

ANEXO 2

SWITCHES BALANCEADORES PARA O TRONCO INTERNET DA REDE SERPRO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	RESULTADO DO TESTE	
1	Especificação da arquitetura		
1.1	Possuir opção de boot local, via memória flash ou similar e outro tipo de dispositivo de armazenamento.	() Atende	() Não atende
1.2	Possuir memória flash ou similar, interna, com capacidade suficiente para implementação de todas as features definidas nas especificações deste edital. A(s) memória(s) flash fornecida(s) ou outro tipo de dispositivo de armazenamento, devem suportar simultaneamente pelo menos 02 imagens de sistema operacional de tamanho equivalente ao de sua última versão e que atenda todas as características deste edital.	() Atende	() Não atende
1.3	Possuir memória DRAM ou similar, interna, com capacidade suficiente para implementação de todas as features do equipamento.	() Atende	() Não atende
1.4	Capacidade de switching, de, no mínimo, 40 Gbps.	() Atende	() Não atende
1.5	Possuir throughput para tráfego de aplicações de pelo menos 2 Gbps.	() Atende	() Não atende
1.6	Equipamento para ser instalado em Rack de 19", sendo acompanhado do kit de instalação e quaisquer acessórios, necessários à sua acomodação.	() Atende	() Não atende
1.7	Alimentação elétrica multivoltagem automática (110/220 V; 50/60 Hz), regulada automaticamente, tipo hot swappable, onde a fonte de alimentação pode ser substituída sem a necessidade de desligamento do equipamento. Deve ser fornecido com fontes de alimentação necessárias ao funcionamento do chassis, com todas as expansões previstas, mais fontes redundantes. Sendo capaz de manter todas as funcionalidades na queda de um circuito, considerando que o equipamento estará alimentado por dois circuitos elétricos independentes.	() Atende	() Não atende
1.8	Conexão on-board para terminal local (console), com interface padrão RJ-45 ou RS-232, possibilitando acesso direto via microcomputador.	() Atende	() Não atende
1.9	Deve ser fornecido com interface dedicada de console para acesso (terminal) ao equipamento. Deve ser fornecido o cabo de console (e eventuais adaptadores necessários) para acesso terminal ao switch.	() Atende	() Não atende
2	Especificações de Funcionalidade		
2.1	Implementar o protocolo IP e os protocolos da família TCP/IP;	() Atende	() Não atende
2.2	Implementar roteamento IP utilizando rotas estáticas;	() Atende	() Não atende
2.3	Implementar roteamento dinâmico RIPv1, RIPv2 e OSPF;	() Atende	() Não atende
2.4	Implementar o protocolo VRRP ou similar;	() Atende	() Não atende
2.5	Implementar NAT;	() Atende	() Não atende
2.6	Implementar LAN Switching: VLAN (802.1q), permitindo a criação de no mínimo 64 VLANs;	() Atende	() Não atende
2.7	Implementar o protocolo IEEE 802.1d (Spanning tree).	() Atende	() Não atende
2.8	Implementar o protocolo IEEE 802.1w (Rapid Spanning Tree).	() Atende	() Não atende
2.9	Implementar trunk nas portas 1 Gigabit.	() Atende	() Não atende
2.10	Implementar priorização de pacotes baseado no padrão IEEE 802.1p;	() Atende	() Não atende
2.11	Possuir, pelo menos, 2 (duas) filas para priorização de tráfego implementadas em hardware ou software;	() Atende	() Não atende

Planilha1

2.12	Permitir espelhar simultaneamente os frames recebidos e transmitidos de uma porta, através da funcionalidade de espelhamento de porta.	() Atende	() Não atende
2.13	Implementar os serviços: Server Load Balancing (SLB), Transparent Cache Switching (TCS), Firewall Load Balancing (FWLB), URL Switching e Cookie Switching.	() Atende	() Não atende
2.14	Implementar os mecanismos para balanceamento de servidores em SLB: Round robin, Least connections, Weighted percentage e Response-time.	() Atende	() Não atende
2.15	Permitir a configuração de servidores reais em endereços de sub-rede diferentes dos endereços IP virtuais;	() Atende	() Não atende
2.16	Permitir a configuração da quantidade máxima de conexões suportada por cada servidor real em SLB;	() Atende	() Não atende
2.17	Permitir balanceamento de conexões persistentes, usando conexões do tipo sticky ou port tracking;	() Atende	() Não atende
2.18	Implementar a configuração de health checks em Camada 3, Camada 4 e Camada 7;	() Atende	() Não atende
2.19	Implementar a configuração de Health Checks em Camada 7 para os seguintes protocolos: HTTP, HTTPS (ou porta 443), DNS, SMTP, POP3, LDAP, NNTP, FTP, RADIUS e SSL;	() Atende	() Não atende
2.20	Implementar a montagem de topologias de SLB redundantes, usando dois web switches, no modo "active/active", onde a implementação de active/active pode ser feita sendo um switch ativo para um VIP1 e standby para um VIP2, e a configuração invertida para o outro switch, ou seja, ativo para o VIP2 e standby para o VIP1;	() Atende	() Não atende
2.21	Permitir a configuração de serviços de SLB usando servidores de backup, que serão acessados apenas quando todos os servidores primários estiverem indisponíveis;	() Atende	() Não atende
2.22	Permitir a configuração de regras de health checks especiais para SLB, com regras de health checks individuais.	() Atende	() Não atende
2.23	Permitir, no mínimo, 4.000.000 (4 milhões) de sessões simultâneas. O equipamento já deve vir configurado de forma a atender o valor solicitado.	() Atende	() Não atende
2.24	Permitir a criação de, no mínimo, 50.000 (cinquenta mil) novas conexões por segundo (layer 4). O equipamento já deve vir configurado de forma a atender o valor solicitado.	() Atende	() Não atende
3	Especificações de conectividade		
3.1	Possuir pelo menos 02 (duas) portas 10 Gigabit Ethernet, para uso em fibra multimodo em distâncias até 300 m, com interfaces intercambiáveis do tipo XENPAQ ou XFPs e devem usar conectores LC ou SC.	() Atende	() Não atende
3.2	Possuir pelo menos, 12 (doze) portas 10/100/1000BASE-T ou 100/1000BASE-T full-duplex, compatíveis com o padrão IEEE 802.3, com interface padrão RJ-45 para cabos UTP, CAT-5.	() Atende	() Não atende
4	Especificações de segurança		
4.1	Implementar filtragem de tráfego usando ACLs estendidas (baseadas no endereçamento IP e portas TCP ou UDP).	() Atende	() Não atende
4.2	Permitir acesso para configuração remota através de SSH e acesso local por porta de console.	() Atende	() Não atende
4.3	Implementar TACACS + (Terminal Access Controller Access Control System Plus) e RADIUS (Remote Authentication Dial In User Service), para acesso a interface de linha de comando (CLI).	() Atende	() Não atende
4.4	Disponibilizar, no mínimo, dois níveis de senha de acesso, sendo uma com restrição total à configuração do equipamento e a comandos que alterem seu funcionamento, e outra sem qualquer restrição;	() Atende	() Não atende

4.5	Disponibilizar controle das sessões telnet – possibilidade de filtrar os endereços IP específicos autorizados a executar sessão telnet com o equipamento (configuração de login);	() Atende	() Não atende
4.6	Disponibilizar mecanismo para proteção de ataques do tipo DOS.	() Atende	() Não atende
5	Especificações de gerenciamento		
5.1	Implementar SNMPv3.	() Atende	() Não atende
5.2	Disponibilizar Syslog ou similar (log de eventos).	() Atende	() Não atende
5.3	Permitir a configuração de endereços IP para onde devem ser encaminhados traps SNMP.	() Atende	() Não atende
5.4	Implementar NTP (Network Time Protocol) ou SNTP(Simple Network Time Protocol).	() Atende	() Não atende
5.5	A contratada deverá fornecer sem custos adicionais todas e quaisquer MIB proprietária do equipamento a fim de que todas as variáveis possam ser gerenciadas.	() Atende	() Não atende
6	Equipamento de gerenciamento		
6.1.1	O equipamento deverá ser fornecido com os requisitos necessários de hardware, sistema operacional e software com suporte à gerencia dos equipamentos ofertados. A solução em referência poderá ser fornecida em Software Livre;	() Atende	() Não atende
6.1.2	O equipamento de gerenciamento ofertado deverá permitir utilização por múltiplos administradores e usuários de rede com diferentes perfis de acesso simultâneo. Permitido, no mínimo, 4 (quatro) acessos simultâneos;	() Atende	() Não atende
6.1.3	A plataforma deverá possuir arquitetura cliente-servidor, sendo que o cliente será utilizado sob um Web Browser ou software emulador suportados por Windows ou Linux, fornecido pelo fabricante e capaz de acessar a solução de gerenciamento local e de forma remota.	() Atende	() Não atende
6.1.4	A solução deverá possuir banco de dados relacional para armazenamento de inventário (lista de módulos) dos equipamentos gerenciados, arquivos de configuração destes equipamentos, imagem de firmware dos equipamentos e scripts de configuração;	() Atende	() Não atende
6.1.5	Deverá ser possível realizar backup do banco de dados da solução de gerenciamento, de forma a permitir restauração dos dados no caso de corrupção do banco, ou restauração das informações “backpeadas” em outro hardware similar àquele danificado.	() Atende	() Não atende
6.1.6	O processo de backup poderá ser manual ou automático e configurável pelo usuário ou utilizando recursos do sistema operacional do equipamento de gerenciamento.	() Atende	() Não atende
6.1.7	Deve haver suporte para acesso à utilizando-se http (porta 80) ou https (porta 443) ou protocolo seguro utilizado no emulador/client.	() Atende	() Não atende
6.1.8	A solução de gerenciamento ofertada deverá permitir a integração através de “plug-in” ou com uso de trap SNMP com a plataforma de gerenciamento HP OpenView existente no Serpro Regional Brasília; entenda-se portanto que a solução de gerencia ofertada pela Contratada deverá ser instalada na Regional do Serpro em Brasília.	() Atende	() Não atende
6.2	Funções de Gerenciamento para Firmware e Arquivos de Configuração do equipamento de Gerenciamento:		
6.2.1	A solução de gerenciamento ofertada deve permitir a atualização do firmware e arquivos de configuração de um ou mais equipamentos através da rede, usando-se TFTP ou FTP ou solução equivalente;	() Atende	() Não atende
6.2.2	Deve registrar o sucesso ou fracasso do processo de atualização do firmware ou arquivos de configuração dos equipamentos.	() Atende	() Não atende

Planilha1

6.2.3	Deve manter uma biblioteca com pelo menos as últimas 05 (cinco) versões dos arquivos de configuração utilizados nos equipamentos de rede, isto é, manter registro histórico de todos os arquivos de configuração utilizados para um equipamento, na medida em que ele sofre mudanças na configuração.	() Atende	() Não atende
6.2.4	Deve permitir o backup periódico, conforme definido pelo administrador da rede, dos arquivos de configuração de todos os equipamentos de rede constantes no inventário, usando TFTP ou FTP ou solução equivalente.	() Atende	() Não atende
6.2.5	Deve permitir a restauração, conforme definida pelo administrador da rede, de qualquer uma das versões de arquivo de configuração armazenadas para um dado equipamento.	() Atende	() Não atende
6.3	Funções de Configuração Geral do equipamento de Gerenciamento		
6.3.1	A solução de gerenciamento deve permitir a configuração em bloco de características comuns a vários equipamentos.	() Atende	() Não atende
6.3.2	Deve permitir a configuração de características específicas de um equipamento.	() Atende	() Não atende
6.3.3	O processo de configuração deverá ser realizado através de scripts ou, que uma vez criados na solução de gerenciamento possam ser simplesmente salvos para execução posterior ou de forma imediata.	() Atende	() Não atende
6.3.4	As execuções imediatas ou pré-programadas deverão ter seus resultados disponibilizados para consultas de seu sucesso ou insucesso pelo administrador.	() Atende	() Não atende