

CÂMARA MUNICIPAL DA HORTA

Largo Duque D'Ávila e Bolama 9900-141 HORTA

Apartado 48 · 9900 - 997 HORTA

TEL: 292 202 000 · FAX: 292 293 990

Email: geral@cmhorta.pt

www.cmhorta.pt

CADERNO DE ENCARGOS

Aquisição de infraestrutura tecnológica para o Município da Horta

ÍNDICE DO CADERNO DE ENCARGOS

CAPÍTULO I – Disposições Gerais

Cláusula 1ª – Objeto

Cláusula 2ª – Preço Base

Cláusula 3ª – Prazo contratual

CAPÍTULO II – Obrigações contratuais

Secção I – Obrigações principais do fornecedor

Subsecção I – Disposições gerais

Cláusula 4ª – Obrigações principais do fornecedor

Cláusula 5ª – Prazo e local de entrega dos bens

Cláusula 6ª – Conformidade e operacionalidade dos bens

Cláusula 7ª – Inspeção

Cláusula 8ª – Inoperacionalidade, defeitos ou discrepâncias

Subsecção II – Dever de sigilo

Cláusula 9ª – Objeto de dever de sigilo

Cláusula 10ª – Prazo do dever de sigilo

Secção II – Obrigações da entidade adjudicante

Cláusula 11ª – Preço contratual

Cláusula 12ª – Condições de pagamento

CAPÍTULO III – Penalidades contratuais e resolução

Cláusula 13ª – Penalidades

Cláusula 14ª – Força maior

Cláusula 15ª – Resolução por parte da entidade adjudicante

Cláusula 16ª – Resolução por parte do fornecedor

CAPÍTULO IV – Resolução de litígios

Cláusula 17ª – Foro competente

CAPÍTULO V – Disposições Finais

Cláusula 18ª – Subcontratação e cessão da posição contratual

Cláusula 19ª – Comunicações e notificações

Cláusula 20ª – Contagem dos prazos

Cláusula 21ª – Legislação aplicável

CAPÍTULO VI – Especificações técnicas

CADERNO DE ENCARGOS

CAPÍTULO I

Disposições Gerais

Cláusula 1ª

Objeto

1 – O presente procedimento tem por objeto a **Aquisição de infraestrutura tecnológica para o Município da Horta** em conformidade com as condições constantes do Caderno de Encargos.

Cláusula 2ª

Preço Base

1 – O preço base total da aquisição de serviços a contratar é fixado em 178.560,00 € (cento e setenta e oito mil e quinhentos e sessenta euros), sendo este valor o preço máximo que a entidade adjudicante se dispõe a pagar pela execução de todas as prestações que constituem o objeto do presente procedimento, para efeitos do disposto no artigo 47º do CCP.

2 – O preço base referido no número anterior foi fixado tendo em conta os preços atualizados do mercado obtidos através de consulta preliminar.

Cláusula 3ª

Prazo contratual

1 – O contrato mantém-se em vigor até à entrega dos bens ao contraente público em conformidade com os respetivos termos, condições e o disposto na lei, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato.

2 – O contrato produz efeitos no dia seguinte ao da sua outorga, caso esta ocorra em data posterior. Caso a redução do contrato a escrito não seja exigida, ou seja, dispensada, o contrato produz efeitos no dia seguinte à data da disponibilização dos documentos de habilitação na plataforma, se esta ocorrer em momento posterior.

CAPÍTULO II

Obrigações contratuais

Secção I

Obrigações do fornecedor

Subsecção I

Disposições gerais

Cláusula 4ª

Obrigações principais do fornecedor

1 – Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no presente caderno de encargos ou nos artigos contratuais, da celebração do contrato decorrem para o fornecedor as seguintes obrigações principais:

- a) Obrigação de entrega dos bens identificados na sua proposta;
- b) Obrigação de garantia dos bens.

Cláusula 5ª

Prazo e local de entrega dos bens

1 – Os bens objeto do contrato devem ser entregues e instalados no Município da Horta no **prazo de 140 dias**.

120 dias para entrega dos equipamentos;

20 dias para a instalação de toda a solução.

2 - Todos os riscos na fase de transporte, do acondicionamento, da carga e da descarga na entrega do bem objeto do contrato, são da exclusiva responsabilidade do fornecedor.

Cláusula 6ª

Conformidade e operacionalidade dos bens

1 – O fornecedor obriga-se a entregar os bens objeto do contrato de acordo com as características, especificações e requisitos técnicos legais e de acordo com as quantidades indicadas na cláusula 4.ª do Caderno de Encargos e da proposta adjudicada bem como outros exigidos por lei.

2 – Os bens objeto do contrato devem ser entregues em perfeitas condições de serem utilizados para os fins a que se destinam.

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

4 – O fornecedor é responsável perante a entidade adjudicante por qualquer defeito ou discrepância dos bens objeto do contrato que existam no momento em que os bens lhe são entregues. objeto do contrato que existam no momento em que os bens lhe são entregues.

Cláusula 7ª

Inspeção

1 – Efetuada a entrega dos bens objeto do contrato, a entidade adjudicante, por si ou através de terceiro por

ela designado, procede à inspeção quantitativa e qualitativa dos mesmos, com vista a verificar se se encontram cumpridas as especificações técnicas constantes da cláusula 4ª do presente Caderno de Encargos bem como as constantes da proposta adjudicada.

Cláusula 8ª

Inoperacionalidade, defeitos ou discrepâncias

1 – No caso de as inspeções previstas na cláusula anterior não comprovarem a conformidade dos bens com as exigências legais, ou no caso de existirem defeitos ou discrepâncias com especificações técnicas constantes do Caderno de Encargos e da proposta adjudicada bem como com outros requisitos exigidos por lei, a entidade adjudicante informa, por escrito, o fornecedor.

2 – No caso previsto no número anterior, o fornecedor deve proceder, à sua custa e no prazo razoável que for determinado pela entidade adjudicante, às substituições necessárias para garantir a operacionalidade dos bens e o cumprimento das especificações técnicas e de outros requisitos exigidos por lei.

Subsecção II

Dever de sigilo

Cláusula 9ª

Objeto do dever de sigilo

1 – O fornecedor deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa à entidade adjudicante, 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.

Cláusula 10ª

Prazo do dever de sigilo

O dever de sigilo mantém-se em vigor até ao termo 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.

Secção II

Obrigações da entidade adjudicante

Cláusula 11ª

Preço contratual

1 – O preço contratual resulta do valor apresentado na proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido.

2 – O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas, designadamente as despesas com o transporte dos bens objeto do presente procedimento para o local de entrega, bem como quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças, cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao contraente público.

Cláusula 12ª

Condições de pagamento

1 – Os pagamentos são efetuados, através de transferência bancária, pelo contraente público, no prazo de 60 dias, contados da receção das faturas pelo Município da Horta.

2 – Nas condições de pagamento a apresentar pelos concorrentes não podem ser propostos adiantamentos por conta do fornecimento, sem observância do disposto no artigo 292.º do CCP.

CAPÍTULO III

Penalidades contratuais e resolução

Cláusula 13ª

Penalidades

1 – Pelo incumprimento do prazo de fornecimento dos bens, o Município da Horta pode exigir do Fornecedor dos bens, o pagamento de uma pena pecuniária, calculada de acordo com a seguinte fórmula:

$P = (V \cdot A) / 500$, em que: P é o montante da penalidade, V é igual ao valor global do contrato e A é igual ao número de dias em atraso.

2 – O valor acumulado das sanções pecuniárias não poderá exceder 20% do preço contratual e quando este limite seja atingido e o Município da Horta decida não proceder à resolução do contrato, por dela resultar grave dano para o interesse público, aquele limite é elevado para 30%, de acordo com o definido pelo artigo 329.º do CCP.

3 – Na determinação da gravidade do incumprimento, o Município da Horta tem em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do prestador de serviços e as consequências do incumprimento.

4 – Nas situações enquadráveis no n.º anterior, de acordo com o disposto no n.º 2 do artigo 308.º do CCP, e atento o preceituado na alínea c) do n.º 2 do artigo 307.º do CCP, deve ser assegurado ao prestador de serviços o direito de audiência prévia, tal como regulado no Código do Procedimento Administrativo, relativamente à intenção de aplicação da sanção.

5 – O Município da Horta 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 da Horta exija uma indemnização pelo dano excedente.

Cláusula 14ª

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 15ª

Resolução por parte da entidade adjudicante

1 – À resolução do contrato aplica-se o disposto nos artigos 330º a 335º do CCP.

2 – O direito de resolução exerce-se mediante declaração enviada ao fornecedor.

Cláusula 16ª

Resolução por parte do fornecedor

1 – Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o fornecedor pode resolver o contrato quando qualquer montante que lhe seja devido esteja em dívida há mais de seis meses ou quando o montante em dívida exceda 25% do preço contratual, excluindo juros.

2 – No caso previsto no n.º 1, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração enviada ao Município da Horta, que produz efeitos 30 dias úteis após a receção dessa declaração, salvo se este último cumprir as obrigações em atraso nesse prazo, acrescidas dos juros de mora a que houver lugar.

3 – 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 daqueles a que se refere o artigo 444.º do CCP.

CAPÍTULO IV

Resolução de litígios

Cláusula 17ª Foro

competente

Quaisquer litígios relativos, designadamente, à interpretação, execução, incumprimento, invalidade ou resolução do contrato são dirimidos pelo tribunal administrativo e fiscal de Ponta Delgada, com expressa renúncia a qualquer outro.

CAPÍTULO V

Disposições Finais

Cláusula 18ª

Subcontratação e cessão da posição contratual

A subcontratação pelo fornecedor de bens e a cessão da posição contratual por qualquer das partes depende da autorização da outra, nos termos do CCP.

Cláusula 19ª

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 CCP, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no contrato.

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

Cláusula 20ª

Contagem dos prazos

Os prazos são contados em consonância com o disposto no artigo 470.º do CCP

Cláusula 21ª

Legislação aplicável

A tudo o que não esteja espacialmente previsto no presente caderno de encargos aplica-se o disposto no Código dos Contratos Públicos (CCP), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro e do RJCPRAA, aprovado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 27/2015/A de 29 de dezembro e demais legislação portuguesa aplicável.

CAPÍTULO VI

Especificações técnicas

1) 2 (dois) Servidores Fujitsu PY RX2540 ou equivalente, com as seguintes especificações:

Especificações mínimas por servidor:

- a) Chassis com um máximo de 2U, com capacidade para pelo menos 16x discos de 2.5" e expansível até 30x discos de 2.5" + 2x M.2;
- b) Mínimo de 2x CPUs Intel Xeon Gold 6326 16C/32T de 2.90GHz, HT, até 3.50GHz em Turbo, "Ice Lake" ou equivalente;
- c) Suporte para CPUs Intel ou equivalente até 40 Cores;
- d) Mínimo de 768GB de RAM em módulos de 64GB, do tipo 4Rx4 DDR4-3200 LR ECC;
- e) Suporte para até 12TB de memória máxima e mínimo de 32 slots;
- f) Suporte para memórias do tipo DCPMM;
- g) 1x Unidade DVDRW Supermulti;
- h) 2x SSD SATA 6G 480GB Mixed-Use 2.5" Hot-Plug Enterprise (mínimo 3.6 DWPD, escritas completas por dia, para 5 anos);
- i) 1x Controladora RAID PCIe 3.0 12Gb/s SAS3, capacidade para RAIDs do tipo 0,1, 10, 5 e 50;
- j) 2x Portas 1GbE RJ45 PCIe;
- k) Suporte para LoM e cartas OCP V3;
- l) 4x Portas 10GbE SFP+ OCP V3 (inclui 4x SFP+ MMF 10GbE LC de 5m)
- m) 2x HBAs PFC EP Emulex Lpe31000 1x 16Gb LC (total de duas portas FC);
- n) 1x Porta Single LAN ETH 1Gbps RJ45 Onboard (1x Porta), para gestão;
- o) Kit de instalação em rack com calhas telescópicas com braço para gestão de cabos;
- p) Suite de Gestão incluída;
- q) 2x Fontes de Alimentação redundantes de 900W Platinum, com eficiência igual ou superior a 94%;
- r) Suporte para fontes de alimentação Titanium com eficiência igual ou superior a 96% e para fontes de até 2200W;
- s) 2x Cabos de alimentação do tipo C14 – C13, de 2.5 metros;
- t) Suporte incluído para 5 anos onsite, 9x5, 4h de resposta;
- u) Suporte para drives LTO 7/8 e RDX;
- v) Interface para gestão remota avançada do servidor, por IP, com capacidade para:
 - i) Redirecionamento Gráfico da Consola;
 - ii) Storage Remoto;
 - iii) Captura de Vídeo.

- iv) Capacidade de operação em ambientes com temperaturas entre 5°C e 45°C (ASHRAE compliance A4), sem limite de tempo;
- w) Suporte para porta VGA frontal e traseira;
- x) Suporte para porta Série RS232;
- y) Suporte para GPUs NVIDIA Tesla, Quadro e os novos Tensor A;
- z) Suporte para até seis GPUs em simultâneo;
- aa) TPM 2.0 incluído;
- bb) Suporte para até 8x Slots PCIe Gen 4;
- cc) Gestão avançada do ciclo de vida útil do equipamento, incluída, integrada com a suite de gestão;
- dd) Mínimo de 6x portas USB 3.0;

2) Software

- a) Licenciamento Windows Server 2022 Datacenter para 32 Cores por equipamento; VMs ilimitadas Licenciadas;
- b) Licenciamento VMware vSphere Standard para 10 CPUs:
 - i) 4x licenças para os equipamentos novos;
 - ii) 6x licenças para os equipamentos existentes;
 - iii) Suporte para 5 anos 24x7 4h resposta remota;
 - iv) 1x Licença VMware Virtual Center Standard com suporte para 5 anos 24x7 4h resposta remota.

3) 1 (Uma) Storage Fujitsu Eternus DX200 S5 ou equivalente, com as seguintes especificações:

Uma unidade de Storage tipo rack mountable para o sistema de produção, configurada com os seguintes requisitos mínimos:

- a) 1x Kit de instalação em rack standard;
- b) 2x Controladoras HBA Redundantes e Hot-Plug, em que cada controladora disponibiliza pelo menos 4 portas para um total de 8 portas FC de 16Gbps SFP+ Dual LC e mínimo 64 GB de cache (total de 128GB de cache, sem recorrer a expansão de placas ou SSDs)
- c) Escalabilidade mínima de até 264 Drives de 2.5”;
- d) Incluídas as funcionalidades de Deduplicação, Compressão de Dados e Thin Provisioning, sem custos adicionais;
- e) 15x Discos incluídos, em tecnologia SSD de 1.92 TB 12Gbps de 2.5” Hot-Plug (inclui 1x de spare);
- f) TOTAL Tier 1 = 20,94 TiB RAW + 1.92 TB Spare

- g) Software de gestão incluído com Web Gui e capacidade para cópias locais, remotas, integração com SQL, Exchange, Vmware e Hyper-V. Deverá também suportar:
- i) Detecção de dispositivos;
 - ii) Zoning;
 - iii) Access Path Management;
 - iv) Dashboard customizável;
 - v) Monitorização do estado e health check de toda a infraestrutura;
 - vi) Setup de perfis e políticas;
 - vii) Monitorização de consumos e temperaturas;
- h) Possibilidade de ativar Compressão e/ou Deduplicação de Dados granular ao volume;
- i) Suporte na mesma enclosure de discos de diferentes tecnologias (NL-SAS, SAS e SSD) e de mix de diferentes tipos de enclosures;
- j) Fontes de alimentação redundantes;
- k) Possibilidade de field upgrade da unidade para um modelo superior, apenas pela mudança de controladoras e sem migração da informação;
- l) Capacidade de suportar portas front-end de qualquer um destes tipos: FC 16Gb/s e 32 Gb/s; iSCSI 10Gb/s com Interfaces 10GBASE-T/SR e SAS 12G;
- m) Suporte para mix de interfaces;
- n) Suporte para protocolos NAS CIFS (SMB 2.0/3.0), NFS v2/3/4, FTP e FXP;
- o) Suporte para Extreme Cache Pool até 1.6TB;
- p) Suporte para um mínimo de 10 enclosures de discos e para enclosures de alta densidade;
- q) Em caso de falha de energia, a unidade deve garantir cópia do conteúdo da memória cache para memória não-volátil com garantia de salvar os dados em tempo ilimitado;
- r) Capacidade de encriptação com a granularidade à LUN e sem recurso a software executado em hosts;
- s) Funcionalidade de encriptação de volumes no controlador do sistema, pelo menos com algoritmos internacionais standard AES128bit e AES256bit;
- t) Suporte a RAID level 1, 1+0, 5, 5+0 e 6;
- u) Possibilidade de reconfiguração de proteção Raid sem interrupção de serviço (ex: migrar Raid5 para Raid1 sem migração de dados ou indisponibilidade de acesso pelo Host);
- v) Capacidade de criar LUN's dispersos por vários raidgroups (striping);
- w) Tecnologia que permita a redução do tempo de reconstrução de um disco avariado, comparativamente com os tempos de reconstrução de Raid tradicionais. A tecnologia apresentada deve reduzir no mínimo em 50% o tempo de reconstrução;

- x) Configuração de controlo de volume (LUN) por ALUA (activo passivo) e Processamento simétrico (activo-activo simultâneo em pelo menos duas controladoras);
- y) Possibilidade de configurar a unidade em alta-disponibilidade de volumes com outra unidade do mesmo modelo ou superior, em que o failover é transparente para sistemas operativos e/ou aplicações. Esta replicação deve ser possível de ser realizada para unidades AllFlash ou Híbridas.
- z) Software Multi-path para redundância de canais, licenciado para o total de hosts suportados pela unidade de armazenamento;
- aa) Capacidade de configurar QoS com a granularidade por Host, porta front-end ou LUN. (Como Ex. Esta funcionalidade deve permitir limitar pedidos de I/O a partir dos servidores, de forma a que os outros servidores não sejam afetados por alteração de carga de um determinado ambiente);
- bb) Capacidade de configurar o comportamento da memória cache para reservar capacidade a determinadas LUN's (QoS de Memória Cache);
- cc) Licenças para a totalidade da capacidade suportada pela unidade de: Plug-in para Integração com o Oracle VM Manager e com o Vmware vCenter;
- dd) Vmware – Compatibilidade com VAAI, VASA, SRM e VVOL;
- ee) Hyper-V - Suporte a ODX;
- ff) Suporte para as tecnologias:
 - i) Data Block Guard;
 - ii) Data Encryption;
 - iii) Cache Protection;
 - iv) Disk Drive Patrol;
 - v) Global Hot Spare;
 - vi) Dedicated Hot Spare;
 - vii) Copy Back Less;
 - viii) Drive Shield;
 - ix) Fast Recovery;
- gg) Suporte para 5 anos onsite 9x5 4h resposta;

4) 1 (uma) Rack Fujitsu Prime Center M2 ou equivalente, com as seguintes especificações:

- a) Rack de 42U, 19" Standard;
- b) 2000mm de altura;
- c) 800mm de largura;
- d) 1200mm de profundidade.

- e) 42x Slots horizontais de 1U;
- f) 6x Slots verticais de 1U;
- g) 1x Porta frontal perfurada com fechadura;
- h) 2x portas traseiras perfuradas com fechadura;
- i) Proteção Anti-Tilt retrátil;
- j) Rodas de grande capacidade de carga;
- k) Painéis laterais amovíveis com fechadura;
- l) Suporte para fechadura eletrónica;
- m) Capacidade para até 1000kg de carga;
- n) Protecção de classe IP20;
- o) Ventilação passiva, sem recurso em ventilação forçada, como por ex. ventoinhas;
- p) 1x Prateleira com capacidade para pelo menos 65kg de carga e 680 mm de profundidade;
- q) 1x Switch KVM analógico de 8 portas com 3 anos onsite, 9x5, incluídos;
- r) 2x Socket Strips (PDUs) monofásicos de 16A, com 20 conectores IEC320 C13 (10A) e 4 conectores IEC320 C19 (16A), com cabo de 3m;
- s) 2x Adaptadores KVM-USB, VGA;
- t) 2x Cabos KVM CAT5;
- u) 6x Cabos CAT6A, RJ45;
- v) 16x Cabos OM4 MMF 5m LC/LC;
- w) Consola de rack (monitor TFT 17", teclado PT, rato, suporte para 5 anos onsite 9x5 4h resposta);

5) 2 (dois) Switches Fujitsu PSWITCH 2048P ou equivalente, com as seguintes especificações:

- a) Switch ToR (Top-of-Rack) de 1U 10/40Gbps;
- b) 48x Portas 10 Gbps Eth SFP+;
- c) 6x Portas 40 Gbps Eth QSFP+;
- d) 12x Interfaces SFP+ MMF Dual 10GbE LC;
- e) 2x Cabos QSFP+Twinax 40Gbps para Stacking
- f) 1x Porta RJ45 10/100/1000, para gestão;
- g) Desempenho de 720Gbps e 1440Gbps em duplex;
- h) Buffer de memória de 12MB;
- i) Suporte para Jumbo Frames;
- j) Suporte Layer2:
 - i) Virtual LAN(IEEE802.1Q)
 - ii) Link Aggregation(LAG)

- iii) Spanning Tree Protocol
- iv) Loop detection
- v) Link Down Relay
- vi) Remote Switch Port Analyzer(RSPAN)
- vii) Unidirection Link Detection(UDLD)
- viii) End Host Mode (EHM)
- k) Suporte Layer3:
 - i) IPv4 - ARP / ICMP / IRDP
 - ii) IPv6 - NDP
 - iii) Routing
 - iv) Routing Information Protocol (RIP / RIPng)
 - v) Open Shortest Path First (OSPF)
 - vi) Boarder Gateway Protocol 4 (BGP4)
 - vii) Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP)
 - viii) Equal Cost Multi-Path (ECMP)
 - ix) UDP Relay / IP Helper
 - x) DNS Client and DNS Relay
 - xi) Link-Local Multicast Name Resolution (LLMNR)
 - xii) Virtual Routing and Forwarding (VRF)
- l) Suporte para RDMA;
- m) Suporte para Static LAG, LACP e VPCs;
- n) Suporte para STP, RSTP e MSTP;
- o) Suporte DCB, incluindo PFC, ETS, CN e DCBX;
- p) Protocolos suportados:
 - i) IEEE 802.1ab LLDP
 - ii) IEEE 802.1p Class of Service
 - iii) IEEE 802.1d Spanning Tree Protocol
 - iv) IEEE 802.1Qau Congestion Notification
 - v) IEEE 802.1Qaz Enhanced Transmission Selection (ETS)
 - vi) IEEE 802.1Qbb Priority Flow Control (PFC)
 - vii) IEEE 802.1q VLAN
 - viii) IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol
 - ix) IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol
 - x) IEEE 802.1x Port Based Network Access Control

- xi) IEEE 802.1ax-2008 Link Aggregation
 - xii) IEEE 802.3x Flow Control
 - xiii) IEEE DCBX Data Center Bridging Exchange protocol proposal for 802.1Qaz
 - xiv) IPv4, IPv6 and mixed IPv4/IPv6 network protocols
- q) Gestão:
- i) Telnet/SSH
 - ii) Network Configuration Protocol(NETCONF)
 - iii) Simple Network Management Protocol(SNMP)
 - iv) Remote Monitoring(RMON)
 - v) Open vSwitch Database(OVSDB) management protocol
- r) Fontes de alimentação redundantes;
- s) Kit para instalação em rack;
- t) 5 Anos de suporte onsite 9x5 4h resposta;
- u) FIP Snoopin;
- v) Edge Virtual Bridging (EVB);
- w) DCVPN gateway (VXLAN, VTEP, NVE);

6) Serviços de Instalação, Configuração Migração de Dados

Deverá ser assegurado pelo fornecedor:

- a) Instalação Física, cablagens e StartUp;
- b) Integração em rede LAN do Cliente;
- c) Configuração dos switches;
- d) Configuração lógica do sistema de storage;
- e) Instalação e configuração do software de gestão da storage;
- f) Instalação e configuração dos 2 nós VMware ESX;
- g) Deploy e Configuração da Appliance vCenter;
- h) Setup do Storage Cruiser;
- i) Setup Advanced Copy Manager;
- j) Migração de 20 VMs em VMware ESX 5.1 para novos servidores em VMware ESX 6.7 (Max Total Size 8 TB);
- k) Upgrade do firmware de 3 Servidores DELL e Storage DELL (1x Dell PowerEdge R710, 2x Dell PowerEdge R820, 1x Dell PowerVault MD 3600F);
- l) Upgrade do VMware ESX 5.1 (dos 3 Servidores Dell) para versão compatível com a dos novos servidores;
- m) Testes de Validação da Solução (Conectividade , análise de System Logs, DR, Failback);

- n) Todas as ações que se julgarem necessárias e imprescindíveis à completa e total capacitação funcional de toda a solução.

Implementação

Todos os trabalhos de montagem, configuração e implementação da solução deverão estar incluídos na proposta.

Formação

Deverá ser prevista, formação em sala, pós implementação, de toda a solução proposta (mínimo de 28 horas).