

Especificação Técnica

NOVO AMBIENTE DE VIRTUALIZAÇÃO DE SERVIDORES
Elaborada Exclusivamente para PROCempa junto ao SEI 25.12.000000521-2
Validade: 13/05/2025 a 13/05/2026

Requisitos Técnicos

1. PROCESSADOR

- 1.1. Deve possuir CPU do fabricante INTEL baseada em 2 microprocessadores instalados com no mínimo 32 núcleos, de frequência base mínima (Processor Base Frequency) de 2.5 GHz, e frequência turbo máximo (Max Turbo Frequency) de no mínimo 4.1 Ghz, cache mínimo de 60 MB.
- 1.2. O padrão de arquitetura do processador deverá ser X86_64.
- 1.3. O processador deverá implementar mecanismos de redução de consumo de energia compatível com o padrão ACPI e controle automático para evitar superaquecimento que possa danificá-lo.
- 1.4. O processador ofertado deverá ter sido lançado (RTM – Release to marked) a partir do Q4/2023 ou quarto trimestre de 2023.

2. MEMÓRIA

- 2.1. Deve possuir memória instalada de no mínimo 4096 GB do tipo DDR5 LRDIMM ou RDIMM com velocidade igual ou superior à máxima suportada pelo processador ofertado e não inferior à 4800 MT/s, instaladas de forma a utilizar todos os canais de memória dos processadores.
- 2.2. Os módulos de memória deverão suportar pelo menos uma das seguintes tecnologias de correção de erros: Advanced ECC ou Chipkill ou SDDC (Single Device Data Correction) ou ADDDC (Adaptive Double DRAM Device Correction);
- 2.3. A memória deve ser homogênea, ou seja, todos os módulos de memórias devem ter as mesmas especificações.

3. UNIDADES de DISCO

- 3.1. Deve possuir no mínimo 02 (duas) unidades de disco NVMe de no mínimo 480 GB, configurados para espelhamento de dados (RAID 1), internos e dedicados para instalação do hypervisor VMware ESXi e boot;

4. CONTROLADORA HBA

- 4.1. Deve possuir 02 (duas) controladoras HBA (Host Bus Adaptor) FC (Fibre Channel) Dual-Port padrão PCI-Express 2.0 ou superior com as seguintes características:
 - 4.1.1. Portas 32 Gbps com transceptor MMF de 850nm e conector LC;
 - 4.1.2. Compatível com as topologias Point-to-point (N_Port) e switched fabric (N_Port);
 - 4.1.3. Suporte aos protocolos FCP (SCSI-FCP), FCP-2 e FCP-3;
 - 4.1.4. Deve acompanhar transceivers 8/16/32 Gbs;
 - 4.1.5. Deve acompanhar cordões de fibra MMF, mínimo categoria OM3, conectores LC/LC (ambas as pontas) de 5 m;

5. GABINETE

- 5.1. Deve possuir gabinete para rack padrão de 19 polegadas, através do sistema de trilhos, com altura de no máximo 2U.
- 5.2. Deve possuir botão liga/desliga com proteção para prevenir o desligamento acidental do computador.
- 5.3. Deve possuir display ou conjunto de leds acoplados no painel frontal do computador para indicar e permitir monitoração das condições de funcionamento do mesmo, permitindo identificação de falhas exclusivas de no mínimo os seguintes componentes: Discos; Memória; Temperatura; Ventilação; Fonte de alimentação; Falha Elétrica.
- 5.4. Deverá ser entregue junto com o servidor, um kit de fixação para rack, do tipo retrátil, genuíno do fabricante do servidor, permitindo o deslizamento do servidor a fim de facilitar sua manutenção.
- 5.5. Deve possuir sistema de ventilação redundante e “hot plug” para CPU que suporte a configuração máxima e dentro dos limites de temperatura adequados para o perfeito funcionamento do equipamento.
- 5.6. Possuir painel frontal (Bezel) com trava de chave mecânica para proteção contra remoção dos discos frontais Hot-Pluggable;

--	--	--	--

Especificação Técnica

NOVO AMBIENTE DE VIRTUALIZAÇÃO DE SERVIDORES
Elaborada Exclusivamente para PROCempa junto ao SEI 25.12.000000521-2
Validade: 13/05/2025 a 13/05/2026

6. BIOS

- 6.1. Deve possuir BIOS/UEFI desenvolvida e fornecida diretamente pelo fabricante do servidor. Não serão aceitas soluções em regime OEM, personalizações ou desenvolvimentos baseados em código fornecido por terceiros, como fornecedores independentes de BIOS (IBV – Independent BIOS Vendor).
- 6.2. Possuir BIOS/UEFI genuína e projetada pelo fabricante do servidor.
- 6.3. Deve-se comprovar essa exigência através de declaração emitida pelo fabricante desenvolvedor;
- 6.4. A BIOS/UEFI deve possuir registro do número de série do servidor e campo editável que permita a inclusão de dados personalizados.
- 6.5. As atualizações de BIOS/UEFI devem possuir autenticação criptográfica (assinatura) segundo as especificações NIST SP800-147B;
- 6.6. A BIOS/UEFI deve possuir funcionalidade de recuperação de estado anterior de modo a garantir recuperação em caso de eventuais falhas em atualizações ou incidentes de segurança;
- 6.7. Segurança de hardware: Adicionado requisito de suporte ao módulo TPM 2.0.

7. GERENCIAMENTO

- 7.1. Possuir sistema de gerenciamento projetado pelo fabricante do servidor, composto por hardware e software que permitam monitoração automática, configuração e atualização de forma remota e out-of-band, independente de sistemas operacionais;
- 7.2. O sistema de gerenciamento deve possuir as seguintes características:
 - 7.2.1. Possuir modulo de gerenciamento com interface de rede RJ-45 dedicada para gerenciamento remoto, compatível com: TCP/IPMI - versão mínima 1.5;SNMPv - versão mínima 2 ;
 - 7.2.2. Possuir console de gerenciamento virtual com interface gráfica baseada em HTML5 e interface de linha de comando (CLI) que permitam monitorar, configurar e atualizar os servidores e seus componentes como BIOS/UEFI e firmwares de forma remota e centralizada.
 - 7.2.3. Permitir a monitoração contínua de falhas e anormalidades no funcionamento dos componentes internos dos servidores como processadores, memória, placa-mãe, controladoras RAID, drives, fontes elétricas, interfaces de rede, placas PCI-Express e ventiladores e emissão de alertas na interface gráfica do software de gerenciamento da solução.;
 - 7.2.4. Permitir a monitoração contínua do nível de utilização de CPU, memória e slots PCI-Express em tempo real e emissão de alerta em caso de utilização além dos limites pré-definidos pelo usuário;
 - 7.2.5. Permitir a monitoração contínua do consumo de energia elétrico do servidor com indicadores de consumo médio e pico de consumo por período (última hora, dia e semana) e emitir alerta em caso de utilização além dos limites pré-definidos pelo usuário;
 - 7.2.6. Permitir a monitoração contínua da temperatura do fluxo de ar de entrada e saída do servidor e emitir alerta caso os limites pré-estabelecidos sejam ultrapassados;
 - 7.2.7. Permitir exportar arquivo de inventário no formato XLS ou CSV com informações detalhadas dos servidores e seus principais componentes internos; , como BIOS/UEFI, CPU, memória, hostname, sistema operacional;
 - 7.2.8. Permitir ligar e desligar o servidor de forma remota através da console de gerenciamento virtual;
 - 7.2.9. Permitir acesso tipo virtual KVM de forma remota através da console de gerenciamento virtual e independente de sistema operacional;
 - 7.2.10. Suportar a emulação de dispositivo de mídias no servidor (Virtual Media) através de dispositivo de mídia ótica ou USB flash drive presente a estação de gerenciamento;
 - 7.2.11. Suportar autenticação local e integrada ao Microsoft Active Directory; O sistema de gerenciamento deve estar devidamente licenciado/habilitado com todas as funcionalidades aqui exigidas de forma perpétua/permanente e deve ser suportado e atualizado pelo fabricante durante o período de garantia e suporte do servidor;

8. PLACA MÃE

- 8.1. Deve possuir no mínimo duas fontes de energia de com capacidade de suportar, individualmente, o funcionamento do equipamento na configuração em seu consumo máximo.
- 8.2. As fontes deverão ser redundantes e “hot plug/hot swap”.
- 8.3. As fontes devem possuir tensão de entrada de 200VAC a 240VAC a 60Hz.

--	--	--	--

Especificação Técnica

NOVO AMBIENTE DE VIRTUALIZAÇÃO DE SERVIDORES
Elaborada Exclusivamente para PROCempa junto ao SEI 25.12.000000521-2
Validade: 13/05/2025 a 13/05/2026

- 8.4. Deverão possuir no mínimo eficiência energética Classe Platinum (94% ou superior).
- 8.5. Devem ser fornecidos cabos de energia compatíveis com o padrão de conector ABNT de 20A de 3m de comprimento
- 8.6. Deve possuir no mínimo três slots PCI Express v4 de oito vias (x8) ou superior, livres e utilizáveis.
- 8.7. Deve possuir no mínimo três interfaces USB (Universal Serial Bus).
- 8.8. Deve possuir software de configuração, gerenciamento e diagnósticos;
- 8.9. Deve acompanhar todos os cabos de alimentação e cabos de interconexão do equipamento, acompanhada de os respectivos conectores de interligação às placas fornecidas em sua melhor performance.
- 8.10. Deve possuir controladora de vídeo padrão SVGA com no mínimo 8 (oito) MB de memória.

9. CONECTIVIDADE ETHERNET

- 9.1. Deve possuir 2 interfaces de rede com as seguintes características técnicas:
- 9.2. Possuir duas portas SFP28 10/25Gb no mínimo, por interface;
- 9.3. Possuir tecnologia TOE ou LSO/TSO para otimização do processamento TCP/IP; Suportar MSI-X e RSS para redução de overhead e otimização do uso de CPU;
- 9.4. Deve suportar Virtual LANs (IEEE 802.1q), Link Aggregation (802.3ad) e Flow Control (IEEE 802.3x), VXLAN, NVGRE, GENEVE. Compatível com SR-IOV Compatível com o conjunto de melhorias DCB (Data Center Bridging) ou equivalente;
- 9.5. Deve estar na matriz de compatibilidade com do Vmware ESXI 8.0 U3 ou superior, Suportar jumbo frame, IPv4 e IPv6;

10. SISTEMA OPERACIONAL

- 10.1. Os sistemas operacionais abaixo deverão ser suportados pela solução ofertada:
 - 10.1.1. Vmware ESXI 8.0 U3 e superiores
- 10.2. A comprovação de homologação deverá ser realizada através de documentação eletrônica do fabricante, bem como o sistema ofertado deverá constar em documentação eletrônica do desenvolvedor do sistema operacional.
- 10.3. O fabricante deve disponibilizar em website próprio para suporte técnico download gratuito de todos os drivers de dispositivo, BIOS/UEFI e firmwares de dispositivos do servidor ofertado;
- 10.4. O servidor e todos os seus componentes devem constar na matriz de compatibilidade do Vmware.

11. LICENCIAMENTO

- 11.1. O equipamento e todos os seus componentes deverão estar licenciados em suas máximas capacidades e funcionalidades.

12. REQUISITOS de GARANTIA e DOCUMENTAÇÃO

- 12.1. Indicar na proposta a marca e modelo do objeto e apresentar documentação que comprove todas as características técnicas (serão aceitas cópias das especificações obtidas no site do fabricante na Internet, com o endereço do site onde foram obtidas).
- 12.2. Apresentar documento que comprove a conformidade com a norma IEC 60950 ou similar.
- 12.3. Apresentar declaração do fabricante informando que todos os componentes do objeto são novos (sem uso, reforma ou recondicionamento) e que não estão fora de linha de fabricação.
- 12.4. Deverá possuir garantia mínima de 5 anos on-site, fornecida pelo fabricante do equipamento, comprovada por declaração emitida pelo fabricante ou através do número de série do equipamento em site do fabricante.
- 12.5. Apresentar declaração do fabricante do objeto indicando a razão social e o endereço da empresa responsável pela assistência técnica em Porto Alegre ou região metropolitana para o item ofertado.

--	--	--	--

Especificação Técnica

NOVO AMBIENTE DE VIRTUALIZAÇÃO DE SERVIDORES
Elaborada Exclusivamente para PROCEMPA junto ao SEI 25.12.000000521-2
Validade: 13/05/2025 a 13/05/2026

- 12.6. Os Serviços de manutenção corretiva e assistência técnica necessários para o conserto e perfeito funcionamento do objeto será executado nas dependências da contratante pelo prazo da garantia.
- 12.7. A abertura de chamados deverá ser através de telefone ou e-mail, com devido registro do chamado, ficando a critério da CONTRATANTE optar pela abertura de chamados diretamente no fabricante ou através da CONTRATADA;
- 12.8. Prazo máximo de 6 horas para atendimento das manutenções corretivas contadas a partir da abertura do chamado.
- 12.9. Substituição do objeto ou componente danificado se tempo de reparo for superior a 24 horas contadas a partir da abertura de chamado.
- 12.10. Para contagem dos prazos de assistência técnica, serão considerados as 24 horas do dia e os 7 dias da semana.
- 12.11. A substituição de componentes ou peças decorrentes da garantia não gera 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.
- 12.12. Deve acompanhar mídias de instalação com drivers ou através de download disponível no site dos fabricantes correspondentes às interfaces instaladas, de forma a permitir a sua perfeita configuração, além da documentação técnica necessária à instalação, configuração e operação do objeto.

13. CONDIÇÕES GERAIS

- 13.1. A CONTRATADA poderá aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários ao objeto ora pactuado, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor do contrato.
- 13.2. Para fins de vigência contratual considera-se o prazo da garantia dos equipamentos adquiridos no presente instrumento.

--	--	--	--