar storage existente da Fujitsu e ligar a mesma em direct attach ao servidor de DR

11. Mapa de Quantidades

Descrição	Quantidade
Servidor para cluster VMware vSphere	1
Upgrade á solução de armazenamento em disco	1
Solução de backup em disco	1





Felgueiras
CÂMARA MUNICIPAL

SAN Switches Fibre Channel	2
Solução de virtualização - Software	1
Solução de backups - Software	1
Licenciamento Microsoft - Software	1
Serviços de instalação	1

