

ANEXO 1 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA E LICENÇAS DE SOFTWARE

OBJETIVOS

O presente Termo de Referência tem como objeto orientar a aquisição de storage físicos e equipamentos de continuidade de uso de servidores, para o Centro de Processamento de Dados (CPD) da Secretaria Municipal de Planejamento. A aquisição visa substituir equipamentos obsoletos e garantir a continuidade dos serviços essenciais da administração pública.

Os equipamentos a serem adquiridos deverão possuir alto desempenho, confiabilidade e escalabilidade, além de estarem compatíveis com a infraestrutura lógica já existente. Os equipamentos deverão atender aos requisitos técnicos especificados neste documento, incluindo suporte a virtualização, redundância de componentes críticos e integração com as ferramentas de gerenciamento utilizadas pelo município.

Além dos equipamentos, o objeto inclui:

Suporte técnico e garantia, garantindo a manutenção e a resolução ágil de eventuais falhas durante o período contratado;

Entrega, instalação, configuração e testes, assegurando que os equipamentos estejam plenamente operacionais e em conformidade com as exigências do CPD.

A solução proposta deverá possibilitar alta disponibilidade, segurança da informação e continuidade dos serviços públicos, assegurando a eficiência e modernização da infraestrutura tecnológica do município.

O objeto caracteriza-se como fornecimento não contínuo, uma vez que a aquisição e a implementação ocorrerão em etapa única, sem necessidade de reposição ou fornecimento recorrente. O suporte técnico e a garantia oferecidos pelo fornecedor serão regidos pelas condições estabelecidas no contrato, não configurando serviço contínuo com dedicação exclusiva de mão de obra.

A aquisição enquadra-se na categoria de bens e serviços de tecnologia da informação, sendo os equipamentos e softwares especificados no Termo de Referência considerados de ampla disponibilidade no mercado, o que permite a definição objetiva dos requisitos técnicos no edital, em conformidade com as normas vigentes.

JUSTIFICATIVAS

A presente contratação tem como objetivo atender à necessidade urgente de substituição dos equipamentos e no Centro de Processamento de Dados da Secretaria Municipal de Planejamento. O cenário atual da infraestrutura tecnológica está defasado, com equipamentos que vêm apresentando falhas recorrentes, gerando um risco significativo de interrupção dos serviços de Tecnologia da Informação (TI), essenciais para o funcionamento da administração municipal.

Atualmente os servidores em funcionamento para os sistemas internos são, um IBM X3650 M3 com 4HDs de 600GB e 82GB de Memória DDR3, um LENOVO X3650 M5 de 160 GB de Ram DDR3 e 8 discos totalizando 18TB, um IBM X3650 M4 com 160GB de Ram DDR3 e 600GB de Ram, e uma workstation destinada para server HP Z840 WK de 64GB de ram DDR4, além disso, são utilizados 2 storages de dados 1 IBM V3700 de 24 discos com 12TB e um Storage IBM V3700 de 12 discos com 20TB. Além disso, foram adquiridos 2 servidores para iniciar o processo de melhoria de TI, através do portal Cincatarina, adquirindo 2 servidores Lenovo SR650V3, que vieram com 64GB de Ram e 4TB de armazenamento, necessitando de um upgrade para melhor desempenho.

Esses servidores estão designados para a gestão de diversas informações internas como os seguintes softwares: Mikrotik The Dude, Sphere Esus, HSC Mailinspector, OsTicket, Sistema CPL, DHCP Microsoft, Sybase Betha, Openfire Spark, MediaWiki, PowerDNS, Microsoft AD, Veeam, SIA Datasus, Tarifador Printmax, Gemus Visa e Policlínica, Professores em Rede, Zimbra, Multi24 Iprecon, Nextcloud, Gerenciamento de licenças Autocad e Revit, Unifi Controller, Squid e Squidguard, Hexball, Fourinfo App, CNES, Geopixel, AppVac, Elasticsearch, RAAS DataSus, ESUS, Sistema Gerencial de Biblioteca. Além dos gerenciamentos de arquivos de todas as secretárias e do iprecon.

Esses sistemas são utilizados pelos servidores municipais, e são responsáveis pela gestão de informações críticas e pela execução de serviços públicos. Tornando a interrupção do funcionamento desses sistemas um comprometimento direto com a eficiência dos serviços prestados à população, além de afetar a gestão interna dos recursos públicos.

Além dos riscos de paralisação dos sistemas, o atual ambiente tecnológico apresenta vulnerabilidades que podem resultar na perda de dados informatizados, o que seria prejudicial tanto para a operação dos serviços quanto para a integridade das informações estratégicas do município. A continuidade e a segurança desses dados são essenciais para a boa governança e o cumprimento das políticas públicas.

Vale destacar também, que com a disponibilidade atual de espaço, e equipamentos se torna impossibilitada a implantação de novos serviços de interesse público como o Zabbix,

RustDesk, GLPI e outros softwares que podem ocasionar uma melhora significativa no trabalho, mas que não podem ser testados devido os problemas que já estão ocorrendo em discos.

Portanto, a substituição dos equipamentos e atualização dos servidores recém adquiridos do cincatarina, são medidas indispensáveis para assegurar a estabilidade, segurança e continuidade dos serviços de TI, garantindo que os sistemas permaneçam disponíveis e operacionais. Assim, esta contratação é necessária para prevenir prejuízos operacionais, minimizar riscos à prestação de serviços públicos e garantir a eficiência da administração municipal em Concórdia.

ESPECIFICAÇÃO DO SERVIDOR DE ALTO DESEMPENHO

Gabinete

Gabinete para instalação em rack de 19” através de sistema de trilhos deslizantes com organizador de cabos;

Altura máxima de 2U (duas unidades de rack);

Deve possuir botão liga/desliga na parte frontal do equipamento;

Possuir display ou leds embutido no painel frontal do gabinete para exibição de alertas de funcionamento dos componentes internos, tais como falhas de memória RAM, fontes de alimentação, disco rígido e ventilador;

Deve possuir suporte de, no mínimo 16 baias para instalação de discos de 2.5 polegadas padrão SAS ou SATA;

As baias devem ser hot-plug, permitindo a troca dos discos com o equipamento em funcionamento, garantindo a continuidade das operações sem impacto para as aplicações;

Deverá ser entregue junto com o servidor, um kit de fixação para rack, do tipo retrátil, permitindo o deslizamento do servidor e a organização dos cabos de alimentação e dados a fim de facilitar sua manutenção;

Deve possuir sistema de ventilação redundante e hot-pluggable com pelo menos 6 (seis) ventiladores internos, que suporte a configuração ofertada dentro dos limites de temperatura adequados para o perfeito funcionamento do equipamento, e que permita a substituição mesmo com o equipamento em funcionamento.

Fonte de Alimentação

Mínimo de 2 (duas) fontes, suportando o funcionamento do equipamento na configuração ofertada mesmo em caso de falha de uma das fontes;



Deverá ser fornecido com sua quantidade máxima de fontes;

As fontes deverão ser redundantes e hot-pluggable permitindo a substituição de qualquer uma das fontes em caso de falha sem parada ou comprometimento do funcionamento do equipamento;

As fontes de alimentação devem possuir certificação 80Plus, no mínimo na categoria PLATINUM.

A fonte deve ter potência mínima de 1400 watts;

As fontes devem possuir tensão de entrada de 100VAC a 240VAC a 60Hz, com ajuste automático de tensão;

Deverá acompanhar um cabo de alimentação C13/C14 e um cabo de alimentação NBR 14136, de pelo menos 1,5m, para cada fonte de alimentação fornecida.

Processador

Equipado com pelo menos 2 (dois) processadores de no mínimo 16 (dezesesseis) núcleos cada, com arquitetura x86;

Processador com lançamento no ano de 2023 ou posteriormente;

Deve suportar conjunto de instruções estendido compatível com padrão AVX512;

Tecnologia de 10nm ou de menor tamanho;

Frequência de clock interno base de no mínimo 3.6 GHz;

Controladora de memória com suporte a DDR5 de no mínimo 4800 MHz, oferecendo no mínimo 8 canais de memória;

Memória cache de 64 MB por processador – L3

Desempenho

O processador ofertado deverá ter índice SPEC CPU2017 Integer Rate Results (Baseline) auditado de no mínimo 353 (trezentos e cinquenta e três), e SPEC CPU2017 Floating Point Rate Results (Baseline) auditado de no mínimo 458 (quatrocentos e cinquenta e oito), considerando 2 (dois) processadores. Os índices SPEC CPU2017 utilizados como referência serão validados junto ao site da Internet <http://www.spec.org/> Standard Performance Evaluation Corporation.



Não serão aceitas estimativas para modelos / famílias de processadores não auditados pelo SPEC, resultados obtidos com a utilização de servidores em cluster, bem como estimativas em resultados inferiores ao mínimo especificado;

Caso sejam ofertados equipamentos com 4 (quatro) processadores instalados, deverá ser apresentado SPEC CPU2017 auditado considerando o dobro da pontuação solicitada;

Não será aceito modelo de servidor não auditada pelo Standard Performance Evaluation Corporation ou auditada antes de 2017.

Memória RAM

Módulos de memória RAM tipo DDR5 RDIMM (Registered DIMM) ou LRDIMM (Load Reduced DIMM) com tecnologia de correção ECC (Error Correcting Code) e velocidade de, no mínimo, 4800MHz;

Deve possuir no mínimo 32 (trinta e dois) slots de memória DIMM;

Possuir pelo menos 256 GB (duzentos e cinquenta e seis GB) de memória, configurados;

Suportar expansão de memória RAM para até no mínimo 6 TB (seis terabytes);

Circuitos Integrados (Chipset) e Placa Mãe

O chipset deve ser da mesma marca do fabricante do processador;

Possuir, no mínimo, 5 (cinco) slots PCI Express 4.0;

Placa mãe da mesma marca do fabricante do equipamento, desenvolvida especificamente para o modelo ofertado. Não serão aceitas placas de livre comercialização no mercado. Comprovar junto a proposta de preços;

Controladora de Video

Deve ser do tipo onboard (integrado na placa mãe);

Capacidade da memória cache de vídeo ou da placa de vídeo: mínimo de 16 MB (dezesseis megabytes);

Resolução gráfica de 1280 x 1024 pixels ou superior.

Bios e Segurança

BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas. Comprovar junto a proposta de preços;

A BIOS deve possuir o número de série do equipamento e campo editável que permita inserir identificação customizada podendo ser consultada por software de gerenciamento, como número de propriedade e de serviço;

A BIOS deve possuir opção de criação de senha de acesso, senha de administrador ao sistema de configuração do equipamento;

Deve ser atualizável por software;

As atualizações de BIOS/UEFI devem possuir (assinatura) autenticação criptográfica segundo as especificações NIST SP800-147B.

Deve possuir funcionalidade de recuperação de estado da BIOS/UEFI a uma versão anterior gravada em área de memória exclusiva e destinada a este fim, de modo a garantir recuperação em caso de eventuais falhas em atualizações ou incidentes de segurança.

Deverá ser fornecido com Módulo TPM 2.0;

Deverá ser fornecido tampa frontal de proteção dos discos, com chave;

Deverá emitir alerta de abertura do gabinete através de sensor interno de intrusão;

Portas de Comunicação

Todos os conectores das portas de entrada/saída devem ser identificados pelos nomes ou símbolos;

Deverá ser fornecido com três portas USB, sendo uma frontal e duas traseiras. Pelo menos 1 (uma) porta externa deverá ser na versão 3.0 ou superior;

Possuir, no mínimo, 2 (duas) portas de vídeo padrão VGA (DB-15), uma localizada na parte frontal do gabinete e outra na parte traseira do gabinete;

Caso seja ofertado outro tipo de porta, deverá ser entregue adaptador de vídeo VGA do mesmo fabricante para cada porta não conforme a solicitação;

Interface de rede

Possuir pelo menos 04 (quatro) interfaces de rede 1Gb Base-T;

Possuir pelo menos 02 (duas) interfaces de rede 10/25Gb SFP28;

Deverá ser entregue 2 (dois) cabos DAC SFP+/SFP+ com no mínimo 3 (três) metros cada;

Controladora RAID



Controladora RAID, compatível com discos rígido padrão SAS 4.0 22.5Gb/s e SATA 6Gb/s;

Memória cache interna de no mínimo, 8GB (oito gigabytes) flash ou DDR4, sendo que, esta quantidade total de memória cache, poderá ser atendida através de uma ou no máximo duas placas internas instaladas no servidor;

Suportar e implementar RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 e 60;

Suportar expansão de capacidade de formatação on-line;

A controladora RAID deverá possuir quantidade de canais para atender a todos os discos do chassi ofertado;

Permita detecção e recuperação automática de falhas e reconstrução, também de forma automática, dos volumes de RAID sem impacto para as aplicações e sem necessidade de reiniciar o equipamento;

Suporte a recursos de hot swap para as unidades de disco rígido;

Suportar implementação de disco Global Hot-spare;

Suportar migração de nível de RAID;

Armazenamento

Deve ser entregue com no mínimo 4 (quatro) discos de estado sólido (SSD) que somem um total de pelo menos 2TB líquido após configurado em RAID 6;

Deve possuir DWPD de 1 (um) medido pelo período de 5 anos;

Os discos deve ser do tipo hot plug e hot swap, que permita sua substituição sem necessidade de desligar o equipamento, garantindo a continuidade das operações sem impacto para as aplicações;

Não serão aceitos discos em gabinetes externos ao servidor(os discos aqui descritos devem estar presentes no servidor e não no storage);

Compatível com a controladora RAID descrita acima.

Sistema Operacional ou Hypervisor

O servidor deverá ser ofertado com Windows Server Datacenter 2025 totalmente licenciado para os processadores ofertados;

O licenciamento poderá ser ofertado nas modalidades OPEN ou OEM.



Deve ser ofertado também junto ao servidor o software de gerenciamento e virtualização de Máquinas Virtuais Hyper-V Server de sua última versão.

Esse é considerado um dos dois licenciamentos necessário e pré descritos já nesse edital, o outro licenciamento será utilizado para o equipamento Lenovo SR650 V3, já existente no estabelecimento.

Compatibilidade

O fabricante deve disponibilizar no seu respectivo web site, download gratuito de todos os Drivers dos dispositivos, BIOS e Firmwares para o equipamento ofertado. Indicar na proposta;

O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema operacional Windows Server 2019 e 2022. Esse item deverá ser comprovado através do HCL (Hardware Compatibility List) da Microsoft no link: <http://www.windowsservercatalog.com>;

O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema operacional Red Hat Enterprise Linux 8 ou posterior. Esse item deverá ser comprovado através do HCL (Hardware Compatibility List) da Red Hat no link: <https://hardware.redhat.com/hwcert/index.cgi>;

O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema de virtualização VMware ESXi 8.0 ou posterior. Esse item deverá ser comprovado através do Compatibility Guide da VMware no link: <http://www.vmware.com/resources/compatibility>;

Gerenciamento e Inventário

O equipamento deve possuir solução de gerenciamento do próprio fabricante através de recursos de hardware e software com capacidade de prover as seguintes funcionalidades:

O equipamento deve possuir interface de rede dedicada para gerenciamento que suporte nativamente a atribuição de endereçamento IP dinâmico;

Permitir o monitoramento remoto, de todo o hardware das condições de funcionamento dos equipamentos e seus componentes, tais como: processadores, memória RAM, controladora RAID, discos, fontes de alimentação, NICs e ventiladores;

Suportar os protocolos de criptografia SSL para acesso Web e SSH para acesso CLI;

Emitir alertas de anormalidade de hardware através do software de gerência e suportar o encaminhamento via e-mail e trap SNMP;

Suportar autenticação local e através de integração com MS Active Directory/LDAP;



Permitir o controle remoto da console do servidor do tipo virtual KVM out- of-band, ou seja, independente de sistema operacional ou software agente;

Permitir a captura de vídeo ou tela de situações de falhas críticas de sistemas operacionais e inicialização do sistema (boot), possibilitando uma depuração mais aprimorada;

As funcionalidades de gerenciamento e monitoramento de hardware devem ser providas por recursos do próprio equipamento e independente de agentes ou sistema operacional;

A console virtual deverá ser acessível via interface HTML5, não sendo aceito soluções baseadas em JAVA, que permita gerenciar, monitorar e configurar parâmetros físicos dos servidores de forma remota;

Suportar os protocolos de gerenciamento, IPMI, SNMP, WMI, SSH, WS MAN e REDFISH;

Possuir informações de garantia e apresentar via relatório e ou scorecard, listando o tipo de garantia e data limite, em caso de limite emitir alerta;

Permitir realizar a abertura automática de chamados sem intervenção humana, diretamente ao fabricante dos equipamentos em caso de falha de componentes de hardware;

Permitir ligar, desligar e reiniciar os servidores remotamente e independente de sistema operacional;

Deve possuir recurso remoto que permita o completo desligamento e reinicialização (Hard-Reset) remoto do equipamento através da interface de gerência ou através de solução alternativa (Hardware/Software);

Permitir a emulação de mídias virtuais de inicialização (boot) através de CD/DVD remoto, compartilhamentos de rede NFS/CIFS e dispositivos de armazenamento USB remotos;

Deve possibilitar o download automático de atualizações de firmwares, BIOS e drivers diretamente do site do fabricante ou repositório local;

As atualizações de firmwares, BIOS e drivers devem ser possuir tecnologia de verificação de integridade do fabricante, de modo a garantir a autenticidade da mesma;

A interface de gerenciamento e os softwares do fabricante deverão ser ofertados com licenciamento perpétuo, permitindo o uso mesmo ao final da garantia do equipamento;

Deverá ser ofertado uma unidade de cabo de rede CAT6 1Gb de pelo menos 5 (cinco) metros;

Documentação Técnica



Deverão ser disponibilizados, com o equipamento ou eletronicamente, manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.

Certificados

Deverá ser entregue no dia do pregão a certificação comprovando que o equipamento está em conformidade com a norma IEC 60950, Energy Star e Inmetro;

O equipamento ofertado deve estar de acordo com as diretivas ROHS;

O fabricante do equipamento deverá constar na lista pública do TSANET (<https://www.tsanet.org/members>) em nível Elite;

O fabricante do equipamento deve ser membro na condição de BOARD do Distributed Management Task Force (DMTF), devendo constar no site - <https://www.dmtf.org/about/list>;

O fabricante do equipamento deve ser membro na condição de PROMOTER do Grupo Unified Extensible Firmware Interface Forum (UEFI) - devendo constar no site - <https://uefi.org/members>.

Garantia

Deve adquirir a garantia do fabricante, por um período mínimo de 60 (sessenta) meses, considerando a reposição de peças danificadas, mão-de-obra de assistência técnica, e suporte, com atendimento remoto e abertura de chamado em regime 24x7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana);

Os serviços de reparo dos equipamentos especificados serão executados, quando necessário, onde se encontram instalados os equipamentos (ON-SITE), em horário comercial;

O prazo máximo para atendimento do chamado no local deve ser de até 5 (cinco) dias úteis após a sua abertura;

Comprovar junto a proposta final o tempo de atendimento no local, indicando a cidade da contratante, por meio de documento ou relatório de ferramenta oficial do fabricante, ou ainda, através de declaração emitida pelo fabricante ou distribuidor autorizado.

A CONTRATANTE poderá abrir o equipamento, sem previa autorização, para efetuar instalação de pentes de memória, discos e outros periféricos sem prejuízo da garantia, desde que seguindo as boas práticas do fabricante do equipamento e com componentes homologados, além de dentro do regimento da LGPD.



A CONTRATADA e o Fabricante devem possuir Central de Atendimento tipo para abertura dos chamados de garantia por telefone e online;

O fabricante também deve oferecer canais de comunicação e ferramentas adicionais de suporte online como “chat”, “e-mail” e página de suporte técnico na Internet com disponibilidade de atualizações e “hotfixes” de drivers, BIOS, firmware, sistemas operacionais e ferramentas de troubleshooting, no mínimo;

Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para o CONTRATANTE, a parte ou peça defeituosa, após a conclusão do respectivo analista de atendimento de que há a necessidade de substituir uma peça ou recolocá-la no sistema, salvo se quando o defeito for provocado por uso inadequado;

Esta modalidade de cobertura de garantia deverá, obrigatoriamente, entrar em vigor a partir da data de aceite dos equipamentos pelo órgão;

Possuir recurso disponibilizado via web, site do próprio fabricante (informar url para comprovação), que permita verificar os componentes entregues de fábrica e a garantia do equipamento, através da simples inserção do seu número de série do equipamento, sem necessidade de senhas de acesso;

Os equipamentos entregues serão verificados e devem constar as peças e softwares ofertados na proposta, para o devido aceite, a fim de garantir que todos os itens são integrados em fábrica e cobertos pela garantia do fabricante;

A substituição de componentes ou peças decorrentes da garantia não deve gerar quaisquer ônus para a contratante. Toda e qualquer peça ou componente consertado ou substituído, fica automaticamente garantido até o final do prazo de garantia do objeto;

Outros

Os componentes do equipamento deverão ser homologados pelo fabricante. Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento;

Atendimento prestado exclusivamente pelo fabricante do equipamento através de sua rede de assistências técnicas no Brasil em Todos os níveis de suporte, em português Brasil, com reparo no local após abertura de chamado o diagnóstico pode ser remoto.

O equipamento deverá ser totalmente integrado em fábrica, não sendo aceitas adaptações do licitante. Apresentar juntamente com a proposta final comprovação emitida pelo fabricante do equipamento atestando a garantia total do equipamento e componentes ofertados para o certame.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICAS DE STORAGE DE ARMAZENAMENTO E SEUS SSDS

Características Gerais

A solução de armazenamento deverá suportar as arquiteturas de Front End do tipo: FCP (Fibre Channel Protocol), iSCSI (Internet Small Computer Systems Interface) e SAS (Serial Attached SCSI);

As controladoras deverão ser redundantes e trabalharemos na modalidade Ativo/Ativo.

Deverá suportar a conexão do storage ao ambiente de servidores via conectividade SAN (Storage Area Network) e DAS (Direct Attached Storage);

A solução deve ser compatível com gabinete padrão de mercado 19”;

A solução de armazenamento não deve apresentar ponto único de falha.

Deve implementar failover automático e permitir a substituição sem interrupção de funcionamento ao menos para os seguintes componentes: discos, controladoras, ventiladores e fontes de alimentação.

A solução deverá suportar interfaces de rede ethernet 25Gbps com protocolo iSCSI através de conectores do tipo SFP+/SFP28;

A solução deve suportar discos com as tecnologias SSD, SAS e NearLine SAS;

O gabinete ou gaveta de discos deverá dispor de slots “hot swappable” (substituíveis sem desligamento) para a acomodação dos discos;

Deverá suportar escalabilidade mínima de 1000 volumes.

Deverá suportar a criação de luns/volumes com a capacidade mínima de 128TBs.

Deverá possuir capacidade de gestão de no mínimo 4000 initiators.

Disponibilidade

Os discos de reserva devem substituir qualquer disco defeituoso sem intervenção humana, de forma automática e sem parada do equipamento;

Os discos de reserva devem ser de mesma tecnologia dos discos em produção e deve vir configurado com pelo menos um disco de spare ou área sobressalente equivalente;

A solução de armazenamento deve oferecer os seguintes níveis de proteção RAID: 0, 1, 5, 6 e 1/0.

Cada controladora deve possuir, no mínimo, 16 (dezesesseis gigabytes) de memória cache;

Deverá suportar a extensão de cache de leitura ou leitura/escrita, utilizando SSDs, expandindo o cache a no mínimo de 1TB;

As controladoras devem possuir entre si mecanismo de espelhamento e proteção de cache de escrita de forma a garantir que a integridade e continuidade de funcionamento do storage mesmo com a falha de uma das controladoras;

Escalabilidade

A solução de armazenamento deverá suportar crescimento para até 250 (duzentos e cinquenta) discos através de escalabilidade vertical (adição de novas gavetas de discos);

Deverá suportar a escalabilidade mínima de 1PB de capacidade Bruta, através da inserção de apenas discos, sem a necessidade de troca e ou incremento de controladoras.

Conectividade

A solução de armazenamento deverá ser configurada com 8 (oito) interfaces de rede ethernet 25Gbps de Front End com protocolo iSCSI através de conectores do tipo SFP+;

Deverão ser fornecidos 8 (oito) cabos DAC 25Gb de 5 (cinco) metros cada, para a conexão com os servidores ofertados no item 1.

Alternativamente será aceito conjunto de transceivers e cordões ópticos para as conexões, desde que em igual quantidade de conexões.

O Storage deverá estar conectado a ambos os servidores, através de interface de 25Gbps, com a devida configuração de funcionamento.

Capacidade de armazenamento

Deverá possuir ao menos 24 slots de discos 3.5" solução de armazenamento deverá ser fornecida com a capacidade líquida e configurada considerando-se os seguintes níveis:

Nível (Tier) 1 de pelo menos 76,80TB líquidos em RAID 6 ou semelhante, em discos SSD de 7,68TB;

Deverá ser fornecido ao menos um Hot Spare para cada tipo de disco ou um spare distribuído entre as paridades dos discos de produção, seguindo também as melhores práticas do fabricante.



Capacidade de Armazenamento LÍQUIDA: capacidade de Armazenamento Bruta menos as áreas utilizadas, entre outras, para armazenamento de dados em processo de compressão, áreas utilizadas para reservas de hot-spare, nível de proteção de dupla paridade, área destinada ao sistema operacional, metadados, formatação e demais overheads (demais áreas dedicadas para o completo funcionamento da solução). É a capacidade disponível, dedicada e exclusiva para o armazenamento de dados de usuários e aplicações.

Não serão aceitas e consideradas tecnologias de redução de dados do tipo Compressão e ou Desduplicação para obtenção da capacidade de armazenamento líquida.

Compatibilidade

A solução de armazenamento deve ser compatível com sistemas operacionais Microsoft® Windows® Server 2019 e 2022 e VMWARE 7 e superiores.

A solução deve possuir plugin ou integração nativa com Veeam

Funcionalidades de Tierização

A solução de armazenamento deve ter capacidade para transferência automática de dados com granularidade em nível de bloco ou sub-LUN entre as camadas de armazenamento, conforme perfil de acesso ao dado;

Deve permitir que cada VOLUME ou LUN quando criada possa ter definição de sua alocação ou afinidade dos dados;

Funcionalidades de Snapshots

A solução de armazenamento deve permitir geração de pelo menos 1000 snapshots (cópias point in-time) a qualquer momento. A área de snapshot não deve ser pré-alocada, ou seja, a alocação deve ser dinâmica e ocupa somente o espaço real dos blocos de snapshot conforme política de retenção;

Deverá permitir o versionamento mínimo de 150 snapshots de um único volume.

Os snapshots, na sua criação, devem ser somente por ponteiros, não envolvendo cópia física dos dados;

A solução de armazenamento deve contemplar a funcionalidade de recuperação de volume ou lun, isto é, permitir ao administrador da solução restaurar esses objetos utilizando como base de recuperação os snapshots (cópias online no tempo) previamente gerados no storage;

Funcionalidades de Thin Provisioning

A solução de armazenamento deve possuir funcionalidade de "thin provisioning", ou seja, permitir provisionar antecipadamente tamanho de volume maior do que a área real consumida, entende-se área real consumida somente quando houver gravação de dados (escrita), excluindo-se inclusive, área de formatação de sistema operacional, que ficaria disponível para criação e/ou expansão de outros volumes;

Deverá também conter a funcionalidade que permita ao administrador ajustar níveis de alertas do crescimento deste volume;

A funcionalidade de THIN PROVISIONING deve ser ofertada para toda a área proposta

Funcionalidades de Replicação Remota

A solução de armazenamento deve possuir software para a replicação de volumes entre localidades remotas;

A replicação dos volumes deverá suportar no mínimo a modalidade assíncrona.

Gerenciamento

A solução de storage deve possuir interface de gerenciamento gráfica GUI (Graphical User Interface), Web Interface e através de linha de comando CLI (Command Line Interface).

A solução de armazenamento deve possuir software de gerenciamento com funções como: criação/administração de volumes, Thin Provisioning, Raid Groups, Snapshots, Replicação Remota e de usuários administradores;

A solução de armazenamento deve permitir a adição de capacidade ao volume, sem a descontinuidade do acesso à informação;

A solução de armazenamento deve possuir capacidade para a detecção de falhas, incluindo auto-monitoração e geração de logs, com acionamento automático do fabricante;

A solução deve incluir software centralizado de gerenciamento que permita a monitoração de eventos, geração de relatórios de desempenho, alertas de capacidade, status de funcionamento dos componentes físicos tais como fontes, discos, interfaces, controladoras, ventiladores e temperatura bem como a manutenção de dados históricos para análise de tendências de comportamento do ambiente proposto.

Deverá ser fornecido um cabo de rede 1Gb CAT6 de 5 (cinco) metros para a interface de gerenciamento.

Outros requisitos



O objeto bem como seus componentes/periféricos, deverá ser original de fábrica, novos (sem uso, reforma ou recondicionamento);

Apresentar prospecto (documentação técnica) com as características técnicas detalhadas do objeto e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e constatem as configurações cotadas, possíveis expansões e “upgrades”, comprovando-os através de “folders” e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes.

Deverá ser indicado na proposta final o SKU ou partnumber pelo menos dos seguintes itens: gavetas, discos de armazenamento, softwares, serviço de garantia, e serviço de instalação, sob pena de desclassificação;

Garantia e suporte

Os equipamentos devem possuir garantia por um período mínimo de 60 (sessenta) meses com um período de disponibilidade para chamada de manutenção de 24 horas por dia, 7 dias por semana e serviço de atendimento on-site durante o horário comercial;

A garantia deverá ser prestada pelo fabricante da solução em todos os níveis de suporte;

Após a abertura do chamado, e caso necessário, deverá ser efetuado o atendimento no local por técnico do fabricante ou assistência autorizada, ou então o envio de peças substituíveis pelo cliente (Hot-plug);

Durante o período de garantia deverá ser disponibilizado atualizações de softwares e firmwares dos produtos ofertados sem qualquer tipo de ônus para a contratante;

A contratada deve possuir Central de Atendimento tipo (0800) para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros deles constando a descrição do problema e solução;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA OS ITENS PARA O LENOVO SR650 V3

Os itens Memória RAM DDR5 64GB (4), SSD 980GB(2), Placa de Rede 10/25Gb SFP28 com patch cord (2) e Placa de Rede PCIe com 4 Portas (2) todos serão destinados ao equipamento Servidor Lenovo SR650V3 que já existe na unidade.

A especificidade do modelo deve ser totalmente funcional ao equipamento pré-existente, não serão aceitos equipamentos que não sejam reconhecidos pelo equipamento existente.



Um dos licenciamentos de Veeam, VMWare e Windows (1 dos 2 solicitados, o outro será para o servidor já presente), será destinado para o equipamento Lenovo SR650V3 que já está presente na unidade, sendo necessário ser totalmente compatível ao equipamento.

A contratada é responsável por configurar o gerenciamento remoto e call home com o fabricante, caso necessário para implementação lógica dos serviços.

Cabe a contratada criar e configurar os discos conforme grupos de RAID definidos no planejamento, tanto para servidores, quanto para o Storage;

Para os servidores, deverá ser instalado e licenciado o hypervisor Microsoft Hyper-V;

Devem ser migradas as máquinas virtuais do ambiente legado para a nova solução de virtualização. Deve-se considerar uma volumetria de até 30TB para a migração. Os dados em questão estão armazenados em servidores legados presentes no ambiente da contratante. Os detalhes da migração deverão ser levantados nas reuniões prévias de alinhamento.

Devem ser criadas ao menos 2 (duas) máquinas virtuais Windows Server 2025;

Para o storage, considerar a criação de volumes e comunicação com ao menos 4 hosts;

A migração dos dados deverá ser realizada fora do horário comercial.

Entrega de documentação conforme implementação realizada, de todo o ambiente.

Instalação e Configuração:

O fornecedor deverá realizar a instalação física do equipamento no local designado, incluindo a montagem em rack, conexão de cabos e configuração inicial.

A configuração inicial deverá incluir, no mínimo: Configuração básica do sistema operacional ou hypervisor.

Configuração da controladora RAID conforme especificado.

Testes de funcionamento para verificar a integridade do hardware e software.

Testes e Aceitação:

Após a entrega e instalação, o equipamento será submetido a testes de aceitação para verificar o cumprimento de todas as especificações técnicas descritas no TR.

Os testes serão realizados em até 30 dias úteis após a entrega, e o fornecedor deverá disponibilizar suporte técnico durante esse período para corrigir eventuais não conformidades.



A aceitação final do equipamento será formalizada mediante a emissão de um Termo de Aceitação assinado pela contratante.

Documentação de Entrega:

No ato da entrega, o fornecedor deverá apresentar a seguinte documentação:

Nota fiscal detalhada, com descrição de todos os itens entregues.

Certificado de garantia do fabricante, com indicação do prazo e cobertura.

Manuais técnicos e de operação em português.

Relatório de testes realizados pelo fornecedor antes da entrega. Certificados de conformidade com as normas técnicas exigidas (IEC 60950, Energy Star, Inmetro, ROHS, etc.).

Condições Especiais:

Em caso de necessidade de agendamento para entrega ou instalação, o fornecedor deverá entrar em contato com a contratante com antecedência mínima de 03 dias úteis.

A contratante se reserva o direito de alterar o local de entrega ou o cronograma de instalação, desde que comunicado ao fornecedor com antecedência mínima de 03 dias úteis.

