

ERRATA E PRORROGAÇÃO**Processo Licitatório n° 0124/2018****Modalidade: Pregão Presencial RP n° 074/2018****Tipo: Menor preço por lote****OBJETO: REGISTRO DE PREÇOS PARA FORNECIMENTO PARCELADO E SOB DEMANDA DE ATIVOS DE REDE COMPOSTOS POR SWITCHES E TRANSCEIVERS PARA MANUTENÇÃO E AMPLIAÇÃO DA REDE DA PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA**

O município de Lagoa Santa/MG, por intermédio da pregoeira, instituída pela Portaria n° 980, de 16 de janeiro de 2018, torna pública a **ERRATA E PRORROGAÇÃO** da Licitação em epígrafe, em conformidade com os termos do processo licitatório n° 0124/2018, cujo objeto é registro de preços para fornecimento parcelado e sob demanda de ativos de rede compostos por switches e transceivers para manutenção e ampliação da rede da Prefeitura Municipal de Lagoa Santa.

1. Local, data e horário para realização da Sessão Pública, passam a vigorar da seguinte forma, a saber:

• CREDENCIAMENTO:DIA: **14/11/2018** a partir das **09h00min.****• ABERTURA DOS ENVELOPES DA SESSÃO PÚBLICA:**DIA: **14/11/2017** às **09h30min.**

Local: Auditório do Centro Administrativo da Prefeitura Municipal de Lagoa Santa, sito à Avenida Acadêmico Nilo Figueiredo, nº 2.500, Santos Dumont, Lagoa Santa/MG.

2. Exclui – se o lote IV e V do Anexo I - Termo de Referência.

3. Passa a vigorar a seguinte redação, atualizando os preços de mercado:

LOTE I					
ITEM	QTDE	UN	DESCRIÇÃO	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
01	03	UN	SWITCH DE DISTRIBUIÇÃO GIGA Características Deve possuir no mínimo 48 portas Switch Gigabit Ethernet 10/100/1000BaseT; Deve possuir no mínimo 4 portas 1 Gigabit Ethernet, 1000	44.379,66	133.138,98

SFP fixas ao equipamento;
Deve suportar, através de módulos adicionais, o máximo de 4 portas 10 Gigabit Ethernet SFP+ ou 2 portas de 40 Gigabit Ethernet QSFP+;
Deve possuir, no mínimo, 1 módulo de expansão, de 4 portas 10 Gigabit Ethernet SFP+.
Deve ser fornecido com 01 cabo de empilhamento de no mínimo metro;
Deve possuir, no mínimo, 2 módulos de fonte internas ao equipamento.
Deve possuir porta dedicada de gerenciamento.
Deve possuir 1 interface RJ-45 ou serial para acesso console local
Deve possuir latência de, no máximo, 3.1 µs;
Deve possuir memória SDRAM de no mínimo 1 Gbytes;
Deve possuir buffer de pacotes de no mínimo 12.38 Mbytes;
Deve possuir capacidade de encaminhamento de no mínimo 95 Mpps;
Deve possuir capacidade de comutação de no mínimo 176 Gbps;
Deve possuir tabela para 32.768 endereços MAC
Deve possuir tabela de roteamento com pelo menos 2.000 (dez mil) entradas IPv4;
Deve possuir tabela de roteamento com pelo menos 1.000 (cinco mil) entradas IPv6;
Deve possuir Certificado de Homologação na Anatel, de acordo com a Resolução nº 242;
Deve possuir fonte de alimentação interna bivolt 110/220VAC;
Deve possuir fonte de alimentação interna redundante com características idênticas a fonte principal;
Deve suportar portas 10GbE e 40GbE através da adição ou substituição de módulos.

Disponibilidade

Deve possuir capacidade de, no mínimo, 10 (dez) equipamentos membros da mesma pilha;
Deve possuir fonte de alimentação interna redundante com características idênticas a fonte principal;
Deve ser fornecido com hardware e software necessário para empilhamento com banda agregada mínima de 228 Gbps;

Switching

Deve possuir tabela para 32.768 endereços MAC;
Deve implementar VLANs baseadas em MAC;
Deve suportar 4094 VLAN IDs;
Deve implementar registro dinâmico de VLAN com MVRP;
Deve suportar protocolo OpenFlow 1.3;
Deve implementar Ethernet link aggregation
Deve implementar IEEE 802.1ad QinQ;
Deve implementar agregação de links em modo estático e dinâmico (LACP).

Deve ser possível a formação de grupos com 8 portas;
Deve implementar IEEE 802.3x Flow Control;
Deve implementar STP BPDU Protection (BPDU Guard);
Deve implementar IEEE 802.1w Rapid Reconfiguration of Spanning Tree;
Deve implementar MSTP IEEE 802.1s;
Deve implementar UDLD ou DLDP.

Roteamento

Deve implementar roteamento estático IPv4 e IPv6;
Deve implementar RIP, RIPv2 e RIPng;
O equipamento ofertado deve implementar roteamento baseado em política (PBR) para IPv4 e IPv6;

Deve possuir tabela de roteamento com pelo menos 2.000 (dez mil) entradas IPv4;
Deve possuir tabela de roteamento com pelo menos 1.000 (cinco mil) entradas IPv6;
Deve suportar 256 rotas estáticas;
O equipamento ofertado deve permitir autenticação em servidores RADIUS e TACACS+;
Deve suportar dual stack IPv4/IPv6;
Deve implementar OSPF v2 e OSPF v3;QoS;
Deve implementar classificação de tráfego utilizando informações de camada 2, 3 e 4;
Deve implementar priorização do tráfego em camada 4, baseado em número de portas TCP/UDP

Segurança

Deve implementar autenticação 802.1x de múltiplos usuários por porta, simultaneamente.
Deve implementar segurança orientada por identidade e controle de acesso por usuário através de ACLs que permitam ou negue o acesso do usuário aos recursos de rede específicos, com base na identidade do usuário.
Deve implementar accounting RADIUS;
Deve implementar TACACS+;
Deve implementar proteção contra ataques de ARP;
Deve implementar SNMP v1, v2 e v3;
Deve suportar o isolamento de portas e VLANs, de forma que uma porta ou VLAN isolada não possa enviar tráfego para outra porta isolada do mesmo switch;
Deve implementar segurança do gerenciamento do switch em métodos de acesso CLI, GUI ou MIB, através de SSHv2, SSL e SNMPv3
Deve implementar autenticação baseado em porta ou endereço MAC;
Deve implementar autenticação utilizando navegadores web, possibilitando que clientes que não possuem cliente 802.1x possam autenticar;
Deve suportar port-security;

			<p>Gerenciamento</p> <p>O equipamento ofertado deve permitir múltiplos arquivos de configuração; Deve implementar Secure File Transfer Protocol; Deve implementar LLDP; Deve implementar LLDP-MEd; O equipamento ofertado deve Implementar Sflow ou Netflow; Deve implementar as seguintes MIBs: Deve implementar RFC 1213 MIB II; Deve implementar RFC 2737 Entity MIB (Version 2); Deve implementar RFC 3414 SNMP-User based-SM MIB; Deve implementar RFC 3415 SNMP-View based-ACM MIB; Deve implementar RFC 2668 802.3 MAU MIB; Deve implementar RFC 3418 MIB for SNMPv3; Deve ser fornecido com a versão de software mais completa disponível para o equipamento; Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para o funcionamento integral de todas as funcionalidades disponíveis para o equipamento; O equipamento ofertado deve possuir certificado de homologação na Anatel, de acordo com a resolução nº 242;</p> <p>Garantia</p> <p>O Switch deverá possuir garantia do fabricante LIFETIME, possuindo cobertura de no mínimo a 60 (sessenta) meses após a descontinuação (End-of-Sale) do equipamento. O Fabricante deverá disponibilizar gratuitamente suporte e atualização (update) dos softwares, firmwares e sistema operacional para correção de bugs e implementações de segurança durante todo o período LIFETIME. Entende-se por update, pequenas atualizações e correções de segurança (ex: v10.5 para v10.6). O Fabricante deverá disponibilizar gratuitamente, de forma perpetua, upgrade dos softwares, firmwares e sistema operacional. Entende-se por upgrade, grandes atualizações que podem mudar a versão do software (ex: v10.5 para v11.0). Fornecer os softwares e suas atualizações, firmwares, sistema operacional através de meio eletrônico ou magnético sem ônus adicionais. Suporte telefônico para abertura de chamados em horário comercial na modalidade 8x5 (oito horas por dia, cinco dias por semana), através de telefone gratuito disponibilizado pelo fabricante. Também deve ser disponibilizado endereço de e-mail para abertura dos chamados técnicos.</p>		
02	24	UN	<p>Transceiver 1000Base-LX</p> <p>Padrão SFP; Deverá ser totalmente compatível com os switches deste edital; Implementar 1 Gigabit Ethernet em 10Km em fibra</p>	576,66	13.839,84

			<p>monomodo 9/125 microns; Deve possuir funcionalidade de monitoramento e diagnóstico digital; Deve ser entregue com cordão óptico duplex LC-LC de no mínimo 1,5mts de comprimento;</p> <p>Garantia</p> <p>Deverá ter garantia de, no mínimo, 12 (doze) meses, a contar da data de entrega, contemplando sua substituição por outro(a)s novo(a)s sem uso anterior; Deverá possuir compatibilidade / interoperabilidade com o <i>Switch</i> especificado no item 01 do Lote I.</p>		
03	24	UN	<p>Transceiver 10GBase-LR/LW</p> <p>Padrão SFP+; Deverá ser totalmente compatível com os switches deste edital; Implementar 10 Gigabit Ethernet em 10Km em fibra monomodo 9/125 microns; Deve possuir funcionalidade de monitoramento e diagnóstico digital; Deve ser entregue com cordão óptico duplex LC-LC de no mínimo 1,5mts de comprimento;</p> <p>Garantia</p> <p>Deverá ter garantia de, no mínimo, 12 (doze) meses, a contar da data de entrega, contemplando sua substituição por outro(a)s novo(a)s sem uso anterior; Deverá possuir compatibilidade / interoperabilidade com o <i>Switch</i> especificado no item 01 do Lote I.</p>	1.390,66	33.375,84
VALOR TOTAL DO LOTE I				R\$ 180.354,66	

LOTE II					
ITEM	QTDE	UN	DESCRIÇÃO	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
01	10	UN	<p>SWITCH DE ACESSO DE 24 PORTAS 10/100/100 + 04 SLOTS SFP+ Características técnicas mínimas Deve possuir no mínimo 24 portas Switch Gigabit Ethernet 10/100/1000BaseT; Deve possuir 4 portas 10 Gigabit Ethernet SFP+; Deve possuir 1 interface RJ-45 ou serial para acesso console local Deve possuir buffer de pacotes de no mínimo 12 Mbytes; Deve possuir capacidade de encaminhamento de no mínimo 95 Mpps; Deve possuir capacidade de comutação de no mínimo 128 Gbps; Deve possuir Certificado de Homologação na Anatel, de</p>	13.837,73	138.377,30

acordo com a Resolução nº 242;
Deve possuir fonte de alimentação interna 110/220VAC;

Switching

Deve possuir tabela para 16.000 endereços MAC;
Deve implementar VLANs baseadas em MAC;
Deve suportar 4094 VLAN IDs;
Deve implementar registro dinâmico de VLAN com MVRP;
Deve implementar Jumbo frames com tamanho de até 9000 bytes;
Deve implementar Ethernet link aggregation
Deve implementar agregação de links em modo estático e dinâmico (LACP), com suporte a criação de até 26 grupos.
Deve ser possível a formação de grupos com 8 portas;
Deve implementar IEEE 802.3x Flow Control;
Deve implementar STP BPDU Protection (BPDU Guard);
Deve implementar IEEE 802.1w Rapid Reconfiguration of Spanning Tree;
Deve implementar MSTP IEEE 802.1s e 16 instancias;
Deve implementar UDLD ou DLDP

Roteamento

Deve implementar roteamento estático IPv4 e IPv6;
Deve implementar RIP, RIPv2 e RIPng;
Deve possuir no mínimo 512 interfaces de roteamento IP (VLAN Interface)
Deve suportar 256 rotas estáticas;
O equipamento ofertado deve permitir autenticação em servidores RADIUS e TACACS+;
Deve suportar dual stack IPv4/IPv6;
QoS
Deve implementar 8 filas port cada porta;
Deve implementar classificação de tráfego utilizando informações de camada 2, 3 e 4;
Deve implementar priorização do trafego em camada 4, baseado em número de portas TCP/UDP

Segurança

Deve implementar autenticação 802.1x de múltiplos usuários por porta, simultaneamente.
Deve implementar segurança orientada por identidade e controle de acesso por usuário através de ACLs que permitam ou negue o acesso do usuário aos recursos de rede específicos, com base na identidade do usuário.
Atribuição VLAN automática, automaticamente atribui os usuários para a VLAN apropriada, com base em suas identidades."
Deve implementar accounting RADIUS;
Deve implementar TACACS+;
Deve implementar proteção contra ataques de ARP;
Deve implementar proteção contra IP spoofing (IP source guard);
Deve implementar SNMP v1, v2 e v3;
Deve implementar detecção de ataques maliciosos e enviar um aviso quando uma anomalia potencial, causada pelo ataques mal-intencionado, for detectado.
Deve suportar o isolamento de portas e VLANs, de forma

que uma porta ou VLAN isolada não possa enviar tráfego para outra porta isolada do mesmo switch;
Deve implementar segurança do gerenciamento do switch em métodos de acesso CLI, GUI ou MIB, através de SSHv2, SSL e SNMPv3
Deve implementar autenticação baseado em porta ou endereço MAC ;
Deve implementar autenticação utilizando navegadores web, possibilitando que clientes que não possuem cliente 802.1x possam autenticar;
Deve suportar port-security;

Gerenciamento

O equipamento ofertado deve permitir múltiplos arquivos de configuração;
Deve suportar espelhamento remoto;
Deve implementar Secure File Transfer Protocol;
Deve implementar LLDP;
Deve implementar LLDP-Med;
Deve implementar SNMP v4;
O equipamento ofertado deve Implementar Sflow ou Netflow;
Deve implementar as seguintes MIBs:
Deve implementar RFC 1213 MIB II;
Deve implementar RFC 2737 Entity MIB (Version 2);
Deve implementar RFC 3414 SNMP-User based-SM MIB;
Deve implementar RFC 3415 SNMP-View based-ACM MIB;
Deve implementar RFC 2668 802.3 MAU MIB;
Deve implementar RFC 3418 MIB for SNMPv3;
Deve ser fornecido com a versão de software mais completa disponível para o equipamento;
Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para o funcionamento integral de todas as funcionalidades disponíveis para o equipamento;
O equipamento ofertado deve possuir certificado de homologação na Anatel, de acordo com a resolução nº 242;

Garantia e Suporte;

O Switch deverá possuir garantia do fabricante LIFETIME, possuindo cobertura de no mínimo a 60 (sessenta) meses após a descontinuação (End-of-Sale) do equipamento.
O Fabricante deverá disponibilizar gratuitamente suporte e atualização (update) dos softwares, firmwares e sistema operacional para correção de bugs e implementações de segurança durante todo o período LIFETIME. Entende-se por update, pequenas atualizações e correções de segurança (ex: v10.5 para v10.6).
O Fabricante deverá disponibilizar gratuitamente, de forma perpetua, upgrade dos softwares, firmwares e sistema operacional. Entende-se por upgrade, grandes atualizações que podem mudar a versão do software (ex: v10.5 para v11.0).
Fornecer os softwares e suas atualizações, firmwares, sistema operacional através de meio eletrônico ou magnético sem ônus adicionais.
Suporte telefônico para abertura de chamados em horário comercial na modalidade 8x5 (oito horas por dia, cinco dias

			por semana), através de telefone gratuito disponibilizado pelo fabricante. Também deve ser disponibilizado endereço de e-mail para abertura dos chamados técnicos.		
02	20	UN	<p>Transceiver 1000Base-LX</p> <p>Padrão SFP+; Deverá ser totalmente compatível com os switches deste edital; Implementar 1 Gigabit Ethernet em 10Km em fibra monomodo 9/125 microns; Deve possuir funcionalidade de monitoramento e diagnóstico digital; Deve ser entregue com cordão óptico duplex LC-LC de no mínimo 1,5mts de comprimento;</p> <p>Garantia Deverá ter garantia de, no mínimo, 12 (doze) meses, a contar da data de entrega, contemplando sua substituição por outro(a)s novo(a)s sem uso anterior; Deverá possuir compatibilidade / interoperabilidade com o <i>Switch</i> especificado no item 01 do Lote II.</p>	576,66	11.533,20
03	20	UN	<p>Transceiver 10GBase-LR/LW Transceiver 10GBase-LR/LW</p> <p>Padrão SFP+; Deverá ser totalmente compatível com os switches deste edital; Implementar 10 Gigabit Ethernet em 10Km em fibra monomodo 9/125 microns; Deve possuir funcionalidade de monitoramento e diagnóstico digital; Deve ser entregue com cordão óptico duplex LC-LC de no mínimo 1,5mts de comprimento;</p> <p>Garantia Deverá ter garantia de, no mínimo, 12 (doze) meses, a contar da data de entrega, contemplando sua substituição por outro(a)s novo(a)s sem uso anterior; Deverá possuir compatibilidade / interoperabilidade com o <i>Switch</i> especificado no item 01 do Lote II.</p>	1.390,66	27.813,20
VALOR TOTAL DO LOTE II				R\$ 177.723,70	

LOTE III					
ITEM	QTDE	UN	DESCRIÇÃO	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
01	20	UN	<p>SWITCH DE BORDA 24 PORTAS Características técnicas mínimas</p> <p>Deve possuir no mínimo 24 portas Gigabit Ethernet 10/100/1000BaseT com conectores RJ-45. Deve possuir, adicionalmente, 2portas 10/100/1000 SFP para instalação de transceivers Gigabit Ethernet, 1000BaseSX e 1000BaseLX com conectores LC. Deve suportar autonegociação de velocidade, modo duplex e MDI/MDIX</p>	3.038,33	60.766,60

Gerais

Deve vir acompanhado do kit de suporte específico para montagem em Rack de 19”;

Deve possuir fonte de alimentação com capacidade de operar em tensões de 100– 127/200-240 V em frequências de 50/60 Hz;

Controle

Implementar o protocolo 802.1p e DSCP com no mínimo 4 filas de prioridade por porta;

Implementar SP ou WRR para gerenciamento de fila;

Deve suportar priorização de tráfego;

Deve implementar o protocolo IEEE 802.3X;

Deve suportar agregação de links segundo o padrão IEEE 802.3ad possibilitando que no mínimo 8 links Ethernet operem como um único link lógico com balanceamento de carga;

Deve suportar o protocolo LACP para agregação de links;

Deve implementar IGMP snooping v1/v2;

Deve implementar DHCP Relay;

Possibilidade de identificar automaticamente portas em que telefones IP tanto do mesmo fabricante quanto de outros estejam conectados e associá-las automaticamente a VLAN de voz;

Deve suportar no mínimo 256 VLANs no padrão 802.1Q e até 4000 VLANID;

Deve permitir isolamento de portas de forma que hosts dentro de uma VLAN não comuniquem entre si, apenas com porta especificada;

Deve implementar o protocolo RapidSpanningTree (802.1w);

Deve implementar o protocolo MultipleSpanningTree (802.1s);

Deve implementar BPDU guard;

Deve implementar no mínimo 32 rotas estáticas;

Deve suportar a criação de rotas em IPv4;

Deve suportar Jumbo Frames;

Deve suportar proteção contra Broadcast, Multicast e Unicast storms;

Suportar System Log

Segurança

Deve implementar controle de acesso a rede através do padrão IEEE 802.1x;

Deve implementar listas de controle de acesso baseadas em endereçamento MAC e/ou IP, inclusive ACLs baseadas em tempo;

Deve implementar gerenciamento web seguro via HTTPS;

Deve possuir proteção contra DoS;

Deve suportar SSL;

Desempenho

Deve possuir capacidade de vazão (throughput) de no mínimo 38Mpps;

Deve possuir capacidade de comutação de no mínimo 52 Gbps;

Deve possuir capacidade de aprender até 8.000 endereços

		<p>MAC. Padronização IEEE 802.1X Port Based Network Access Control IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP) IEEE 802.1D SpanningTreeProtocol IEEE 802.1w RapidSpanningTree IEEE 802.1p CoS IEEE 802.3ad Link Aggregation IEEE 802.3x Flowcontrol IEEE 802.3z Gigabit Ethernet 1000BASE-X IEEE 802.3i 10BASE-T IEEE 802.3ab 1000BASE-T RFC 1213 MIB II RFC 2674 802.1p and IEEE 802.1Q Bridge MIB</p> <p>Gerenciamento Deve suportar monitoramento SNMP nas versões 1, v2c e v3. Deve suportar monitoramento via RMON em no mínimo 4 grupos. Deve implementar espelhamento de tráfego de forma que o tráfego de uma porta possa ser espelhado em outra para fins de monitoramento. Deve suportar gerenciamento via interface web; Deve implementar NTP; Deverá permitir atualização de software via HTTP/HTTPS Deve suportar no mínimo duas imagens de sistema operacional em flash; Deve suportar FTP e TFTP;</p> <p>Garantia O Switch deverá possuir garantia do fabricante LIFETIME, possuindo cobertura de no mínimo a 60 (sessenta) meses após a descontinuação (End-of-Sale) do equipamento. O Fabricante deverá disponibilizar gratuitamente suporte e atualização (update) dos softwares, firmwares e sistema operacional para correção de bugs e implementações de segurança durante todo o período LIFETIME. Entende-se por update, pequenas atualizações e correções de segurança (ex: v10.5 para v10.6). O Fabricante deverá disponibilizar gratuitamente, de forma perpetua, upgrade dos softwares, firmwares e sistema operacional. Entende-se por upgrade, grandes atualizações que podem mudar a versão do software (ex: v10.5 para v11.0). Fornecer os softwares e suas atualizações, firmwares, sistema operacional através de meio eletrônico ou magnético sem ônus adicionais. Suporte telefônico para abertura de chamados em horário comercial na modalidade 8x5 (oito horas por dia, cinco dias por semana), através de telefone gratuito disponibilizado pelo fabricante. Também deve ser disponibilizado endereço de e-mail para abertura dos chamados técnicos.</p>			
02	40	UN	<p>Transceiver 1000Base-LX</p> <p>Características Padrão SFP;</p>	576,66	23.066,40

		<p>Deverá ser totalmente compatível com os switches deste edital; Implementar 1 Gigabit Ethernet em 10Km em fibra monomodo 9/125 microns; Deve possuir funcionalidade de monitoramento e diagnóstico digital; Deve ser entregue com cordão óptico duplex LC-LC de no mínimo 1,5mts de comprimento;</p> <p>Garantia Deverá ter garantia de, no mínimo, 12 (doze) meses, a contar da data de entrega, contemplando sua substituição por outro(a)s novo(a)s sem uso anterior; Deverá possuir compatibilidade / interoperabilidade com o <i>Switch</i> especificado no item 01 do Lote III.</p>	
VALOR TOTAL DO LOTE III			R\$ 83.833,00

3. Permanecem inalteradas as demais disposições.

Lagoa Santa, 30 de outubro de 2018.

**Euvani Lindourar Pereira
Pregoeira**