



# PREFEITURA MUNICIPAL DE LENÇÓIS PAULISTA

Praça das Palmeiras, 55 – Fone (14) 3269-7000

CEP 18682-900 – Lençóis Paulista – SP

CNPJ: 46.200.846/0001-76

www.lencoispaulista.sp.gov.br

## Termo de Referências

### Especificações Técnicas Mínimas Obrigatórias dos Equipamentos

O presente Anexo tem como objetivo apresentar as especificações técnicas mínimas dos itens em licitação pela Prefeitura Municipal de Lençóis Paulista, para renovação e ampliação de sua infraestrutura da Tecnologia da Informação. Os itens especificados em termos de suas principais características, componentes e subcomponentes que os integram e garantem seu perfeito funcionamento, com níveis de desempenho adequados aos fins a que se destinam no contexto de modernização da Administração Pública Municipal.

Quaisquer referências aos itens licitados, nos demais documentos que compõe o processo licitatório, inclusive naqueles apresentados pelos licitantes, deverão estar de acordo com as denominações apresentadas no presente Termo, inclusive quanto a sua enumeração.

#### 1 - Switch:

##### 1.1 - Switch de 48 portas Gigabit 4 SFP+:

- 1.1.1 - Deverá ter, no mínimo, 48 (quarenta e oito) interfaces de rede 10/100/1000 Mbps com conector RJ45 e negociação automática;
- 1.1.2 - Possuir pelo menos 4 (quatro) interfaces de rede 10 Gigabit Ethernet com conector SFP+;
- 1.1.3 - Dimensões: 44,25 L x 28,24 P x 4,39 A cm (podendo de variação de até 5%), altura no máximo de 1U;
- 1.1.4 - Peso: 3,5 Kg (máximo);
- 1.1.5 - Processador: CPU 800 MHz (mínimo);
- 1.1.6 - Tamanho memória RAM: 512MB SDRAM (mínimo), 256 MB flash, buffer do pacote de 1,5 MB;
- 1.1.7 - Desempenho (mínimo):
  - 1.1.7.1 - Latência de 100 Mb < 4,5 uSec; Tamanho do pacote 64B;
  - 1.1.7.2 - Latência de 1000 Mb < 2,2 uSec; Tamanho do pacote 64B;
  - 1.1.7.3 - Latência de 10000 Mb < 1,2 uSec; Tamanho do pacote 64B;
  - 1.1.7.4 - Taxa de transferência 130 Mpps; Tamanho do pacote 64B;
  - 1.1.7.5 - Capacidade de switching 176 Gbps;
  - 1.1.7.6 - Tamanho da tabela de roteamento 32 entradas estáticas;
  - 1.1.7.7 - Tamanho da tabela de endereço MAC 16.000 entradas;
  - 1.1.7.8 - Temperatura operacional 0° C a 40° C;
  - 1.1.7.9 - Umidade relativa de operação 15% a 95% a 40° C.
- 1.1.8 - Características Elétricas:



## PREFEITURA MUNICIPAL DE LENÇÓIS PAULISTA

Praça das Palmeiras, 55 – Fone (14) 3269-7000

CEP 18682-900 – Lençóis Paulista – SP

CNPJ: 46.200.846/0001-76

www.lencoispaulista.sp.gov.br

- 1.1.8.1 - Frequência 50/60 Hz;
- 1.1.8.2 - Tensão CA 100 – 127 / 200 – 240 VAC;
- 1.1.8.3 - Corrente 0,8/0,5 A;
- 1.1.8.4 - Classificação de alimentação máxima 37 W;
- 1.1.8.5 - Alimentação ociosa 17 W;
- 1.1.8.6 - Fonte de alimentação integrada.
- 1.1.9 - Tipo Gerenciável com suporte a roteamento IP via rotas estáticas (L2+ ou L3);
- 1.1.10 - Padrões:
  - 1.1.10.1 - IEEE 802.3 tipo 10BASE-T,
  - 1.1.10.2 - IEEE 802.3u tipo 100BASE-TX,
  - 1.1.10.3 - IEEE 802.3ab tipo 1000BASE-T,
  - 1.1.10.4 - IEEE 802.3z tipo 1000BASE-X,
  - 1.1.10.5 - IEEE 802.3x operação full duplex,
  - 1.1.10.6 - IEEE 802.1q suporte a VLANs)
  - 1.1.10.7 - IEEE 802.3ad suporte a agregação de links (LACP),
  - 1.1.10.8 - IEEE 802.1X Port Access Authentication,
  - 1.1.10.9 - IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet,
  - 1.1.10.10 - IEEE 802.1d suporte a Spanning Tree Protocol,
  - 1.1.10.11 - IEEE 802.1w suporte a Rapid Spanning Tree Protocol,
  - 1.1.10.12 - IEEE 802.1s suporte a Multiple Spanning Tree Protocol,
  - 1.1.10.13 - IEEE 802.1 AB Link Layer Discovery Protocol,
  - 1.1.10.14 - Proteção contra negação de serviço,
  - 1.1.10.15 - Proteção CPU DoS,
  - 1.1.10.16 - Suporte ao entroncamento de VLAN (Trunk).
- 1.1.11 - Gerenciamento de dispositivos através de navegador WEB ou aplicativo com controle de usuários;
- 1.1.12 - Suporte e gerenciamento por protocolo SNMP;
- 1.1.13 - Gabinete específico para rack padrão 19" (dezenove polegadas), com altura máxima de 1U (uma unidade padrão de altura de rack);
- 1.1.14 - Painel frontal com indicadores luminosos para equipamento ligado e status das conexões de rede;
- 1.1.15 - Permissão de definição do LED localizador em um switch específico para ligar, piscar ou desligar, simplificando a solução de problemas e facilitando a localização de um switch específico em um rack de switches semelhanntes;
- 1.1.16 - Priorização de tráfego, fornecendo pacotes sensíveis ao tempo (como VOIP e Vídeo) com prioridade sobre outro tráfego com base na classificação DSCP ou IEEE 802.1p;
- 1.1.17 - Proteção contra loop, se for detectado um loop, deverá possuir recurso



## PREFEITURA MUNICIPAL DE LENÇÓIS PAULISTA

Praça das Palmeiras, 55 – Fone (14) 3269-7000

CEP 18682-900 – Lençóis Paulista – SP

CNPJ: 46.200.846/0001-76

www.lencoispaulista.sp.gov.br

de desativação da porta de origem dos pacotes de dados de encaminhamento originários do switch para evitar tempestades de broadcast;

1.1.18 - Cabo elétrico padrão NBR14136;

1.1.19 - Suportes para montagem em rack 19" e parafusos necessários para fixação;

1.1.20 - Homologação obrigatória:

1.1.20.1 - Anatel;

1.1.21 - Modelo de referência:

1.1.21.1 - Switch HPE Aruba 1930, modelo JL685A.

### **1.2 - Switch de 24 portas Gigabit 4 SFP+:**

1.2.1 - Deverá ter, no mínimo, 24 (vinte e quatro) interfaces de rede

10/100/1000 Mbps com conector RJ45 e negociação automática;

1.2.2 - Possuir pelo menos 4 (quatro) interfaces de rede 10 Gigabit Ethernet com conector SFP+;

1.2.3 - Dimensões: 44,25 L x 22,15 P x 4,39 A cm (podendo de variação de até 5%), altura no máximo de 1U;

1.2.4 - Peso: 3,0 Kg (máximo);

1.2.5 - Processador: CPU 800 MHz (mínimo);

1.2.6 - Tamanho memória RAM: 512MB SDRAM (mínimo), 256 MB flash, buffer do pacote de 1,5 MB;

1.2.7 - Desempenho (mínimo):

1.2.7.1 - Latência de 100 Mb < 4,7 uSec; Tamanho do pacote 64B;

1.2.7.2 - Latência de 1000 Mb < 2,4 uSec; Tamanho do pacote 64B;

1.2.7.3 - Latência de 10000 Mb < 1,3 uSec; Tamanho do pacote 64B;

1.2.7.4 - Taxa de transferência 95,23 Mpps; Tamanho do pacote 64B;

1.2.7.5 - Capacidade de switching 128 Gbps;

1.2.7.6 - Tamanho da tabela de roteamento 32 entradas estáticas;

1.2.7.7 - Tamanho da tabela de endereço MAC 16.000 entradas;

1.2.7.8 - Temperatura operacional 0° C a 40° C;

1.2.7.9 - Umidade relativa de operação 15% a 95% a 40° C.

1.2.8 - Características Elétricas:

1.2.8.1 - Frequência 50/60 Hz;

1.2.8.2 - Tensão CA 100 – 127 / 200 – 240 VAC;

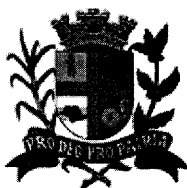
1.2.8.3 - Corrente 0,5/0,3 A;

1.2.8.4 - Classificação de alimentação máxima 25 W;

1.2.8.5 - Alimentação ociosa 12 W;

1.2.8.6 - Fonte de alimentação integrada.

1.2.9 - Tipo Gerenciável com suporte a roteamento IP via rotas estáticas (L2+



## PREFEITURA MUNICIPAL DE LENÇÓIS PAULISTA

Praça das Palmeiras, 55 – Fone (14) 3269-7000

CEP 18682-900 – Lençóis Paulista – SP

CNPJ: 46.200.846/0001-76

www.lencoispaulista.sp.gov.br

ou L3);

### 1.2.10 - Padrões:

- 1.2.10.1 - IEEE 802.3 tipo 10BASE-T,
- 1.2.10.2 - IEEE 802.3u tipo 100BASE-TX,
- 1.2.10.3 - IEEE 802.3ab tipo 1000BASE-T,
- 1.2.10.4 - IEEE 802.3z tipo 1000BASE-X,
- 1.2.10.5 - IEEE 802.3x operação full duplex,
- 1.2.10.6 - IEEE 802.1q suporte a VLANs)
- 1.2.10.7 - IEEE 802.3ad suporte a agregação de links (LACP),
- 1.2.10.8 - IEEE 802.1X Port Access Authentication,
- 1.2.10.9 - IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet,
- 1.2.10.10 - IEEE 802.1d suporte a Spanning Tree Protocol,
- 1.2.10.11 - IEEE 802.1w suporte a Rapid Spanning Tree Protocol,
- 1.2.10.12 - IEEE 802.1s suporte a Multiple Spanning Tree Protocol,
- 1.2.10.13 - IEEE 802.1 AB Link Layer Discovery Protocol,
- 1.2.10.14 - Proteção contra negação de serviço,
- 1.2.10.15 - Proteção CPU DoS,
- 1.2.10.16 - Suporte ao entroncamento de VLAN (Trunk).

1.2.11 - Gerenciamento de dispositivos através de navegador WEB ou aplicativo com controle de usuários;

1.2.12 - Suporte e gerenciamento por protocolo SNMP;

1.2.13 - Gabinete específico para rack padrão 19" (dezenove polegadas), com altura máxima de 1U (uma unidade padrão de altura de rack);

1.2.14 - Painel frontal com indicadores luminosos para equipamento ligado e status das conexões de rede;

1.2.15 - Permissão de definição do LED localizador em um switch específico para ligar, piscar ou desligar, simplificando a solução de problemas e facilitando a localização de um switch específico em um rack de switches semelhanes;

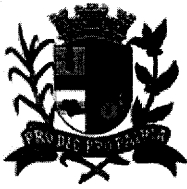
1.2.16 - Priorização de tráfego, fornecendo pacotes sensíveis ao tempo (como VOIP e Vídeo) com prioridade sobre outro tráfego com base na classificação DSCP ou IEEE 802.1p;

1.2.17 - Proteção contra loop, se for detectado um loop, deverá possuir recurso de desativação da porta de origem dos pacotes de dados de encaminhamento originários do switch para evitar tempestades de broadcast;

1.2.18 - Cabo elétrico padrão NBR14136;

1.2.19 - Suportes para montagem em rack 19" e parafusos necessários para fixação;

1.2.20 - Homologação obrigatória:



## PREFEITURA MUNICIPAL DE LENÇÓIS PAULISTA

Praça das Palmeiras, 55 – Fone (14) 3269-7000

CEP 18682-900 – Lençóis Paulista – SP

CNPJ: 46.200.846/0001-76

www.lencoispaulista.sp.gov.br

1.2.20.1 - Anatel;

1.2.21 - Modelo de referência:

1.2.21.1 - Switch HPE Aruba 1930, modelo JL682A.

### **1.3 - Garantia:**

- 1.3.1 - A garantia do produto ofertado deverá ser Lifetime, modalidade ON-SITE, para tal, a empresa vencedora do certame licitatório, se responsabilizará pelo funcionamento incondicional do equipamento, mantendo-o operacional ininterruptamente durante o período de garantia;
- 1.3.2 - Os equipamentos deverão ser garantidos pelos prazos definidos nos documentos licitatórios, que deverão ser iguais ou superiores aos prazos estabelecidos;
- 1.3.3 - A garantia deverá estar especificada (impressa) na emissão da Nota Fiscal;
- 1.3.4 - Durante o período da garantia a contratante deverá manter os equipamentos em condições operacionais de utilização sem custo adicional, executando todos os ajustes e reparos necessários e substituindo todas as peças que, por qualquer tipo de defeito, prejudiquem o bom funcionamento dos equipamentos;
- 1.3.5 - O atendimento durante o prazo de garantia deverá ser prestado pelo fabricante, por empresa credenciada pelo mesmo, ou por empresa subcontratada pelo mesmo, não ficando eximidas as responsabilidades da empresa vencedora da licitação no caso de mau atendimento ou não cumprimento dos prazos, aos chamados de manutenção por parte de quem estiver fazendo o atendimento;
- 1.3.6 - Toda e qualquer substituição de peças ou componentes deverá ser feita com peças originais homologadas pelo fabricante do equipamento;
- 1.3.7 - O atendimento no período coberto pela garantia será realizado, em no máximo 05 (cinco) dias úteis, contados a partir do comunicado formal de defeito e com prazo de conclusão não superior à 03 (três) dias úteis. O prazo somente poderá ser prorrogado na ocorrência de circunstâncias excepcionais, estranhas à vontade da proponente vencedora, desde que, sejam devidamente justificáveis, formalizados em documento e aceitos pela Prefeitura Municipal de Lençóis Paulista;
- 1.3.8 - Os serviços de manutenção corretiva deverão ser prestados de segunda a sexta-feira, das 07:00 às 17:00 horas, sendo considerado como “Período de Disponibilidade”, excluindo-se os sábados, domingos e feriados;
- 1.3.9 - As manutenções deverão ser feitas no local de instalação do equipamento ou no local indicado pela Prefeitura Municipal de Lençóis



## PREFEITURA MUNICIPAL DE LENÇÓIS PAULISTA

Praça das Palmeiras, 55 – Fone (14) 3269-7000

CEP 18682-900 – Lençóis Paulista – SP

CNPJ: 46.200.846/0001-76

www.lencoispaulista.sp.gov.br

Paulista, sempre na área que abrange o município;

- 1.3.10 - Os prazos estabelecidos para prestação de serviços de manutenção técnica corretiva, deverão ser considerados dentro do “Período de Disponibilidade”;
- 1.3.11 - A garantia deverá ser acionada através de um suporte de diagnóstico remoto, que poderá ser feito via Internet ou outro método eficiente, e deverá haver uma Central de Atendimento Corporativo, com sistema de ligação gratuita 0800 ou outro tipo de comunicação que não envolva em custo para a Prefeitura Municipal (ex. ligação a cobrar), durante toda a vigência da garantia;
- 1.3.12 - O Atendimento coberto pela garantia inclui mão de obra, peças, transportes e seguros, mesmo em caso de necessidade de manutenção fora das dependências da Prefeitura Municipal de Lençóis Paulista;
- 1.3.13 - Qualquer defeito cuja ocorrência atinja a marca de 05% (cinco por cento) da quantidade total do pedido do item obrigará o fornecedor à substituição ON-SITE da respectiva peça ou componente, em todas os equipamentos fornecidos, num prazo de 60 (sessenta) dias corridos. Na impossibilidade de substituição da peça ou componente defeituoso isoladamente, caberá ao fornecedor fazer todas as substituições necessárias, inclusive, no limite, do equipamento como um todo, se for o caso.

### **1.4 - Documentação/Certificação:**

- 1.4.1 - Deverá ser apresentado com a proposta as descrições detalhadas dos equipamentos ofertados, com a respectiva documentação técnica, através de Catálogos, Data Sheet, Quick Pecs, ou outros, dos produtos ofertados, porém, devidamente disponíveis para consulta no site do fabricante da marca dos produtos. No caso de catálogo com diversos modelos, o proponente deverá identificar no próprio catálogo qual a marca/modelo/componentes e capacidades técnicas do equipamento ofertado em que concorrerá na licitação. A documentação deverá conter todas as características para a análise técnica.

### **1.5 - Condições Gerais:**

- 1.5.1 - Todos os modelos ofertados dos equipamentos deverão estar em linha de produção pelo fabricante, sem previsão de encerramento, até a data da entrega da proposta;
- 1.5.2 - Todos os equipamentos, peças e acessórios ofertados na proposta comercial devem ser materiais novos (sem uso, reforma, ou recondicionamento) e que não estejam fora da linha de produção;
- 1.5.3 - Caso haja alteração por motivos de atualização tecnológica dos modelos propostos, a LICITANTE deverá comunicar de imediato no ato



## PREFEITURA MUNICIPAL DE LENÇÓIS PAULISTA

Praça das Palmeiras, 55 – Fone (14) 3269-7000

CEP 18682-900 – Lençóis Paulista – SP

CNPJ: 46.200.846/0001-76

www.lencoispaulista.sp.gov.br

da licitação, apresentando o modelo da linha substituída, mantendo a administração atualizada e informada sobre o assunto;

1.5.4 - No preço total deverá estar incluso todas as despesas que influem nos custos, tais como: frete e tributos (impostos, taxas, emolumentos, contribuições fiscais, etc), obrigações sociais, trabalhistas, fiscais, encargos comerciais ou de qualquer natureza, e todos os ônus diretos.

### **1.6 - Entrega:**

1.6.1 - A entrega deverá ser realizada integralmente (conforme o pedido da quantidade solicitada pela prefeitura), não sendo aceito entregas parciais para uma mesma AF (Autorização de Fornecimento), tanto dos equipamentos, quanto dos acessórios e itens que os compõem;

1.6.2 - Os equipamentos deverão ser entregues no prazo máximo de 50 (cinquenta) dias corridos após a confirmação do pedido, sendo enviadas as respectivas Autorizações de Fornecimento (AF);

1.6.3 - Os equipamentos deverão estar acondicionados em embalagens individuais adequadas, que utilizem preferencialmente materiais recicláveis, e de forma, a garantir a máxima proteção durante o transporte e a armazenagem;

1.6.4 - Os equipamentos deverão ser entregues em suas caixas originais e lacradas. Caso perceba-se qualquer adulteração, violação de lacres ou embalagens danificadas, os mesmos não serão recebidos e será emitido comunicado formal à empresa contratada para que substitua de imediato os equipamentos;

1.6.5 - A entrega dos equipamentos deverá ser realizada diretamente na Secretaria de Tecnologia da Informação, sito à Avenida Brasil, 902, Centro, piso superior, Lençóis Paulista – SP, CEP 18.682-060, coordenadas: -22.602884308625338, -48.8024160424822.

Lençóis Paulista, 05 de junho de 2023.

Eder Paccola Santa Bárbara  
Secretário de Tecnologia da Informação