



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MJSP - POLÍCIA FEDERAL
SERVIÇO DE PERÍCIAS EM INFORMÁTICA - SEPINF/DPER/INC/DITEC/PF

ANEXO 1 DO TERMO DE REFERÊNCIA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. ITEM 1: EQUIPAMENTO COMPUTACIONAL DE ALTO DESEMPENHO BASEADA EM PROCESSAMENTO GRÁFICO PARA DECIFRAGEM DE ARQUIVOS

1.1. Especificações Gerais

- 1.1.1. Todos os equipamentos, produtos, peças ou software necessários à contratação devem ser novos e de primeiro uso e não constar, no momento da apresentação da proposta, em listas de "End of Sale", "End of Support" ou "End of Life" do fabricante, ou seja, não poderão ter previsão de descontinuidade de fornecimento, suporte ou vida útil;
- 1.1.2. O equipamento ofertado e todos os seus componentes devem estar em linha de produção na data de entrega da solução;
- 1.1.3. O modelo ofertado deve constar do catálogo mais recente do fabricante na data de apresentação da proposta, não se admitindo solução construída unicamente para a presente contratação;
- 1.1.4. O fabricante deve disponibilizar no seu respectivo web site, para download gratuito, todos os drivers dos dispositivos, BIOS e firmwares para o equipamento ofertado e seus componentes;
- 1.1.5. O equipamento ofertado e todos os seus componentes devem estar de acordo com as diretivas ROHS.

1.2. Chassi

- 1.2.1. O servidor deverá possibilitar instalação em rack, com largura padrão de 19 (dezenove) polegadas, conforme padrão EIA-310, devendo ser fornecido trilhos para movimentação do servidor;
- 1.2.2. Deverá possuir indicação de status do servidor através de Led ou display para indicação de componentes defeituosos no painel do servidor;
- 1.2.3. Deverá possuir fontes de alimentação elétrica automática e redundantes (N+N) em 220 V e frequência de 60 Hz, com certificação 80 plus na categoria Titanium, com cabos de alimentação (power cords) independentes e com plugue C13-C14;
- 1.2.4. A solução de alimentação deverá ser redundante por fontes internas, de tal forma que em caso de falha de uma ou um dos conjuntos de fonte da solução de alimentação, por defeito ou por falta de alimentação elétrica em um dos 2 (dois) circuitos, o equipamento continue a funcionar sem prejuízo das aplicações;
- 1.2.5. O servidor deverá possuir altura máxima de 6U.

1.3. Processador

- 1.3.1. O servidor deverá ser entregue com 02 (dois) processadores escaláveis com no mínimo 12 (doze) núcleos (cores) por processador, com as seguintes características:

- 1.3.2. Microprocessador que implemente pelo menos o set de instruções similar ou igual aos microprocessadores X86, com suporte a aplicações de 64 (sessenta e quatro) bits;
- 1.3.3. Entende-se por processador um encapsulamento físico composto por no mínimo 12 (doze) núcleos (cores) de execução de instruções. Cada processador deverá ocupar um soquete do servidor;
- 1.3.4. Deverá ser próprio para uso em servidores;
- 1.3.5. Possuir instruções de virtualização e suporte a virtualização de I/O;
- 1.3.6. Possuir suporte a instruções AES (Advanced Encryption Standard);
- 1.3.7. Tecnologia de semiconductor usada para fabricar um circuito integrado com tamanho máximo de 14 (quatorze) nanômetros;
- 1.3.8. Possuir instruções compatíveis com AVX-512 (Advanced Vector Extensions) ou AVX2, com pelo menos 02 (duas) unidades de instruções FMA (Fused Multiply Add);
- 1.3.9. O barramento dos canais de memória do processador deverá operar na velocidade mínima de 2667 MHz;
- 1.3.10. Possuir frequência base mínima de 2.1 GHz;
- 1.3.11. O processador deverá ter sido lançado a partir de janeiro de 2021.

1.4. **UEFI/BIOS**

- 1.4.1. Possuir UEFI (*Unified Extensible Firmware Interface*) ou BIOS (*Basic Input Output System*), devendo suportar integralmente compatibilidade e interoperabilidade com o servidor a ser fornecido;
- 1.4.2. Possuir firmware atualizável por software com data de fabricação posterior a janeiro/2021.

1.5. **Slots de Expansão**

- 1.5.1. O servidor deverá possuir número de slots de expansão compatíveis com dispositivos de I/O instalados e na tecnologia PCI-Express v.4 ou superior.

1.6. **Controladora de Discos**

- 1.6.1. O servidor deverá possuir controladora de discos com as seguintes características:
- 1.6.2. Padrão SATA 6 Gb/s e SAS de 12Gb/s ou superior com, no mínimo, 2 (dois) GB de memória cache;
- 1.6.3. Interface PCIe 4.0 x8;
- 1.6.4. Deverá possibilitar a implementação dos níveis de RAID 0, 1, 5 e 10;
- 1.6.5. Não serão aceitas soluções de RAID baseadas em software.

1.7. **Armazenamento**

- 1.7.1. O servidor deverá suportar no mínimo 8 (oito) discos SAS/SATA;
- 1.7.2. O servidor deverá ser entregue com 02 (duas) unidades SSD (Solid State Drive) padrão SATA e hot-swap instaladas, com as seguintes características:
- 1.7.3. Capacidade mínima de 960 GB (novecentos e sessenta gigabytes) cada;
- 1.7.4. Endurance de no mínimo 1 DWPD;
- 1.7.5. Deverá suportar expansão futura de no mínimo 6 (seis) SSDs SATA ou SAS, hot swap;
- 1.7.6. Além das expansões SATA/SAS, o servidor deverá suportar expansão futura de no

mínimo 6 (seis) unidades do tipo NVMe hot swap, respectivamente, de 450 MB/s e 380 MB/s (no mínimo), performance de leitura e escrita aleatórias, respectivamente, de 65000 IOPS e 16000 IOPS (no mínimo), latência de leitura e escrita, respectivamente, de 42 µs e 40 µs (no máximo).

1.8. Memória

- 1.8.1. A memória principal deverá possuir as seguintes características:
- 1.8.2. Padrão DDR4 RDIMM (Registered DIMM) ou LRDIMM (Load Reduced DIMM) ou superior, com velocidade de, no mínimo, 3200 MT/s;
- 1.8.3. Capacidade de detecção e correção de erros (ECC) ou correção avançada de erros (Advanced ECC ou SDDC);
- 1.8.4. Possuir no mínimo 256 (duzentos e cinquenta e seis) GB de memória por nó de processamento;
- 1.8.5. Os canais de memória deverão ter módulos de memória de mesma capacidade e tipo;
- 1.8.6. Deve permitir a operação com 6 canais simultâneos (*hexa-channel*);
- 1.8.7. Cada processador deve ter no mínimo 08 (oito) canais de memória ocupados.

1.9. Conectividade de Rede

- 1.9.1. O servidor deverá ser entregue com pelo menos 01 (uma) placa de rede, com as seguintes características:
 - 1.9.1.1. Possuir pelo menos 02 (duas) interfaces de rede que suportem 10 GbE, compatível com o padrão IEEE 802.3an e suporte a PXE;
 - 1.9.1.2. O servidor deve vir com pelo menos 02 (dois) cabamentos de qualidade atestada no padrão 10GbE (compatível com o padrão IEEE 802.3an) de 3 metros;
- 1.9.2. A placa de rede deverá suportar:
 - 1.9.2.1. Link Aggregation ou NIC Teaming;
 - 1.9.2.2. Serem Gerenciáveis;
 - 1.9.2.3. Operar em modo full-duplex;
 - 1.9.2.4. Suportar Jumbo frames.
- 1.9.3. A placa de rede mencionada acima não será utilizada para o gerenciamento do BMC (Baseboard Management Controller);
- 1.9.4. O servidor deverá possuir pelo menos 01 (uma) interface de rede com suporte a 1GbE com conector RJ45, dedicada para gerenciamento IPMI/BMC. A interface BMC disponível estar integrada à placa-mãe do servidor.

1.10. Placas Gráficas (GPUs)

- 1.10.1. O servidor deverá ser entregue com no mínimo 10 (dez) GPUs instaladas, sendo que cada uma deve possuir as seguintes características:
- 1.10.2. Possuir no mínimo 8.192 CUDA cores;
- 1.10.3. Possuir no mínimo 256 Tensor cores;
- 1.10.4. Possuir performance em precisão simples de 27,8 (vinte e sete vírgula oito) Teraflops;
- 1.10.5. Possuir memória de no mínimo 24 GB (vinte e quatro gigabytes) GDDR6 ECC;
- 1.10.6. Largura de banda de memória de no mínimo 600 GB/sec;
- 1.10.7. Interface de memória de 384-bit;
- 1.10.8. Form factor PCIe e interface PCIe 4.0 x16;

- 1.10.9. Consumo máximo de 300W;
- 1.10.10. Possuir compatibilidade com APIs: CUDA, DirectCompute, OpenCL.

1.11. **Sistema Operacional**

- 1.11.1. Para cada servidor deverá ser fornecido o sistema operacional Windows 11 Professional, X64 (versão 64 bits) ou edição superior, ou Windows Server 2022 Standard X64 (versão 64 bits) ou edição superior, na modalidade de licenciamento OEM, nos idiomas Português (Brasil) ou inglês;
- 1.11.2. O sistema operacional deverá ser fornecido pré-instalado e configurado com todos os drivers de todos os dispositivos exigidos nesta especificação técnica.

1.12. **Compatibilidade e Certificações**

- 1.12.1. O servidor deverá possuir compatibilidade com o sistema operacional Red Hat 8 ou superior, comprovado no Red Hat Ecosystem Catalog;
- 1.12.2. O servidor deverá possuir compatibilidade com o sistema operacional Windows a ser fornecido, comprovado no Windows Server Catalog da Microsoft ou acervo equivalente;

1.13. **Requisitos de Software e Documentação**

- 1.13.1. Os servidores deverão possuir documentação do equipamento que seja de domínio público, de fácil acesso, publicado no site oficial do fabricante;
- 1.13.2. Permitir acesso ao site do fabricante, contendo todos os softwares e drivers necessários para a instalação, a configuração do equipamento bem como placas e componentes internos;
- 1.13.3. Deverá ser apresentado na proposta comercial catálogo dos equipamentos e relação dos part numbers dos componentes que compõem a solução.

1.14. **Outros Requisitos**

- 1.14.1. Deverá ser apresentada comprovação de que o fabricante do equipamento ofertado possui Sistema de Gestão de Qualidade certificado conforme a norma ISO 9001:2015 e sistema de Gestão Ambiental certificado conforme a norma ISO 14001:2015;
- 1.14.2. Caso a Licitante não seja o próprio fabricante do equipamento, deverá ser apresentada na proposta comercial declaração emitida pelo fabricante dos servidores, com firma reconhecida ou assinatura digital do representante legal, fazendo referência a este edital, informando que a licitante é uma revenda autorizada a comercializar seus produtos de modo a garantir, minimamente, a procedência e a qualidade dos produtos ofertados.

1.15. **Garantia**

- 1.15.1. O equipamento proposto deverá possuir garantia por um período mínimo de 60 (sessenta) meses para todo o equipamento, todos os acessórios, cabos e quaisquer itens que o acompanhe, com atendimento no local (on-site);
- 1.15.2. O fabricante dos equipamentos ou fornecedor deverá possuir central de atendimento tipo (0800) para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros deles constando a descrição do problema, com atendimento disponível de segunda a sexta-feira das 08:00 às 18:00h;
- 1.15.3. O equipamento ofertado deverá possuir código de identificação único para a abertura dos chamados;
- 1.15.4. Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para a contratante, a parte ou peça defeituosa, salvo quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos;
- 1.15.5. Os serviços de reparo dos equipamentos especificados serão realizados onde se

encontram (on-site), e concluídos em, no máximo, até 03 (três) dias úteis da abertura do chamado;

1.15.6. Os discos rígidos e/ou unidades SSD (*Solid State Drive*) que equipam o servidor não poderão ser removidos das dependências da CONTRATANTE sob qualquer circunstância. Na hipótese de reparo do equipamento se realizar dentro das dependências da CONTRATANTE e uma vez detectada a necessidade de troca de um disco rígido e/ou SSD, esse deverá ser substituído por uma nova unidade e a unidade defeituosa deverá permanecer sob guarda da CONTRATANTE;

1.15.7. Todas as peças utilizadas na montagem do equipamento devem ser oficialmente homologadas pelo fabricante, sendo assim cobertas por sua garantia;

1.15.8. O atendimento será em regime de segunda a sexta-feira das 08:00 às 18:00h;

1.15.9. Durante o período de garantia, a assistência técnica deverá ser prestada, exclusivamente pelo fabricante dos equipamentos ou empresa prestadora de serviços de assistência técnica devidamente credenciada por ele, apresentando documentação comprobatória;

1.15.10. As despesas referentes as peças substituídas, como transporte, impostos e seguros, deverão ser cobertas pela garantia;

1.15.11. Se por qualquer motivo não for possível retornar o equipamento ao seu estado funcional, o fabricante ou fornecedor deverá disponibilizar equipamento equivalente, de especificação igual ou superior ao anteriormente fornecido e que atenda aos requisitos deste TR;

1.15.12. A garantia contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual;

1.15.13. O licitante vencedor deverá apresentar declaração/certificado/termo homologando que o produto ofertado possui a garantia solicitada neste termo de referência.

1.16. Instalação e Configuração

1.16.1. A instalação física e lógica nos racks no datacenter da Diretoria Técnico-Científica deve ser feita pela fabricante do equipamento e/ou pela CONTRATADA;

1.16.2. As atividades do item 1.16.1 serão acompanhadas por equipe técnica do SEPINF e/ou SEIN;

1.16.3. O equipamento deve ser instalado no endereço de entrega do produto;

1.16.4. A instalação deve ser previamente agendada com a equipe técnica da contratação, com pelos menos 24 (vinte e quatro) horas de antecedência, com execução em horário comercial, caso não cause indisponibilidade no ambiente. Caso contrário, deverá ser feita fora do horário comercial;

1.16.5. Estão incluídos nesse item a instalação do equipamento em rack e o fornecimento e a instalação de cabos de rede de atestada qualidade entre duas interfaces de rede com conexão 10 Gigabit Ethernet de cada servidor até o switch localizado no topo do rack do servidor;

1.16.6. Estão incluídos nesse item o fornecimento e instalação do cabeamento de rede entre a porta IPMI e um switch a ser fornecido pela Contratante, o qual será instalado no mesmo rack deste item;

1.16.7. Estão incluídos no fornecimento desse item a instalação e a configuração do sistema operacional com o reconhecimento e o funcionamento de todos os componentes do equipamento computacional, incluindo configurações de rede e as placas GPUs;

1.16.8. A instalação do produto deverá ser realizada de acordo com a documentação do fabricante do produto, incluindo a instalação de todos os cabos e conectores necessários para seu estado funcional.

2. ITEM 2: SWITCH 24 PORTAS 10GBE + 4 PORTAS SFP+

2.1. Especificações Gerais

2.1.1. Todos os equipamentos, produtos, peças ou software necessários à contratação devem ser novos e de primeiro uso e não constar, no momento da apresentação da proposta, em listas de

"End of Sale", "End of Support" ou "End of Life" do fabricante, ou seja, não poderão ter previsão de descontinuidade de fornecimento, suporte ou vida útil;

2.1.2. O equipamento ofertado e todos os seus componentes devem estar em linha de produção na data de entrega da solução.

2.1.3. O modelo ofertado deve constar do catálogo mais recente do fabricante na data de apresentação da proposta, não se admitindo solução construída unicamente para a presente contratação;

2.1.4. Deve possuir no mínimo 24 portas 10GbE (10GBASE-T), permitindo o uso de interfaces de 1GbE e 10GbE;

2.1.5. Deve possuir no mínimo 4 portas SFP+;

2.1.6. Devem ser fornecido cabos SFP+ DAC de 5m em quantidade suficiente para operar todas as portas SFP+;

2.1.7. Deve ser capaz de operação em camada 3 (Layer 3) do modelo OSI;

2.1.8. Deve ser instalável em rack padrão de 19", ocupando no máximo 1 unidade de rack (1 RU);

2.1.9. O switch deverá possibilitar instalação em rack, com largura padrão de 19 (dezenove) polegadas, conforme padrão EIA-310, devendo ser fornecido trilhos para movimentação do switch;

2.1.10. Deve ser fornecido com Kit de fixação em rack de 19 polegadas;

2.1.11. Deve ser fornecido com cabos de energia para tomada padrão ABNT NBR 14136 de 10A;

2.1.12. Deve possuir LEDs, por porta, que indiquem a integridade e atividade do link;

2.1.13. Se for o caso, deve ser fornecido com todas as licenças e softwares necessários para uso de todas as funcionalidades do equipamento;

2.1.14. Qualquer que seja o equipamento ofertado, mesmo que este possua número superior de portas exigidas, deverá ter todas as portas de comunicação (downlink e uplink) habilitadas e licenciadas;

2.1.15. O equipamento ofertado e todos os seus componentes devem estar de acordo com as diretivas ROHS.

2.2. **Disponibilidade**

2.2.1. Deve possuir interface de Console Serial ou USB;

2.2.2. Deve possuir uma porta para gerenciamento out-of-band com conector RJ-45;

2.2.3. Deve implementar 802.3ad Agregação de Links com mínimo de 12 grupos de 8 portas;

2.2.4. Deve permitir a agregação de links com LACP entre dois equipamentos autônomos (MC-LAG);

2.2.5. Deve possuir buffer de pacotes (*Packet Buffer*) com capacidade de, no mínimo, 3 MB.

2.3. **Desempenho**

2.3.1. Deve possuir no mínimo 256MB de memória flash para armazenamento, tipo NAND;

2.3.2. Deve possuir no mínimo 512MB de memória RAM DDR3;

2.3.3. Deve ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação;

2.3.4. Deve possuir capacidade de comutação de no mínimo 560 Gbps;

2.3.5. Deve possuir capacidade de processamento de no mínimo 416 Mpps;

2.3.6. Deve possuir capacidade para no mínimo 16.000 endereços MAC;

2.3.7. Deve suportar Jumbo frames de no mínimo 9.000 bytes.

2.4. Gerenciamento

2.4.1. Deve possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando (CLI). O conector pode ser RJ-45, USB-C ou RS-232 e os cabos e eventuais adaptadores necessários para acesso à porta de console devem ser fornecidos;

2.4.2. Deve possuir no mínimo 1 porta Ethernet RJ-45 para administração fora de banda (out-of-band management);

2.4.3. Deve ser gerenciável via CLI ao menos através de SSHV2;

2.4.4. Deve ser gerenciável via interface gráfica. Caso esta função não seja nativa, será aceita uma aplicação que faça este papel;

2.4.5. Possuir porta USB para upgrade de firmware, caso haja necessidade;

2.4.6. Deve suportar configurações via REST API com, no mínimo, os seguintes métodos: GET, POST, PUT e DELETE;

2.4.7. Implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMP v1/ e v2c, incluindo geração de traps;

2.4.8. Implementar MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento;

2.4.9. O equipamento deve permitir sua configuração através de NETCONF, OVSDB ou Ansible;

2.4.10. Deve implementar Netflow, sFlow ou similar.

2.5. Segurança

2.5.1. Deve implementar o padrão IEEE 802.1x, com suporte a Guest VLAN, RADIUS-based VLAN Assignment via 1x e MAC-based 1x;

2.5.2. Deve implementar RADIUS Accounting;

2.5.3. Deve suportar Access Control Lists (ACLs) L2/L3/L4, com suporte a IP-based ACLs (IPv4 e IPv6), MAC-based ACLs e TCP/UDP-based ACLs;

2.5.4. Deve implementar MAC lockdown e MAC lockdown by the number of MACs;

2.5.5. Deve implementar Control MAC (Dynamic learned entries e static entries), com no mínimo 600 entradas cada;

2.5.6. Deve implementar o padrão IEEE 802.1x RADIUS port access authentication;

2.5.7. Deve implementar Port-based Security by locked MAC Address;

2.5.8. Deve implementar Broadcast, multicast, unknown unicast storm control.

2.6. Qualidade de Serviço (QoS)

2.6.1. Deve implementar Port-based rate limiting;

2.6.2. Deve implementar Port-based QoS;

2.6.3. Deve implementar Support para campos IPv6;

2.6.4. Deve implementar DiffServ QoS;

2.6.5. Deve implementar IEEE 802.1p COS;

2.6.6. Deve implementar Destination MAC e IP;

2.6.7. Deve implementar IPv4 e v6 DSCP;

2.6.8. Deve implementar IPv4 e IPv6 ToS;

- 2.6.9. Deve implementar TCP/UDP-based QoS;
- 2.6.10. Deve implementar Weighted Round Robin (WRR);
- 2.6.11. Deve implementar Strict Priority Queue Technology.

2.7. **Funcionalidade de Camada 2**

- 2.7.1. Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de links unidirecionais;
- 2.7.2. Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de falhas de uplink;
- 2.7.3. Deve implementar IEEE 802.1Q VLAN tagging;
- 2.7.4. Deve implementar IP-based VLANs;
- 2.7.5. Deve implementar MAC-based VLANs;
- 2.7.6. Deve implementar Auto-VoIP/Auto Voice VLAN;
- 2.7.7. Deve implementar Auto-VoIP;
- 2.7.8. Deve implementar Voice VLAN;
- 2.7.9. Deve implementar VLAN;
- 2.7.10. Deve implementar, no mínimo, 512 (quinhentas e doze) VLANs;
- 2.7.11. Deve implementar os padrões IEEE 802.3ad e IEEE 802.3x;
- 2.7.12. Deve implementar os seguintes padrões IEEE 802.1D, 802.1W, 802.1S;
- 2.7.13. Deve Implementar JUMBO FRAME (mínimo de 9k) em todas as interfaces 10 Gigabit Ethernet;
- 2.7.14. Deve implementar LLDP (IEEE 802.1ab);
- 2.7.15. Deve implementar Spanning-Tree (IEEE 802.1d), Rapid Spanning Tree (IEEE 802.1w) e Multiple Instance STP (802.1s);
- 2.7.16. Deve implementar IGMP snooping v1, v2 e v3;
- 2.7.17. Deve implementar MLD snooping support v1 e v2;
- 2.7.18. Deve implementar IGMP snooping queries;
- 2.7.19. Deve implementar block unknown multicast;
- 2.7.20. Deve implementar multicast VLAN Registration (MVR);
- 2.7.21. Deve suportar tabela de endereços MAC com capacidade para no mínimo 16.000 entradas.

2.8. **Funcionalidade de Camada 3**

- 2.8.1. Deve trabalhar simultaneamente com protocolos IPv4 e IPv6;
- 2.8.2. Deve implementar roteamento estático;
- 2.8.3. Deve possuir capacidade de roteamento estático para, no mínimo, 64 (sessenta e quatro) rotas IPv4 ou Ipv6;
- 2.8.4. Deve implementar VLAN Routing;
- 2.8.5. Deve suportar até 32 IP VLANs Routing;
- 2.8.6. Deve implementar Host ARP tables, com no mínimo 1024 entradas;
- 2.8.7. Deve implementar ICMP Router Discovery Protocol (IRDP);
- 2.8.8. Deve implementar PRB (Policy Based Routing);
- 2.8.9. Deve implementar VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol);

2.8.10. Deve implementar DHCP Client e DHCP Snooping.

2.9. **Garantia**

2.9.1. O equipamento proposto deverá possuir garantia por um período mínimo de 60 (sessenta) meses para todo o equipamento, todos os acessórios, cabos e quaisquer itens que o acompanhe, com atendimento no local (on-site);

2.9.2. O fabricante dos equipamentos ou fornecedor deverá possuir central de atendimento tipo (0800) para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros deles constando a descrição do problema, com atendimento disponível de segunda a sexta-feira das 08:00 às 18:00h;

2.9.3. O equipamento ofertado deverá possuir código de identificação único para a abertura dos chamados;

2.9.4. Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para a contratante, a parte ou peça defeituosa, salvo quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos;

2.9.5. Os serviços de reparo dos equipamentos especificados serão realizados onde se encontram (on-site), e concluídos em, no máximo, até 03 (três) dias úteis da abertura do chamado;

2.9.6. Todas as peças utilizadas na montagem do equipamento devem ser oficialmente homologadas pelo fabricante, sendo assim cobertas por sua garantia;

2.9.7. O atendimento será em regime de segunda a sexta-feira das 08:00 às 18:00h;

2.9.8. Durante o período de garantia, a assistência técnica deverá ser prestada, exclusivamente pelo fabricante dos equipamentos ou empresa prestadora de serviços de assistência técnica devidamente credenciada por ele, apresentando documentação comprobatória;

2.9.9. As despesas referentes as peças substituídas, como transporte, impostos e seguros, deverão ser cobertas pela garantia;

2.9.10. Se por qualquer motivo não for possível retornar o equipamento ao seu estado funcional, o fabricante ou fornecedor deverá disponibilizar equipamento equivalente, de especificação igual ou superior ao anteriormente fornecido e que atenda aos requisitos deste TR;

2.9.11. A garantia contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual;

2.9.12. O licitante vencedor deverá apresentar declaração/certificado/termo homologando que o produto ofertado possui a garantia solicitada neste termo de referência.

2.10. **Instalação e Configuração**

2.10.1. A instalação física e lógica nos racks no datacenter da Diretoria Técnico-Científica deve ser feita pela fabricante do equipamento e/ou pela CONTRATADA;

2.10.2. As atividades do item 2.9.1 serão acompanhadas por equipe técnica do SEPINF e/ou SEIN;

2.10.3. O equipamento deve ser instalado no endereço de entrega do produto;

2.10.4. A instalação deve ser previamente agendada com a equipe técnica da contratação, com pelos menos 24 (vinte e quatro) horas de antecedência, com execução em horário comercial, caso não cause indisponibilidade no ambiente. Caso contrário, deverá ser feita fora do horário comercial;

2.10.5. Estão incluídos nesse item o fornecimento de pelo menos 16 (dezesseis) cabos de rede de atestada qualidade para conexão a 10GbE, de pelo menos 3 (três) metros de distância;

2.10.6. Estão incluídos nesse item a conexão do switch com os servidores com GPU a serem indicados pela CONTRATANTE;

2.10.7. Estão incluídos no fornecimento desse item a instalação e a configuração do sistema operacional do equipamento, incluindo configurações de rede necessárias;

2.10.8. A instalação do produto deverá ser realizada de acordo com a documentação do fabricante do produto, incluindo a instalação de todos os cabos e conectores necessários para seu estado funcional.

3. ITEM 3: RACK 42U PARA DATACENTER

3.1. Composição do Objeto

3.1.1. Conjunto de rack, console KVM, switch KVM e 2 (duas) PDUs redundantes.

3.2. Especificações Gerais

3.2.1. Todos os equipamentos, produtos e peças necessários à contratação devem ser novos e de primeiro uso;

3.2.2. Ser compatível com a norma EIA-310 para rack de 19 polegadas;

3.2.3. Suportar barras estabilizadoras para prender o rack ao piso ou kits de afiação para parafusamento a racks adjacentes;

3.2.4. Possuir altura de 42U, largura de 600 mm e profundidade mínima de 42 polegadas;

3.2.5. Possuir capacidade de carga de no mínimo 1000 kg;

3.2.6. Possuir blindagem eletromagnética (*RFI Protection*);

3.2.7. Possuir sistema de aterramento;

3.2.8. Possuir pés de nivelamento ajustável;

3.2.9. Possuir portas dianteira e traseira perfuradas para ventilação;

3.2.10. Possuir porta traseira bipartida;

3.2.11. Possuir painéis laterais removíveis sem ventilação;

3.2.12. Possuir painel superior com slots para passagem de cabos;

3.2.13. Possuir base inferior aberta para passagem de cabos;

3.2.14. Possuir chave única para travamento das portas e painéis;

3.2.15. Possuir organizador de cabos vertical de 42U;

3.2.16. O equipamento ofertado e todos os seus componentes devem estar de acordo com as diretivas ROHS.

3.3. Especificações da Unidade de Distribuição de Energia (PDU)

3.3.1. Ser produzida pelo mesmo fabricante do rack;

3.3.2. Ser instalada verticalmente no rack;

3.3.3. Ser do tipo 0U, permitindo a montagem sem ocupar espaço do rack destinado à montagem de servidores e outros equipamentos;

3.3.4. Possuir no mínimo 20 (vinte) tomadas IEC 60320 C13;

3.3.5. Possuir no mínimo 4 (quatro) tomadas IEC 60320 C19;

3.3.6. Suportar carga elétrica de no mínimo 32 A;

3.3.7. Operar em tensão elétrica de 220 V.

3.4. Especificações do Console KVM

3.4.1. Ser produzido pelo mesmo fabricante do rack;

3.4.2. Possuir teclado no padrão ABNT ou ANSI;

3.4.3. Possuir monitor colorido LCD de no mínimo 17 (dezessete) polegadas e resolução de

no mínimo 1280 x 1024 pixels;

- 3.4.4. Possuir touch pad integrado com 2 (dois) botões;
- 3.4.5. Possuir porta USB tipo A versão 2.0 ou superior;
- 3.4.6. Possuir porta de entrada de vídeo padrão VGA (DB-15);
- 3.4.7. Possuir estrutura deslizante e kit para montagem no rack;
- 3.4.8. Possuir altura de no máximo 1U (uma unidade de rack) e largura e profundidade compatíveis com o rack ofertado;
- 3.4.9. Possuir cabo ou cabos para conexão de teclado, vídeo e mouse com o switch KVM ofertado;
- 3.4.10. Possuir fonte interna compatível com tensão de 220 V e cabo de energia com conectores IEC 60320 C13 e C14.

3.5. **Especificações do Switch KVM**

- 3.5.1. Ser produzido pelo mesmo fabricante do rack;
- 3.5.2. Permitir o chaveamento de conexão de teclado, mouse e vídeo de múltiplos servidores a partir de um único console KVM;
- 3.5.3. Possuir interface on screen display (OSD) e teclas de atalho para chaveamento de servidores;
- 3.5.4. Suportar resolução máxima de vídeo do console KVM ofertado;
- 3.5.5. Possuir porta ou portas para conexão de teclado, vídeo e mouse com o console KVM;
- 3.5.6. Possuir no mínimo 8 (oito) portas para conexão de teclado, vídeo e mouse com servidores;
- 3.5.7. Possuir cabos para conexão de teclado, vídeo e mouse com no mínimo 8 (oito) servidores usando portas USB tipo A versão 2.0 e VGA (DB-15);
- 3.5.8. Possuir kit para montagem na parte traseira do console KVM de modo que o conjunto de console KVM e switch KVM ocupe apenas 1U de altura do rack;
- 3.5.9. Possuir fonte interna compatível com tensão de 220 V e cabo de energia com conectores IEC 60320 C13 e C14.

3.6. **Garantia**

- 3.6.1. O equipamento proposto deverá possuir garantia por um período mínimo de 60 (sessenta) meses para todo o equipamento, todos os acessórios, cabos e quaisquer itens que o acompanhe, com atendimento no local (on-site);
- 3.6.2. Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para a contratante, a parte ou peça defeituosa, salvo quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos;
- 3.6.3. Os serviços de reparo dos equipamentos especificados serão realizados onde se encontram (on-site), e concluídos em, no máximo, até 03 (três) dias úteis da abertura do chamado;
- 3.6.4. Todas as peças utilizadas na montagem do equipamento devem ser oficialmente homologadas pelo fabricante, sendo assim cobertas por sua garantia;
- 3.6.5. O fabricante dos equipamentos ou fornecedor deverá possuir central de atendimento tipo (0800) para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros deles constando a descrição do problema, com atendimento disponível de segunda a sexta-feira das 08:00 às 18:00h;
- 3.6.6. Durante o período de garantia, a assistência técnica deverá ser prestada, exclusivamente pelo fabricante dos equipamentos ou empresa prestadora de serviços de assistência técnica devidamente credenciada por ele, apresentando documentação comprobatória;

3.6.7. As despesas referentes as peças substituídas, como transporte, impostos e seguros, deverão ser cobertas pela garantia;

3.6.8. Se por qualquer motivo não for possível retornar o equipamento ao seu estado funcional, o fabricante ou fornecedor deverá disponibilizar equipamento equivalente, de especificação igual ou superior ao anteriormente fornecido e que atenda aos requisitos deste TR;

3.6.9. A garantia contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual;

3.6.10. O licitante vencedor deverá apresentar declaração/certificado/termo homologando que o produto ofertado possui a garantia solicitada neste termo de referência.

3.7. Instalação e Configuração

3.7.1. A instalação física dos racks no datacenter da Diretoria Técnico-Científica deve ser feita pelo fabricante e/ou pela CONTRATADA.

3.7.2. As atividades do item 3.7.1 serão acompanhadas por equipe técnica do SEPINF e/ou SEIN.

3.7.3. O equipamento deve ser instalado no endereço de entrega do produto, em Brasília/DF.

3.7.4. A instalação deve ser previamente agendada com a equipe técnica da contratação, com pelos menos 24 (vinte e quatro) horas de antecedência, com execução em horário comercial, caso não cause indisponibilidade no ambiente. Caso contrário, deverá ser feita fora do horário comercial;

3.7.5. A instalação do produto deverá ser realizada de acordo com a documentação do fabricante do produto, incluindo a instalação de todos os cabos e conectores necessários para seu estado funcional.



Documento assinado eletronicamente por **ELCIO RICARDO DE CARVALHO, Perito(a) Criminal Federal**, em 23/10/2023, às 09:08, 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 **RONEI MAIA SALVATORI, Chefe de Serviço**, em 23/10/2023, às 09:47, 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 **CAMILA RAMOS CABRAL, Agente Administrativo(a)**, em 23/10/2023, às 10:56, 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=31794552&crc=516D59FD.
Código verificador: **31794552** e Código CRC: **516D59FD**.