

TERMO DE REFERÊNCIA

OBJETO: Contratação de empresa especializada no fornecimento de 2 (dois) equipamentos do tipo SWHITCH e Módulos transceiver SFP 1000 Base-SX para a Secretaria Municipal de Turismo, conforme especificações estabelecidas nas descrições constantes neste Termo de Referência.

1. DEFINIÇÕES

1.1 Cada equipamento deverá possuir no mínimo 24 (vinte e quatro) portas gigabit-ethernet 100/1000BASE-TX com negociação automática para conectores 8P8C (RJ45-UTP);

1.1.1. Possuir no mínimo 2 (duas) portas gigabit-ethernet, sendo portas para módulos SFP (uplink)

1.1.2. Possuir capacidade de *switching* em camada 2 (dois) de, no mínimo, 52Gbps (52 bilhões de bits por segundo);

1.1.3. Um ou mais atestado(s) de Capacidade Técnica, passado em papel timbrado, por entidade pública ou privada, que demonstre o correto cumprimento de obrigações da mesma natureza do objeto da presente, ou seja, fornecimento de Switches, Módulos Transceiver e Cordões Óticos, devidamente datado, assinado e com identificação do atestante. O(s) Atestado(s) deverá(ão) conter:

A) Descrição dos equipamentos;

B) Quantidades fornecidas;

C) Identificação da pessoa jurídica emitente bem como nome e cargo do signatário, além dos meios de contato (telefone, e-mail etc.) que possibilitem a Contratante realizar diligência com brevidade, para o esclarecimento de dúvidas relativas às informações prestadas.

1.4. Possuir desempenho de encaminhamento de pacotes de, no mínimo, 30Mpps (trinta milhões e quinhentos mil pacotes por segundo);

1.5. Possuir capacidade mínima para PoE de 370 watts total (Todas 48 portas PoE;

1.6. Não será permitido o uso de conectores do tipo TELCO;

1.7. Deve possuir fonte de alimentação interna ao equipamento, que opere com tensões de entrada entre 100 e 240 VAC e suporte frequência de 60 Hz nominais com tolerância de 5% para mais ou menos.

1.8. Deve permitir empilhar, no mínimo, 04 (quatro) unidades e permitir o seu gerenciamento através de um único endereço IP;

- 1.9.** O empilhamento deve funcionar de forma bidirecional, com cada direção a no mínimo 2 Gbps, pois estamos tratando de tráfego bidirecional;
- 1.10.** O cabo para empilhamento deve estar incluído;
- 1.11.** Deve implementar funcionalidade de espelhamento de tráfego TX e RX;
- 1.12.** Suportar, no mínimo, 16.000 (dezesesseis mil) endereços MAC;
- 1.13.** Suportar gerenciamento via SNMP v1, v2c e v3;
- 1.14.** Deve suportar jumbo frame de no mínimo 9000 bytes;
- 1.15.** Deve implementar IEEE 802.1p – (Classe de Serviços);
- 1.16.** Deve implementar IEEE 802.1D – (*Spanning Tree*);
- 1.17.** Deve implementar IEEE 802.1w – (*Rapid Spanning Tree*);
- 1.18.** Deve implementar IEEE 802.1s – (*Multiple Spanning Tree*);
- 1.19.** Deve implementar IEEE 802.3x – (*Flow Control*);
- 1.20.** Deve implementar IEEE 802.1Q – (VLAN);
- 1.21.** Deve implementar IEEE 802.1x *Port Authentication*;
- 1.22.** Deve implementar IEEE 802.3 ad (*Link Aggregation*), permitindo a criação de, no mínimo, 6 LAGs com 04 portas por LAG;
- 1.23.** Deve ter suporte a Radius Authentication, Authorization e Accounting
- 1.24.** Deve implementar Telnet;
- 1.25.** Deve implementar Secured Shell (SSHv2);
- 1.26.** Deve implementar Syslog;
- 1.27.** Deve implementar *Command Line Interface* – CLI;
- 1.28.** Deve implementar Bridge MIB, RFC1493;
- 1.29.** Deve implementar 4 (quatro) grupos RMON
- 1.30.** Deve implementar MIB, RFC1493;
- 1.31.** Deve implementar RMON MIB, RFC 2819;
- 1.32.** Deve implementar MIB II, RFC1213;
- 1.33.** Deve implementar 4 (quatro) grupos RMON;
- 1.34.** Deve implementar NTP ou SNTP;
- 1.35.** Deve possuir 1 (uma) porta RS-232C (DB-9 ou RJ-45) ou USB para fins de gerenciamento via console;
- 1.36.** Deve permitir o gerenciamento do equipamento através de interface WEB de forma nativa ao produto, através do protocolo seguro HTTPS;
- 1.37.** Deve possuir mecanismo para diagnósticos dos cabos de rede conectados ao switch;
- 1.38.** Deve implementar WRR (Weighted Round Robin) ou SRR (Shaped Round Robin);

- 1.39.** Deve implementar classificação de tráfego nas camadas 2, 3 e 4;
- 1.40.** Deve implementar lista de controle de acesso (ACL) de camada 2 e 3 permitindo aplicação em cada porta do switch
- 1.41.** Deve implementar Strict Priority ou Priority Queuing;
- 1.42.** Deve suportar *Inbound Rate Limiting*
- 1.43.** O arquivo de configuração deve ser baseado em texto, permitindo sua edição, upload e download;
- 1.44.** Permitir que apenas um endereço MAC seja autorizado em uma porta e qualquer outro que tente se conectar a esta porta seja bloqueado;
- 1.45.** Deve ser possível informar, por porta do switch, a quantidade de endereços MAC que podem ser aprendidos;
- 1.46.** Deve suportar controle de tráfego de broadcast (*Broadcast Suppression*), permitindo configurar valores individuais de supressão por porta;
- 1.47.** Deve implementar no mínimo, 1.000 VLANs ativas e permitir 4000 identificadores de VLAN conforme o padrão IEEE 802.1Q;
- 1.48.** Deve implementar DHCP *Client*;
- 1.49.** Deve implementar funcionalidade para configurar portas protegidas e não protegidas dentro de uma vlan, onde:
- 1.50.** Portas não protegidas podem se comunicar com portas protegidas;
- 1.51.** Deve implementar autenticação com base em endereços MAC ;
- 1.52.** Deve permitir a configuração de um texto de identificação para cada porta do switch, suportando, no mínimo, 30 caracteres ;
- 1.53.** Deve implementar qualidade de serviço *DiffServ (Differentiated Services)*, permitindo a classificação, marcação e remarcação do campo *Type of Service (ToS)* do cabeçalho IP.
- 1.54.** A licença do software (firmware) que acompanha o produto deve estar atualizada e suportar as exigências acima. Caso a licença restrinja as capacidades do device, deverá ser atualizada de forma a atender as exigências, antes de a solução ser colocada em produção.
- 1.55.** A proposta comercial deverá conter ficha técnica de cada equipamento (datasheet) comprovando todos os itens discriminados neste Termo de Referência, em documento oficial do fabricante;
- 1.55** Certificado de homologação ANATEL dos equipamentos.

2. DA ENTREGA E INSTALAÇÃO

- 2.1** A entrega e instalação deverá ser feita no endereço: Rua Boa Vista, nº 280 – 4º andar – Centro -São Paulo/SP CEP 01014-108, através de agendamento por telefone: (11) 3396-7144.

3. GARANTIA, SUPORTE TÉCNICO E MANUTENÇÃO

- 3.1** A garantia será de no mínimo 24 (doze) meses.
- 3.2** A CONTRATADA obriga-se a garantir para todos os equipamentos objetos desta aquisição, incluindo assistência técnica e manutenção durante o prazo de 24 (vinte e quatro) meses, a contar da entrega dos equipamentos, em horário comercial (8x5).
- 3.3** A empresa CONTRATADA deverá proporcionar corpo técnico qualificado especializado para garantir os serviços de manutenção corretiva nos prazos determinados.
- 3.4** Garantia válida em todo território nacional;
- 3.5** Manutenção modalidade balcão na cidade de São Paulo/SP, Brasil;
- 3.6** Durante o período de garantia a CONTRATADA compromete-se a executar os serviços de manutenção corretiva, sem quaisquer ônus para a SMTUR, inclusive de transporte e despesas acessórias;
- 3.7** Durante a vigência da garantia e/ou do contrato de manutenção, o reparo e/ou substituição do equipamento defeituoso e de peças, não incorrerá em nenhum custo extra para a CONTRATANTE, inclusive custos de transporte de equipamentos e peças;
- 3.8** Deve incluir todas as atualizações de versão de software, bem como do firmware e sistema operacional dos equipamentos, inclusive atualizações para novas versões com ampliação de funcionalidade, sem nenhum tipo de ônus para a CONTRATANTE;
- 3.9** Todos os equipamentos e módulos devem ser novos, sem uso prévio e em perfeito estado de funcionamento. Não devem ser remanufaturados, reconicionados, ou possuir reparos de quaisquer espécies;
- 3.10** Todos os equipamentos devem ser acompanhados de todos os manuais e acessórios normalmente fornecidos pelo fabricante com aquele modelo de equipamento;
- 3.11** Equipamentos do OBJETO do Termo de Referência que a CONTRATANTE constate terem sido entregues já com defeito ou danificados devem ser trocados por um outro equipamento, componente ou item novo, de mesma marca e modelo, com número de série diferente, em no máximo 5 dias úteis a partir de documentação da área técnica informando a CONTRATADA;
- 3.12** Equipamentos que a CONTRATANTE constate terem sido entregues com outras irregularidades (como por exemplo, falta do selo ANATEL ou selo ANATEL incorreto, falta de manuais, software ou firmware incorreto, configuração de hardware incorreta, equipamento incorreto), devem ter as mesmas sanadas em no máximo 5 dias úteis a partir de documentação da área técnica informando a CONTRATADA;
- 3.13** Todos os equipamentos devem ser fornecidos completos do ponto de vista da funcionalidade em comutação de dados, ser gerenciados em sua totalidade remotamente, incluir todos os adicionais necessários ao pleno funcionamento (de quaisquer espécies: licenças de software, hardware, cabos, manuais etc.) e estar licenciado para atender todas as funcionalidades exigidas neste documento.

3.14 Todos os equipamentos devem ser entregues com o firmware estável mais novo disponibilizado pelo fabricante (sem qualquer ônus para a CONTRATANTE).

3.15 Todos os equipamentos devem atender, no mínimo, o que está solicitado neste documento. Equipamentos com funcionalidades ou especificações superiores serão aceitos normalmente.

4. DO PAGAMENTO

4.1 O prazo de pagamento será de 30 (trinta) dias após a emissão da Nota de Empenho.

4.2 A CONTRATADA deverá encaminhar à CONTRATANTE Pedido de Pagamento e apresentar, quando da entrega, juntamente com a Nota Fiscal, cópia de todos os documentos que comprovem a regularidade fiscal da empresa, apresentadas no início desta contratação.

4.3 Caso a Nota Fiscal conter divergências com relação ao estabelecido no Termo de Referência, a CONTRATANTE comunicará a CONTRATADA formalmente, o motivo da não aprovação no prazo de 05 (cinco) dias úteis. A devolução da Nota Fiscal, devidamente, realizada pela CONTRATADA, deverá ser efetuada em até 05 (cinco) dias uteis da data de comunicação formal realizada pela CONTRATANTE