

2.5.1.4 RACK com Chaveador e Console KVM virtual para acesso local.

- 2.5.1.4.1 RACK com largura padrão de 19 polegadas, conforme o padrão EIA-310 com altura de 42U, com altura máxima de 2010 mm (dois mil e dez milímetros), devendo ser do mesmo fabricante dos servidores.
- 2.5.1.4.1.1 O RACK poderá ser de terceiros, desde que atenda a todos os requisitos e padrões solicitados e especificados pelo fabricante dos servidores.
- 2.5.1.4.2 Os servidores, o chaveador (item 2.5.1.4.3) e a Console KVM virtual para acesso local (item 2.5.1.4.4) deverão ser instalados no RACK, devendo ser fornecidos:
 - 2.5.1.4.2.1 Suporte - gavetas e trilhos para movimentação, dos servidores, consoles locais e todos os equipamentos ofertados;
 - 2.5.1.4.2.2 Suporte - braço para organização e movimentação dos cabos;
 - 2.5.1.4.2.3 Bandejas e/ou elementos de fixação para suportar o peso dos equipamentos;
 - 2.5.1.4.2.4 Conjunto de cabeamento para a interconexão da console KVM virtual para acesso local, chaveador e servidores;
 - 2.5.1.4.2.5 Cabo de ligação do chaveador localizado no RACK a console KVM virtual para acesso remoto, com distância mínima de 50 metros;
 - 2.5.1.4.2.5 Ser fornecido elementos de fixação para organização de cabos;
 - 2.5.1.4.2.6.1 O rack deverá ser aberto na base para permitir a entrada de cabos;
 - 2.5.1.4.2.7 Possuir Base (pés) que permitam a perfeita estabilidade do equipamento e ainda possam ser reguláveis de maneira a compensar eventuais desníveis no piso e com rodízios giratórios que permitam travamento;
 - 2.5.1.4.2.7.1 Os rodízios para movimentação do RACK deverão ser instalados de tal forma (embutidos no RACK) que o gabinete não tenha altura superior a 2010 mm (dois mil e dez milímetros), tolerância máxima permitida na altura externa;
 - 2.5.1.4.2.7.2 Possuir dispositivo anti-tombamento.
 - 2.5.1.4.2.8 Porta frontal e traseira em aço perfurado, que permitam ser trancadas evitando o acesso não autorizado aos equipamentos;
 - 2.5.1.4.2.8.1 A porta traseira deverá ser bi-partida (na vertical) ocupando menos espaço quando aberta;
 - 2.5.1.4.2.8.2 As portas frontal e traseira deverão permitir uma abertura de 90° ou superior;
 - 2.5.1.4.2.9 Chassi em aço na cor preta ou grafite com pintura eletrostática.
 - 2.5.1.4.2.10 Possuir unidades de distribuição de energia (PDU) com potência e tomadas suficientes para alimentar a quantidade máxima de servidores suportados pelo RACK, bem como os demais equipamentos internos ao RACK, com distância suficiente entre elas para que todas possam ser usadas simultaneamente;
 - 2.5.1.4.2.11 Fornecer 02 (duas) tomadas livres, além da quantidade de tomadas solicitadas no item 2.5.1.4.2.10 acima;

2.5.1.4.2.12 Possuir unidades de distribuição de energia (PDU) para tensão de 220V, circuito bifásico, frequência de 60Hz e potência compatível com os servidores ofertados, limitando cada PDU no máximo em 30 amperes. Essas unidades devem atender a 02 (dois) circuitos elétricos independentes;

2.5.1.4.2.12.1 Caso os servidores ofertados sejam do tipo blade (lâmina), deverão ser fornecidas unidades de distribuição de energia (PDU) para tensão de 220V, circuito trifásico, frequência de 60Hz e potência compatível com os servidores ofertados, limitando cada PDU no máximo em 60 amperes. Essas unidades devem atender a 02 (dois) circuitos elétricos independentes;

2.5.1.4.2.13

Possuir travas de segurança visando garantir o perfeito contato entre a tomada da PDU e o plug do cabo alimentador do servidor, evitando que se desconecte acidentalmente;

2.5.1.4.2.14

Possuir proteção contra sobre-corrente por mini disjuntor bifásico ou trifásico, conforme solicitado no item 2.5.1.4.2.12 e seu subitem, dimensionado adequadamente para o nível de corrente dos servidores e equipamentos ofertados;

2.5.1.4.2.15

Possuir Led indicador de alimentação elétrica.

2.5.1.4.2.16

Possuir cabo de alimentação com comprimento mínimo de 02 metros para fora do Rack tipo PP com bitola conforme especificado abaixo:

2.5.1.4.2.16.1 Circuito bifásico de 30 amperes (3 x 6 mm²);

2.5.1.4.2.16.2 Circuito trifásico até 60 amperes (4 x 16 mm²).

2.5.1.4.2.17 Utilizar na ponta do cabo de alimentação PP, plugues padrão Steck (macho e fêmea) a prova d' água, conforme especificado abaixo:

2.5.1.4.2.17.1 Circuito bifásico de 30 amperes, plugue 2P+T, 32 amperes, 220V, 6 horas, cor azul, Ref. S-3276 (macho) e SN-3276 (fêmea);

2.5.1.4.2.17.2 Circuito trifásico de 60 amperes, plugue 3P+T, 63 amperes, 220V, 9 horas, cor azul, Ref. S-4579 (macho) e SN-4579 (fêmea).

2.5.1.4.2.18 O rack deverá ser entregue montado;

2.5.1.4.3 Chaveador

2.5.1.4.3.1 Cada rack deverá possuir instalado 01 (um) chaveador com as seguintes características:

2.5.1.4.3.1.1 Características Básicas:

- 2.5.1.4.3.1.1.1 Permitir instalação em Rack de 19" (dezenove polegadas), fornecer kits de fixação;
- 2.5.1.4.3.1.1.2 Arquitetura de Switch STACKABLE, sendo aceito outras soluções para empilhamento, desde que o throughput entre os switches permita a implementação dos serviços e funcionalidades listadas abaixo;
- 2.5.1.4.3.1.1.3 Deverão ser fornecidos com as portas de empilhamento, os cabos e demais acessórios que permitam o empilhamento dos switches;
- 2.5.1.4.3.1.1.4 Possuir leds de identificação de atividades de status do sistema, de cada porta, e de alimentação;
- 2.5.1.4.3.1.1.5 Deve possuir fonte de alimentação de 110/220V, 60 Hz, fornecer cabos;

- 2.5.1.4.3.1.2 Conexões:
 - 2.5.1.4.3.1.2.1 Serão aceitas soluções baseadas em equipamentos com no mínimo 20 portas 10/100/1000 BaseT autosense.
 - 2.5.1.4.3.1.2.2 Todas as portas 10/100/1000 BaseT deverão possuir conectores RJ-45. Não serão aceitas interfaces do tipo TELCO (RJ21);
 - 2.5.1.4.3.1.2.3 Possuir pelo menos 01 (uma) porta Gigabit Ethernet 1000BaseSX, para fibra óptica multimodo com conectores LC;
 - 2.5.1.4.3.1.2.4 Interfaces 1000Base-X em fibras ópticas solicitadas devem ser do tipo mini-GBIC com conectores do tipo LC, devendo ser fornecido o mini-GBIC;

- 2.5.1.4.3.1.3 Desempenho:
 - 2.5.1.4.3.1.3.1 Possuir método de comutação de pacotes Store and Forward;
 - 2.5.1.4.3.1.3.2 O backplane deve permitir capacidade agregada de switching para no mínimo 36 (trinta e seis) Gbps para switches de 20 portas;
 - 2.5.1.4.3.1.3.3 Deve ter a capacidade de processar no mínimo 35 (trinta e cinco) Mpps;

- 2.5.1.4.3.1.4 Funcionalidades
 - 2.5.1.4.3.1.4.1 Suportar o armazenamento de no mínimo 8.000 (oito mil) endereços MAC;
 - 2.5.1.4.3.1.4.2 Deve implementar VLAN's segundo o padrão IEEE 802.1Q;
 - 2.5.1.4.3.1.4.3 Deve suportar, no mínimo, 4000 ids de VLAN's, sendo possível o funcionamento simultâneo de no mínimo 64 (sessenta e quatro) vlans;
 - 2.5.1.4.3.1.4.4 Deve implementar o Padrão IEEE 802.1p;
 - 2.5.1.4.3.1.4.5 Deve possuir, no mínimo, 4 (quatro) filas de prioridade por porta 10/100/1000BaseT e 1000Base-X;
 - 2.5.1.4.3.1.4.6 Deve implementar o Padrão IEEE 802.1D;
 - 2.5.1.4.3.1.4.7 Deve implementar o Padrão IEEE 802.1w (Rapid-reconvergence of Spanning Tree);
 - 2.5.1.4.3.1.4.8 Deve implementar o Padrão IEEE 802.3ad (Link Aggregation);
 - 2.5.1.4.3.1.4.9 Deve implementar o Padrão IEEE 802.3x (Flow Control);
 - 2.5.1.4.3.1.4.10 Deve implementar Secured Shell (SSHv2);
 - 2.5.1.4.3.1.4.11 Deve implementar 802.1X Port-Based Network Access Control (port authentication);
 - 2.5.1.4.3.1.4.12 Deverá implementar espelhamento (Port Mirroring) entre portas do switch;

- 2.5.1.4.3.1.4.13 Deve implementar Telnet;
- 2.5.1.4.3.1.4.14 Deve implementar Syslog;
- 2.5.1.4.3.1.4.15 Deve implementar SNMP v3; com criptografia;
- 2.5.1.4.3.1.4.16 Deve implementar gerenciamento por WEB Browser;
- 2.5.1.4.3.1.4.17 Deve implementar Suporte CLI (Command line interface);
- 2.5.1.4.3.1.4.18 Deve implementar gerenciamento na pilha através de um único endereço IP;
- 2.5.1.4.3.1.4.19 Deve suportar múltiplas Imagens de arquivo de configuração;
- 2.5.1.4.3.1.4.20 Deve permitir o download e o upload de configurações;
- 2.5.1.4.3.1.4.21 Deve suportar FTP ou TFTP Client;
- 2.5.1.4.3.1.4.22 Deve suportar RADIUS Client;
- 2.5.1.4.3.1.4.23 Deve suportar, no mínimo, 4 grupos RMON, sem a utilização de probes externas;
- 2.5.1.4.3.1.4.24 Deve implementar NTP ou SNTP;
- 2.5.1.4.3.1.4.25 Deve vir equipado com versão de sistema operacional mais completo em sua versão mais recente;

2.5.1.4.3.2 A instalação e configuração será de responsabilidade do fornecedor.

2.5.1.4.4 Console KVM virtual para acesso local

2.5.1.4.4.1 Cada rack deverá possuir instalado 01 (um) Notebook para console de gerenciamento local dos servidores com as seguintes especificações técnicas:

- 2.5.1.4.4.1.1 Microprocessador que implemente, pelo menos, o set de instruções similar ou igual aos microprocessadores Intel core 2 duo (Mobile) ou superior, e que funcione em uma frequência mínima de 2.0 GHz com BUS mínimo de 800 Mhz;
- 2.5.1.4.4.1.2 Capacidade de operar com taxas de consumo de energia menores quando o sistema estiver ocioso (economia da energia);
- 2.5.1.4.4.1.3 Possuir tecnologia 802.11b/g/n (wireless LAN) integrada ao chipset, ou superior.
- 2.5.1.4.4.1.4 Possuir memória padrão PC2-6400 SDRAM de no mínimo 2 GB (Gigabytes);
- 2.5.1.4.4.1.5 Memória Cache L2 mínima de 1024 Kbytes;
- 2.5.1.4.4.1.6 Possuir 1 (uma) unidade de disco rígido tipo Winchester com capacidade mínima de 80 GB formatados, padrão IDE ou Ultra Wide IDE, ou ULTRA DMA ou ATA 100 ou SATA 150, e com velocidade de rotação mínima de 5.400 RPM;
- 2.5.1.4.4.1.7 Possuir 1 (uma) unidade de DVD/CD-RW interna com velocidade mínima de 8x, software compatível com os padrões CD-ROM-XA, e Photo-CD multi-session.
- 2.5.1.4.4.1.8 Possuir vídeo TFT com tamanho mínimo de 14", padrão XGA ou superior, com resolução mínima de 1024 x 768 pontos e 16,7 milhões de cores;
- 2.5.1.4.4.1.9 Memória de vídeo mínima de 32 MB;
- 2.5.1.4.4.1.10 LCD e CRT simultâneo a 1024x768, 16,7 milhões de cores através de CRT externo não entrelaçado;
- 2.5.1.4.4.1.11 Acelerador gráfico PCI-Express x16 ou superior;
- 2.5.1.4.4.1.12 Interface de SOM compatível com Sound Blaster Pro, 16 Bits, Plug & Play, Photo-CD multi-session, alto-falantes estéreo e microfone;
- 2.5.1.4.4.1.13 Possuir, no mínimo, 2 (duas) interfaces de comunicação padrão USB;

- 2.5.1.4.4.1.14 Possuir, no mínimo, 1 (um) slot ExpressCard/54 ;
- 2.5.1.4.4.1.15 Possuir, no mínimo, 1 (um) conector DC-IN para AC adapter;
- 2.5.1.4.4.1.16 Possuir, no mínimo, 1 (uma) porta VGA externa;
- 2.5.1.4.4.1.17 Possuir, no mínimo, 1 (uma) entrada para microfone;
- 2.5.1.4.4.1.18 Possuir, no mínimo, 1 (uma) entrada para fone de ouvido/line-out;
- 2.5.1.4.4.1.19 Possuir interface de rede wireless, padrão 802.11b/g/n, integrada;
- 2.5.1.4.4.1.20 Teclado US Internacional ou ABNT2;
- 2.5.1.4.4.1.21 Mouse tipo TrackPoint, Pointstick ou Touchpad;
- 2.5.1.4.4.1.22 Modem padrão, V.90, velocidade de 56 Kbps, integrado ao hardware;
- 2.5.1.4.4.1.23 Placa de rede, velocidade de 10/100/1000 Mbps Base T, com conector padrão RJ45 integrado ao hardware. Nem a placa de rede, nem o modem devem ocupar slots ExpressCard, especificados nesse edital;
- 2.5.1.4.4.1.24 Adaptador AC de 110/220V automático, com circuito "charge In use";
- 2.5.1.4.4.1.25 Bateria principal com autonomia mínima de 2 (duas) horas;
- 2.5.1.4.4.1.26 Possuir maleta para acomodação e transporte do equipamento completo;
- 2.5.1.4.4.1.27 Possuir entrada universal para cabo de aço de segurança;
- 2.5.1.4.4.1.28 Fornecer cabo de aço de segurança, com, no mínimo, 1 (um) m (metro) de comprimento, do tipo Kensington Lock ou similar.
- 2.5.1.4.4.1.29 Possuir sistema operacional WINDOWS XP Professional ou superior (com suporte a autenticação no Active Directory) em português, com service pack atualizado com a última versão, instalados e configurados para uso dos hardwares e softwares solicitados;
- 2.5.1.4.4.1.30 Possuir gabinete reforçado com liga de metal, carbono ou alumínio, não sendo aceitos gabinetes em plástico ABS;
- 2.5.1.4.4.1.31 Possuir peso máximo de 2.5 Kg.
- 2.5.1.4.4.1.32 Fornecer todos os softwares e/ou hardwares necessários para acesso e gerência do servidor via Web Console;
- 2.5.1.4.4.1.33 Fornecer documentação completa de todos o hardware e software em CD/DVD.
- 2.5.1.4.4.1.34 O fornecedor dos equipamentos deve apresentar comprovação de compatibilidade com a norma IEC - 60950 ou similar emitida pelo INMETRO;