



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MJSP - POLÍCIA FEDERAL
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES - CPL/SELOG/SR/PF/ES

ANEXO C DO TERMO DE REFERÊNCIA
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SERVIDOR DE PROCESSAMENTO E ARMAZENAMENTO COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:

- a. 2 (dois) processadores cada um deles com pelo menos 8 (oito) núcleos físicos e 16 (dezesesseis) lógicos, todos com o pelo menos 2.9Ghz.
- b. os processadores deverão ter litografia de no máximo 10nm.
- c. com capacidade de memória RAM total de pelo menos 256GB, DDR5 com suporte ECC advanced.
- c. equipamento do tipo utilizado para rack.
- d. fonte de alimentação redundante de pelo menos 1000W.
- e. contendo pelo menos 120TB de capacidade de armazenamento, todos do tipo SAS de 7.2K RPM.
- f. chassis capaz de suportar pelo menos 24 discos SAS/SATA do padrão 3,5 polegadas.
- g. contenha sistema de gerenciamento integrado.
- h. conforme detalhamento abaixo:

1.2. GABINETE

- 1.2.1. Gabinete compatível com rack de 19", para montagem através de sistema de trilhos deslizantes;
- 1.2.2. Com botão liga/desliga na parte frontal do equipamento;
- 1.2.3. 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.
- 1.2.4. Com Tampa frontal com chave;
- 1.2.5. O chassi deverá possuir tampa na parte superior que permita acesso aos principais componentes internos do servidor.
- 1.2.6. Com sistema de ventilação redundante e hot-pluggable para que a CPU suporte a configuração máxima e dentro dos limites de temperatura adequados para o perfeito funcionamento do equipamento.
- 1.2.7. Com no mínimo, 1 porta USB 2.0, e 1 porta USB 3.0;
- 1.2.8. Saída de vídeo, com controladora integrada na placa mãe, com capacidade de memória de 16 MB ou superior, e resolução gráfica de 1280 x 1024 pixels ou superior;

1.2.9. Com Porta de Gerenciamento;

1.2.10. Interfaces de Rede Ótica:

1.2.10.1. Com no mínimo 2 portas de Interface de Rede 10/25 GbE SFP+;

1.2.10.2. Com suporte a taxa de transferência de 25GBPS e 10Gbps;

1.2.10.3. Com suporte ao protocolo de virtualização VMQ;

1.2.10.4. Com tecnologia de processamento TCP/IP offload LSO e RSS;

1.2.10.1. Deverá ser entregue com 2 transceivers 10/25GBase-SR;

1.2.10.6. Deverá ser entregue com 2 cabos de fibra ótica padrão LC, com 3 metros cada.

1.2.11. Interfaces de Rede 1/10 GbE RJ-45

1.2.11.1. Com 02 (duas) interfaces de rede 1/10Gb no padrão 10GBase-T (conector RJ45);

1.2.11.2. Taxa de transferência de 10Gbps;

1.2.11.3. Suporte ao protocolo de virtualização VMQ;

1.2.11.4. Com tecnologia de processamento TCP/IP offload LSO e RSS.

1.2.11.5. Deverá ser entregue com 2 transceivers 1/10 GbE RJ-45.

1.3. FONTE DE ALIMENTAÇÃO

1.3.1. Com no mínimo de 2 (duas) fontes, suportando o funcionamento do equipamento na configuração ofertada mesmo em caso de falha de uma das fontes;

1.3.2. 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;

1.3.3. Com certificação 80Plus, no mínimo na categoria PLATINUM;

1.3.4. Tensão de entrada entre 100-127V e 200-240V a 60Hz, com ajuste automático de tensão;

1.3.5. Deverá ser fornecido com cabos de alimentação;

1.3.6. LED indicador de status que permita monitor e diagnosticar as condições de funcionamento.

1.4. PLACA MÃE

1.4.1. Com chipset da mesma marca do fabricante do processador;

1.4.2. Com, no mínimo, 1 slot PCI Express 4.0, disponível;

1.4.3. Deverá ser da mesma marca do fabricante do equipamento, desenvolvida especificamente para o modelo ofertado;

1.4.4. Com 16 slots de memória, com suporte a módulos de memória RAM tipo DDR4 ou superior, RDIMM (Registered DIMM) ou LRDIMM (Load Reduced DIMM), com tecnologia de correção ECC (Error Correcting Code), e velocidade de, no mínimo, 4000MHz.

1.4.5. Deve suportar expansão de memória RAM, para até, no mínimo 512GB.

1.5. BIOS

1.5.1. Deve ser do mesmo fabricante do equipamento ou produzido por terceiros para seu uso exclusivo com direitos Copyright;

1.5.2. O fabricante do equipamento deverá possuir direitos de edição com o fornecimento de atualizações sempre que necessário, seja para compatibilizar com novas versões do Sistema Operacional ou para corrigir qualquer problema verificado durante a vida útil do equipamento;

1.5.3. Deve estar em conformidade com a normativa NIST 800-193, baseado nos padrões de mercado de maneira a usar métodos de criptografia para verificar a sua integridade antes de passar o controle de execução para o sistema operacional;

1.5.4. Com recurso de autocorreção;

1.5.5. Com suporte a plug-and-play;

1.5.6. Atualizável por software, tipo flash EPROM;

1.5.7. Com sistema de diagnóstico de hardware executado na inicialização do POST, com análise da CPU, memória, HD, USB e Placa Mãe;

1.5.8. Deve permitir a restrição através de senha de acesso para inicialização e supervisão.

1.6. PROCESSADOR

1.6.1. Deve estar classificado no site do fabricante para o seguimento de servidores;

1.6.2. Com 2 processadores escaláveis;

1.6.3. Cada processador com 8 núcleos, 16 threads, e memória cache de no mínimo 30 MB - L3;

1.6.4. Frequência base do processador de pelo menos 2.9GHz;

1.6.1. Frequência em modo turbo do processador de pelo menos 3.4GHz;

1.6.6. Litografia de no máximo 10nm;

1.6.7. Link de comunicação do processador com o restante do sistema de 16 GT/s;

1.6.8. Controladora de memória com suporte a DDR5, ECC, de no mínimo 4000 MHz, oferecendo no mínimo 8 canais de memória;

1.6.9. Com suporte a tecnologia de virtualização;

1.6.10. Compatível com o padrão ACPI v4;

1.6.11. O processador deverá ter índice SPEC CPU2017 Integer Rate Results (Baseline) auditado de no mínimo 262 para 2 processadores. Os índices SPEC CPU2017 Integer Rate Results (Baseline) 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.

1.7. MEMÓRIA

1.7.1. Com módulos de memória RAM tipo DDR4 RDIMM (Registered DIMM) ou LRDIMM (Load Reduced DIMM) com tecnologia de correção ECC (Error Correcting Code) e velocidade de, no mínimo, 4000MHz;

1.7.2. Deverá ser fornecido com 16 (dezesesseis) pentes de memória, com 16 GB (dezesesseis) de capacidade por pente.

1.8. CONTROLADORA COM DISPOSITIVO DE ARMAZENAMENTO DE DADOS, PARA INSTALAÇÃO E INICIALIZAÇÃO DO SISTEMA OPERACIONAL:

- 1.8.1. Com no mínimo dois dispositivos de estado solido, montados em RAID 1, por Hardware.
- 1.8.2. Com canal padrão SATA 3 (Serial ATA) ou Serial Attached SCSI (SAS);
- 1.8.3. Com Taxa de transferência mínima de 6 Gb/s (seis Gigabits por segundo);
- 1.8.4. Otimizados para uso em servidores de rede, de no mínimo 0,5 DWPD (Disk full Writes Per Day) para 5 anos.
- 1.8.5. Com capacidade mínima de 480 GB (quatrocentos e oitenta Gigabytes), configuradas em RAID-1.
- 1.8.6. Formato M.2 ou 2.5”.

1.9. CONTROLADORA DE ARMAZENAMENTO DE DADOS:

- 1.9.1. Com recurso de monitoramento do acesso, para mover automaticamente os dados mais acessados para os SSDs, mantendo os dados menos acessados nos discos HDD.
- 1.9.2. Compatível com discos rígido padrão SAS 12Gb/s e SATA 6Gb/s;
- 1.9.3. Com memória cache de no mínimo 2GB;
- 1.9.4. Suporte a RAID 0, 1, 5, 6, 10;
- 1.9.5. Deverá suportar a criação de RAID por API;
- 1.9.6. Deverá suportar expansão de capacidade de formatação on-line;
- 1.9.7. Deverá possuir quantidade de canais para atender a todos os discos dos chassis;
- 1.9.8. Deverá permitir a 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;
- 1.9.9. Deverá permitir a operação em modo RAID e passthrough em discos distintos. Ou fornecer controladora RAID e controladora passthrough;
- 1.9.10. Recursos de hot swap para as unidades de disco rígido;
- 1.9.11. Deverá suportar implementação de disco Global Hotspare;
- 1.9.12. Deverá suportar migração de nível de RAID;
- 1.9.13. Deverá suportar Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology (SMART).

1.10. DISPOSITIVOS DE ARMAZENAMENTO DE DADOS

- 1.10.1. O Servidor deverá ser entregue com capacidade de armazenamento mínimo, de 120 TB, instalada.
- 1.10.2. Com no mínimo 120 TB de espaço líquido em RAID-6, composto de dispositivos SAS HDD.
 - 1.10.2.1. Hot plug e hot swap, que permita sua substituição sem necessidade de desligar o equipamento.
 - 1.10.2.2. Do tipo SAS ou NLSAS de 12Gbps;

1.10.2.3. Formato de 3.5”;

1.10.2.4. Rotação mínima de 7.200 rpm.

1.11. GERENCIAMENTO

1.11.1. O equipamento deve possuir solução de gerenciamento do próprio fabricante através de recursos de hardware e software.

1.11.2. Com interface de rede dedicada para gerenciamento que suporte nativamente a atribuição de endereçamento IP dinâmico.

1.11.3. Com capacidade de 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.

1.11.4. Com suporte aos protocolos de criptografia SSL para acesso Web e SSH para acesso CLI.

1.11.5. Com função de emitir alertas de anormalidade de hardware através do software de gerência e suportar o encaminhamento via e-mail e trap SNMP.

1.11.6. Deverá suportar autenticação local e através de integração com MS Active Directory.

1.11.7. Deverá suportar autenticação de 2 fatores.

1.11.8. Deverá permitir o controle remoto da console do servidor do tipo virtual KVM out-of-band, ou seja, independente de sistema operacional ou software agente.

1.11.9. Deverá permitir acesso do tipo Console Virtual, do mesmo fabricante dos servidores ofertados, que permita gerenciar, monitorar e configurar parâmetros físicos dos servidores de forma remota e centralizada.

1.11.10. A console virtual deverá ser acessível via interface HTML5, caso necessite de algum tipo de plugin licenciado, o mesmo deverá ser fornecido com licenciamento por pelo menos 1 anos.

1.11.10.1. Deverá suportar os protocolos de gerenciamento, IPMI e SNMP, WMI, SSH, WS MAN e RE-DFISH.

1.11.11. Deverá permitir customização de alertas e automatizar a execução de tarefas baseadas em script.

1.11.11.1. Deverá permitir configurar os seguintes parâmetros de hardware: (WWN, BIOS, RAID, NIC, MAC, Virtual Mac address, ISCSI Name, Vlan e perfil de QOS), através de templates pré-definidos.

1.11.12. Deverá permitir a instalação de update e configuração remota de sistemas operacionais, drivers e firmwares, através de solução de deployment compatível com a solução ofertada.

1.11.13. Deverá possibilitar o download automático de atualizações de firmwares, BIOS e drivers diretamente do site do fabricante ou repositório local.

1.11.14. As atualizações de firmwares, BIOS e drivers devem ser possuir tecnologia de verificação de integridade do fabricante, de modo a garantir a autenticidade dela.

1.11.11. Deverá permitir criação de perfis (baselines) de configuração para detectar desvios relacionados ao firmware dos componentes de hardware.

1.11.16. Permitir a detecção de pré falhas dos componentes de hardware.

1.11.17. Deverá permitir ligar, desligar e reiniciar os servidores remotamente e independente de sistema operacional.

1.11.18. Deverá possuir recurso remoto que permita o completo desligamento e reinicialização (Hard-Re-set) remoto do equipamento através da interface de gerência ou através de solução alternativa (Hardware/Software).

1.11.19. Deverá permitir a emulação de mídias virtuais de inicialização (boot) através de CD/DVD remoto ou imagens ISO, e compartilhamentos de rede NFS/CIFS.

1.11.20. O software de gerenciamento deverá realizar descoberta automática dos servidores, permitindo inventariar os mesmos e seus componentes.

1.11.21. Deverá suportar o monitoramento remoto (1:1 e 1:N) do consumo de energia elétrico e temperatura dos servidores, através de exibição gráfica, e permitir gerenciar parâmetros de consumo de CPU, memória, IO e Motherboard, com geração de alertas.

1.11.22. A interface de gerência do servidor deverá permitir a criação de grupos de modo a permitir o gerenciamento de outros servidores a partir de um único IP sem a necessidade de softwares adicionais

EQUIPE DE PLANEJAMENTO

CELIO FLORES SIQUERIA JUNIOR

Escrivão de Polícia Federal
Integrante Requisitante

HELISON LUCAS DEOCLECIO

Escrivão de Polícia Federal
Integrante Técnico

CARLOS MANOEL GRATEX RIBEIRO

Escrivão de Polícia Federal
Integrante Administrativo



Documento assinado eletronicamente por **CARLOS MANOEL GRATEX RIBEIRO, Escrivão(ã) de Polícia Federal**, em 19/11/2024, às 13:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **HELISON LUCAS DEOCLECIO, Chefe de Núcleo - Substituto(a)**, em 19/11/2024, às 13:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **CELIO FLORES SIQUEIRA JUNIOR, Escrivão(ã) de Polícia Federal**, em 19/11/2024, às 13:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

https://sei4.pf.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0&cv=38528965&crc=365C1DA2.

Código verificador: **38528965** e Código CRC: **365C1DA2**.

Referência: Processo nº 08285.005181/2024-17

SEI nº 38528965