



## Ata de Registro de Preço

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 110/2022**  
**ATA DE REGISTRO DE PREÇO Nº 002/2023**  
**PROCESSOS ADMINISTRATIVOS Nº: 8.094/2022.**  
**VALIDADE: 12 (DOZE) MESES**  
**CONTRATANTE: MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS.**  
**CONTRATADA: FIBERX DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS DE TELECOMUNICAÇÕES LTDA**

Ao 20 dia do mês de janeiro do ano de dois mil e vinte e três, de um lado o Município de Teresópolis através da **Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia** da Prefeitura de Teresópolis, neste ato representado pelo Secretário Municipal de Ciência e Tecnologia, **Sr. VINÍCIUS OBERG GUEDES**, portador da Carteira de Identidade nº 20.343.121-8, inscrito no CPF sob o nº 110.195.617-85, e, de outro lado, a empresa **FIBERX DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS DE TELECOMUNICAÇÕES LTDA**, portadora do CNPJ 10.463.951/0001-50, com sede na Rua José Neoli Cruz, 5.000, Lote 33, Quadra A, Cond. ABC Business Park, Bairro Santa Luzia, Porte Belo – SC, CEP: 88210-000, contato: (48) 3205-2275 / 98401-1359, através de seu representante legal infra-assinado, **Daniel Iwata**, brasileiro, nascido em 20/07/1980, casado, diretor financeiro, , identidade nº 27729266-SSP-SP, portador da carteira nacional de habilitação nº 01190069402 DETRAN/SC, inscrito no CPF nº 280.005.208-26, endereço profissional na Rodovia José Carlos Daux, nº 4633, 2º andar, bairro Saco Grande, Florianópolis-SC, CEP 88032-005, vencedora e adjudicatária do processo licitatório Pregão Eletrônico nº 110/2022 resultante no processo administrativo nº 8.094/2/2022, supra referido, doravante denominada simplesmente DETENTORA, resolvem firmar o presente instrumento, objetivando registrar o(s) preço(s) do(s) objeto(s) discriminado(s) na cláusula primeira, em conformidade com o ajustado a seguir:

### 1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

- 1.1. Constitui objeto desta ata o registro do preço, para fornecimento pela DETENTORA, ao Município de Teresópolis do(s) seguinte(s) objeto: realizar **REGISTRO DE PREÇO PELO PERÍODO DE 12 (DOZE) MESES PARA FUTURA AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE CONECTIVIDADE** da Prefeitura Municipal de Teresópolis, conforme processo licitatório Pregão Eletrônico nº 110/2022 resultante do processo administrativo nº 8.094/2022, e a proposta da DETENTORA, cujos termos são parte integrante do presente instrumento.
- 1.2. As despesas inerentes a este Termo de Referência correrão à conta da Dotação Orçamentária:
  - 1.2.1. Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia:

**02.031.19.122.0084.2105 3.3.90.30.00.00      Fonte: 100    Conta: 984**

**02.031.19.122.0084.21054.4.90.52.00.00      Fonte: 100    Conta: 987**

### 2. CLÁUSULA SEGUNDA – DA SOLICITAÇÃO DOS PRODUTOS

- 2.1. O fornecimento do material registrado nesta Ata de Registro de Preços será requisitado através de cada unidade ao Departamento de Suprimento e Licitação, que providenciará, junto Procuradoria Geral do Município, a elaboração do Termo de Contrato ou aceitar instrumento equivalente, conforme o caso (Nota de Empenho/Carta Contrato/Autorização).

### 3. CLÁUSULA TERCEIRA – PRAZO PARA RETIRADA DO TERMO CONTRATUAL



- 3.1. A detentora da Ata de Registro de Preços deverá aceitar e/ou retirar o termo contratual, no prazo de 2 (dois) dias úteis a partir da data de recebimento do comunicado de disponibilidade pela detentora ou da publicação no órgão de imprensa oficial.
- 3.2. O prazo para assinatura e retirada do termo contratual poderá ser prorrogado por igual período, desde que devidamente justificado o motivo e aceito pela administração.

#### 4. CLÁUSULA QUARTA - DO PREÇO

##### 4.1. Os preços unitários são de:

ITEM	QNT.	UNI.	DESCRIÇÃO	FIRMA	MARCA	VLR. UNI.	VLR. TOTAL
<b>LOTE 1</b>							
1	5	UNI	<b>Kit transmissor e receptor</b> Weireless Kit transmissor e receptor Wireless Alcance Sem Fio: 121.92m (Receptor RX) / 91.4m (APP Hollyview Wi-Fi) Largura de banda do canal: 20 MHz Alcance de frequência: 5GHz Latência: 0,1 s Potência de RF: <21 dBm Sensibilidade RF: -80 dBm Compressão de vídeo sem fio: Descomprimido Interfaces Antena do Transmissor: 2x RP-SMA (Macho) Antena Receptora Portas: 2x RP-SMA (Macho) Transmissão de Vídeo: 1x BNC (3G-SDI / HD-SDI) / 1x HDMI (Entrada) Receptor de Vídeo: 1x BNC (3G-SDI / HD-SDI) / 1x HDMI (Saída) Entrada e Saídas: USB-C (Type-C) Transmissor e Receptor Áudio Integrado: HDMI / SDI Formato de Vídeo Suportados: SDI/BNC: 1080p a 23.98, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94, 60fps 1080i a 50, 59.94, 60 fps 1080PsF a 23.98, 24, 25 fps 720p a 50, 59.94, 60 fps HDMI: 1080p a 23.98, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94, 60fps 1080i a 50, 59.94, 60 fps 720p a 50, 59.94, 60 fps 576p a 50 fps 480p a 60 fps Display Transmissor Painel: OLED Receptor Painel: OLED Energia Bateria Interna: Não Transmissor Suporte de Bateria: 1x Sony L-Series / NP-F Receptor Suporte de Bateria: 1x Sony L-Series / NP-F Transmissor: Conector Barril (6 a 16VCC até 2A) / USB-C (5VCC até 2A) Receptor: : Conector Barril (6 a 16VCC até 2A) / USB-C (5VCC até 2A) Consumo Transmissor: Fonte de Alimentação 6 a 16 VCC (11 W) Consumo Receptor: Fonte de Alimentação 6 a 16 VCC (7 W) Geral Montagem do Transmissor: 1x Sapara Fria / 1x Rosca 1/4"-20 Fêmea Montagem do Receptor: 1x Sapara Fria / 1x Rosca 1/4"-20 Fêmea Dimensões Transmissor: 11 x 7.2 x 3.35cm Dimensões Receptor 11 x 7.2 x 3.35cm Peso Transmissor: 206g Peso Receptor: 206g Itens Inclusos: Sistema Wireless Hollyland Mars 400S PRO SDI/HDMI Transmissão de Vídeo Transmissor Mars 400S PRO Receptor Mars 400S PRO 5 x Antenas Adaptador de Energia DC Modelo de referência: Hollyland Mars 400S PRO	FIBERX DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS DE TELECOMUNICA COES LTDA	Marca: Hollyland Fabricante: Hollyland Modelo / Versão: Mars 400S PRO	R\$ 7.706,00	R\$ 38.530,00
2	200	UNI	<b>Switch 8 portas Gigabit 10/100/1000</b> 8 portas 10/100/1000Mbps; Autoconfigurável; Auto interconexão (auto MDI/MDI-X) em todas as portas para interligação entre switches em todos os modelos; Auto negociação de velocidade (10/100/1000Mbps) e Half/Full-Duplex (20Mbps/200/2000Mbps); Buffer de memória de 2048Kb; Compatível com o padrão IEEE 802.3 10Base-T, IEEE 802.3u 100Base-TX; IEEE 802.3u 1000Base-TX Capacidade de Comutação de 16Gbps; Capacidade de armazenamento 2048 endereços MAC; Controle de fluxo segundo padrão IEEE 802.3x; Filtro CRC para eliminação de pacotes defeituosos e otimização da rede; Mecanismo Store and Forward; Fonte externa bivolt inteligente; Painel frontal com LEDs para gerenciamento; Mecanismo de partida rápida e autodiagnóstico	FIBERX DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS DE TELECOMUNICA COES LTDA	Marca: Tp- Link Fabricante: Tp-Link Modelo / Versão: LS1008G	R\$ 388,00	R\$ 77.600,00



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERESÓPOLIS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO

3	50	UNI	<p><b>Switch Rack 24 Portas Gigabit 10/100/1000</b> Gabinete metálico permitindo sua instalação em racks. Possibilidade de instalação horizontal sobre uma superfície; Não gerenciável; Com suporte a QoS para priorização do tráfego de dados, voz e vídeo e Jumbo Frame de 10 Kbytes que permite aumentar a quantidade de dados transmitidos num mesmo intervalo de tempo em uma rede Gigabit Ethernet; 24 portas 10/100/1000 Mbps com negociação de velocidade automática (N-Way); ntegração de dispositivos de rede e compartilhamento do acesso à Internet; QoS para priorização do tráfego de dados, voz e vídeo; Instalação simples e rápida (Plug &amp; Play); Ideal para aplicações que exigem alto tráfego de dados; Taxa de transferência de até 2000 Mbps; Jumbo Frame de 10 KB; Guia de instalação em português; Auto MDI/MDI-X para detecção automática do padrão do cabo (normal/crossover); Fonte de alimentação interna bivolt automática; Gabinete para rack 19" com 1 U de altura; Pannel frontal com LEDs indicadores.</p>	FIBERX DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS DE TELECOMUNICA COES LTDA	Marca: Tp- Link Fabricante: Tp-Link Modelo / Versão: TL- SG1024D	R\$ 2.030,00	R\$ 101.500,00
4	5	UNI	<p><b>Switch Rack 8 Portas Gigabit 10/100/1000</b> Padrões e Protocolos: IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad, IEEE 802.1d, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1q, IEEE 802.1x, IEEE 802.1p; Interface: 8 Portas RJ45 10/100/1000Mbps (Autonegociação/Auto MDI/MDIX), 2 Slots SFP Gigabit, 1 Porta Console RJ45, 1 Porta Console Micro-USB; Mídia de Rede: 10BASE-T: Categoria de cabo UTP 3, 4, 5 (máximo de 100m), 100BASE-TX/1000Base-T: Cabo de categoria UTP 5, 5e, 6 ou acima (máximo de 100m), 1000BASE-X: MMF, SMF; Sem Ventoinhas; Trava de Segurança Física: Sim; Fonte de Alimentação: 100~240VAC, 50/60Hz; Montável em Rack; Largura de Banda / Backplane: Mínimo 20Gbp; Taxa de Encaminhamento de Pacotes: Mínimo 14.9Mpps; Tabela de Endereços MAC: Mínimo 8k; Memória de Buffer de Pacote: Mínimo 4Mb; Jumbo Frame: Mínimo 10KB; Características de Software; QoS: Suporta prioridade 802.1p CoS/DSCP, Suporta 4 filas de prioridade, Agendamento de fila: SP, WRR, SP+WRR, Limite de Taxa por Porta/Fluxo, Voz VLAN; Características L2: Snooping IGMP V1/V2/V, Snooping V1/V2 MLD, 3802.3ad LACP (Até 8 grupos de agregação, contendo 4 portas por grupo), Spanning Tree STP/RSTP/MSTP, Isolamento de Porta, Filtragem/Proteção BPDU, Proteção TC/Root, Detecção Loop-Back, Controle de Fluxo 802.3x, LLDP/LLDP-MED, DHCP VLAN Relay, L2PT; VLAN: Suporta até 4K VLANs simultaneamente (dos 4K IDs VLAN), VLAN por MAC/Protocolo, GARP/GVRP, VLAN VPN (QinQ), Gerenciamento de VLAN; Lista de Controle de Acesso: Filtragem de pacote L2~L4 baseado na fonte e no destino do endereço MAC, endereço IP, portas TCP/UDP, 802.1p, DSCP, protocolo e ID VLAN, Por Intervalo de Tempo; Segurança: IP-MAC-Port-VID Binding, AAA, DHCP Snooping, IEEE 802.1X Port/MAC Based authentication, Radius, Guest VLAN, DoS Defend, Dynamic ARP inspection (DAI), SSH v1/v2, SSL v2/v3/TLSv1, Port Security, Broadcast/Multicast/Unknown-unicast Storm Control, PPPoE; IPv6: Dual Stacks IPv4/IPv6, Snooping MLD, Detecção de IPv6 Neighbor (ND), Detecção MTU, ICMP versão 6, TCPv6/UDPv6; Aplicação IPv6: Cliente DHCPv6, Ping6, Tracert6, Telnet(v6), IPv6 SNMP, IPv6 SSH, IPv6 SSL, Http/Https, IPv6 TFTP; Gerenciamento: Gerenciamento Web GUI e CLI, SNMP v1/v2c/v3, compatível com MIBs públicos e MIBs TP-Link privados MIBs, RMON (Grupos 1, 2, 3, 9), Cliente DHCP/BOOTP, Snooping DHCP, DHCP Option82, Monitoramento de CPU, Espelhamento de Porta, Dual Image, Configuração de Horário: Características</p>	FIBERX DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS DE TELECOMUNICA COES LTDA	Marca: Tp- Link Fabricante: Tp-Link Modelo / Versão: TL- SG3210	R\$ 1.574,00	R\$ 7.870,00



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERESÓPOLIS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO

			SNTIP, NDP/NTDP Integrada, Atualização de Firmware: TFTP e Web, Diagnóstico de Sistema: VCT, SYSLOG e MIBs Públicos; Certificação: CE, FCC, RoHS; Modelo de Referência: TP-LINK T2500G-10TS (TL-SG3210).				
5	30	UNI	<b>Placas de rede 10/100/1000 PCI</b>	FIBERX DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS DE TELECOMUNICA COES LTDA	Marca: Mymax Fabricante: Mymax Modelo / Versão: MGLAN-JEN	R\$ 240,00	R\$ 7.200,00
6	30	UNI	<b>Testadores de cabo rj45/rj11 com bateria 9v, com luz indicativa</b>	FIBERX DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS DE TELECOMUNICA COES LTDA	Marca: EXBOM Fabricante: EXBOM Modelo / Versão: NS468	R\$ 496,00	R\$ 14.880,00
7	5	UNI	<b>Switch KVM (Um Monitor a dois Pcs)</b> Características mínimas: Plug and play, nenhum software adicional necessário, suporte VGA, XGA, SVGA, UXGA e exibição Multisync, permite que no mínimo 2 computadores compartilhem 1 monitor ou projetor, ou inversamente, 2 monitores ou projetores para compartilhar 1 computador, não simultaneamente.	FIBERX DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS DE TELECOMUNICA COES LTDA	Marca: KG Fabricante: KG Modelo / Versão: KVM21UA	R\$ 745,00	R\$ 3.725,00
8	30	UNI	<b>Ponto de Acesso Indoor:</b> Deve permitir o acesso dos dispositivos à rede através de conexão WiFi e que suporte associação com uma controladora wireless em nuvem e/ou local; Deve suportar gerência centralizada através de uma controladora wireless capaz de implementar políticas, QoS e monitoramento dos access points e dispositivos conectados à rede; Deve suportar conexão com controladora wireless em nuvem; Deve suportar gerenciamento remoto estando ou não associado a controladora wireless; Deve suportar conexões de dispositivos wireless que implementem os padrões IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax de forma simultânea; Deve possuir capacidade dual-band com rádios 2.4GHz e 5GHz operando simultaneamente; Deve possuir capacidade de monitorar, identificar e proteger em tempo real a rede contra interferências e ameaças; Deve possuir rádio BLE (Bluetooth) integrado e interno ao equipamento; Deve suportar no mínimo 1024 clientes sendo 512 clientes wireless simultaneamente em cada rádio; Deve possuir, no mínimo, (01) uma interface 10M/100M/1000M; Deve implementar o protocolo LLDP; Deve implementar Lista de Controle de Acesso (ACL); Deve suportar alimentação elétrica através de Power Over Ethernet (PoE) conforme os padrões 802.3at ou 802.3bt. Deve acompanhar power injector PoE para alimentação do equipamento; Deve suportar a configuração do encaminhamento do tráfego em modo túnel ou encaminhamento direto ou Local Switching, permitindo que todo o tráfego seja comutado localmente nas interfaces ethernet do access points ou encaminhado para uma controladora wireless local; O ponto de acesso deve estar licenciado para encaminhar o tráfego de dados do direto ou Local Switching; Deve suportar operação em modo FAT, FIT e Cloud (nuvem); Deve possuir potência de irradiação mínima de 25dBm em ambas as frequências; Deve suportar, no mínimo, operação MIMO 2.4 GHz: 2x2:2; 5 GHz: 2x2:2; Deve suportar MU-MIMO com operações em Downlink (DL) e Uplink (UL); Deve suportar OFDMA; Deve suportar modulação de até 1024 QAM para os rádios que operam em 2.4 e 5GHz servindo clientes wireless 802.11ax; Deve suportar recurso de Target Wake Time (TWT); Deve suportar operação em 5GHz com canais de 20, 40 e 80MHz; Deve ser compatível com o padrão WMM(Wifi Multimedia); Deve possuir antenas internas ao equipamento com ganho	FIBERX DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS DE TELECOMUNICA COES LTDA	Marca: Huawei Fabricante: Huawei Modelo / Versão: AirEngine 5761-11	R\$ 1.883,00	R\$ 56.490,00



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERESÓPOLIS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO

			<p>mínimo de 4dBi em 2.4GHz e 5GHz; Deve localmente ou em conjunto com a solução de controladora wireless em nuvem, realizar o ajuste dinâmico dos canais utilizados ou realizar configurações dos parâmetros de Rádio Frequência; Deve localmente ou em conjunto com a solução de controladora wireless em nuvem, implementar recursos que possibilitem a identificação de interferências provenientes de equipamentos que operem nas frequências de 2.4GHz e 5GHz; Deve suportar mecanismos para detecção de pontos de acesso não autorizados, também conhecidos como Rogue Aps; Deve suportar no mínimo 16 SSIDs; Deve suportar os seguintes métodos de autenticação: WPA, WPA2 e WPA3; Deve suportar o padrão 802.11i; Deve suportar o protocolo IEEE 802.1X; Deve suportar os seguintes protocolos de autenticação EAP: EAP-TLS, EAP-TTLS e PEAP; Deve suportar RADIUS; Deve suportar o padrão IEEE 802.11r para acelerar o processo de roaming dos dispositivos através do recurso conhecido como Fast Roaming; Deve suportar o padrão IEEE 802.11k para permitir que um dispositivo conectado à rede wireless identifique rapidamente outros pontos de acesso disponíveis em sua área e execute o roaming; Deve suportar o padrão IEEE 802.11v para permitir que a rede influencie as decisões de roaming do cliente conectado através do fornecimento de informações complementares, tal como a carga de utilização das frequências ou dos pontos de acesso que estão mais próximos; Deve suportar o padrão IEEE 802.11e; Deve suportar o padrão IEEE 802.11w; O ponto de acesso deve permitir acesso administrativo à sua interface CLI (linha de comando) via SSH; Deve suportar o protocolo SNMP; Deve possuir acessórios para fixação em paredes e tetos; Deve ser capaz de operar em ambientes com temperaturas entre -10 e 50° C; Deve possuir indicador luminoso (LED) para indicação de funcionamento; Quaisquer licenças e/ou softwares necessários para plena execução de todas as características descritas neste termo de referência deverão ser fornecidos; Deve possuir certificado Anatel e certificado Wi-Fi Alliance válido na entrega do equipamento.</p>				
9	30	UNI	<p><b>Ponto de Acesso Indoor:</b> Deve permitir o acesso dos dispositivos à rede através de conexão WiFi e que suporte associação com uma controladora wireless em nuvem e/ou local; Deve suportar gerência centralizada através de uma controladora wireless capaz de implementar políticas, QoS e monitoramento dos access points e dispositivos conectados à rede; Deve suportar conexão com controladora wireless em nuvem; Deve suportar gerenciamento remoto estando ou não associado a controladora wireless; Deve suportar conexões de dispositivos wireless que implementem os padrões IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax de forma simultânea; Deve possuir capacidade dual-band com rádios 2.4GHz e 5GHz operando simultaneamente; Deve possuir capacidade de monitorar, identificar e proteger em tempo real a rede contra interferências e ameaças; Deve possuir rádio BLE (Bluetooth) integrado e interno ao equipamento; Deve suportar no mínimo 1024 clientes sendo 512 clientes wireless simultaneamente em cada rádio; Deve possuir, no mínimo, (02) duas interface 10M/100M/1000M; Deve implementar o protocolo LLDP; Deve implementar Lista de Controle de Acesso (ACL); Deve suportar alimentação elétrica através de Power Over Ethernet (PoE) conforme os padrões 802.3at ou 802.3bt. Deve acompanhar power injector PoE para alimentação do equipamento; Deve suportar a configuração do encaminhamento do tráfego em modo túnel ou encaminhamento direto ou Local Switching, permitindo que todo o</p>	<p>FIBERX DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS DE TELECOMUNICA COES LTDA</p>	<p>Marca: Huawei Fabricante: Huawei Modelo / Versão: AirEngine 5761-21</p>	<p>R\$ 2.458,00</p>	<p>R\$ 73.740,00</p>



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERESÓPOLIS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO

			<p>tráfego seja comutado localmente nas interfaces ethernets do access points ou encaminhado para uma controladora wireless local; O ponto de acesso deve estar licenciado para encaminhar o tráfego de dados dos direto ou Local Switching; Deve suportar operação em modo FAT, FIT e Cloud (nuvem); Deve possuir potência de irradiação mínima de 25dBm em ambas as frequências; Deve suportar, no mínimo, operação MIMO 2.4 GHz: 2x2:2; 5 GHz: 4x4:4; Deve suportar MU-MIMO com operações em Downlink (DL) e Uplink (UL); Deve suportar OFDMA; Deve suportar modulação de até 1024 QAM para os rádios que operam em 2.4 e 5GHz servindo clientes wireless 802.11ax; Deve suportar recurso de Target Wake Time (TWT); Deve suportar operação em 5GHz com canais de 20, 40 e 80MHz; Deve ser compatível com o padrão WMM(Wifi Multimedia); Deve possuir antenas internas ao equipamento com ganho mínimo de 4dBi em 2.4GHz e 5GHz; Deve localmente ou em conjunto com a solução de controladora wireless em nuvem, realizar o ajuste dinâmico dos canais utilizados ou realizar configurações dos parâmetros de Rádio Frequência; Deve localmente ou em conjunto com a solução de controladora wireless em nuvem, implementar recursos que possibilitem a identificação de interferências provenientes de equipamentos que operem nas frequências de 2.4GHz e 5GHz; Deve suportar mecanismos para detecção de pontos de acesso não autorizados, também conhecidos como Rogue Aps; Deve suportar no mínimo 16 SSIDs; Deve suportar os seguintes métodos de autenticação: WPA, WPA2 e WPA3; Deve suportar o padrão 802.11i; Deve suportar o protocolo IEEE 802.1X; Deve suportar os seguintes protocolos de autenticação EAP: EAP-TLS, EAP-TTLS e PEAP; Deve suportar RADIUS; Deve suportar o padrão IEEE 802.11r para acelerar o processo de roaming dos dispositivos através do recurso conhecido como Fast Roaming; Deve suportar o padrão IEEE 802.11k para permitir que um dispositivo conectado à rede wireless identifique rapidamente outros pontos de acesso disponíveis em sua área e execute o roaming; Deve suportar o padrão IEEE 802.11v para permitir que a rede influencie as decisões de roaming do cliente conectado através do fornecimento de informações complementares, tal como a carga de utilização das frequências ou dos pontos de acesso que estão mais próximos; Deve suportar o padrão IEEE 802.11e; Deve suportar o padrão IEEE 802.11w; O ponto de acesso deve permitir acesso administrativo à sua interface CLI (linha de comando) via SSH; Deve suportar o protocolo SNMP; Deve possuir acessórios para fixação em paredes e tetos; Deve ser capaz de operar em ambientes com temperaturas entre -10 e 50° C; Deve possuir indicador luminoso (LED) para indicação de funcionamento; Quaisquer licenças e/ou softwares necessários para plena execução de todas as características descritas neste termo de referência deverão ser fornecidos; Deve possuir certificado Anatel e certificado Wi-Fi Alliance válido na entrega do equipamento.</p>				
10	30	UNI	<p><b>Ponto de Acesso Indoor:</b> Deve permitir o acesso dos dispositivos à rede através de conexão WiFi e que suporte associação com uma controladora wireless em nuvem e/ou local; Deve suportar gerência centralizada através de uma controladora wireless capaz de implementar políticas, QoS e monitoramento dos access points e dispositivos conectados à rede; Deve suportar conexão com controladora wireless em nuvem; Deve suportar gerenciamento remoto estando ou não associado a controladora wireless; Deve suportar conexões de dispositivos wireless que implementem os padrões IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax de forma simultânea;</p>	FIBERX DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS DE TELECOMUNICA COES LTDA	Marca: Huawei Fabricante: Huawei Modelo / Versão: AirEngine 5761-51	R\$ 2.481,50	R\$ 74.445,00



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERESÓPOLIS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO

		<p>Deve possuir capacidade de operar em dual-band com rádios 2.4GHz e 5GHz operando simultaneamente; Deve possuir capacidade de monitorar, identificar e proteger em tempo real a rede contra interferências e ameaças; Deve possuir rádio BLE (Bluetooth) integrado e interno ao equipamento; Deve suportar no mínimo 1024 clientes sendo 512 clientes wireless simultaneamente em cada rádio quando operando em modo dual-radio, e no mínimo 1150 clientes quando operando no modo triple-radio; Deve possuir, no mínimo, (01) uma interface 10M/100M/1000M e , (01) uma interface 5000M; Deve implementar o protocolo LLDP; Deve implementar Lista de Controle de Acesso (ACL); Deve suportar alimentação elétrica através de Power Over Ethernet (PoE) conforme os padrões 802.3at ou 802.3bt. Deve acompanhar power injector PoE para alimentação do equipamento; Deve suportar a configuração do encaminhamento do tráfego em modo túnel ou encaminhamento direto ou Local Switching, permitindo que todo o tráfego seja comutado localmente nas interfaces ethernets do access points ou encaminhado para uma controladora wireless local; O ponto de acesso deve estar licenciado para encaminhar o tráfego de dados dos direto ou Local Switching; Deve suportar operação em modo FAT, FIT e Cloud (nuvem); Deve possuir potência de irradiação mínima de 25dBm em ambas as frequências; Deve suportar, no mínimo: operação MU-MIMO 2.4 GHz: 4x4:4; 5 GHz: 4x4:4 quando operando em modo dual-radio; operação MU-MIMO 2.4 GHz: 2x2:2; 5 GHz: 2x2:2; 5 GHz: 4x4:4 quando operando em modo triple-radio; Deve suportar MU-MIMO com operações em Downlink (DL) e Uplink (UL); Deve suportar OFDMA; Deve suportar modulação de até 1024 QAM para os rádios que operam em 2.4 e 5GHz servindo clientes wireless 802.11ax; Deve suportar recurso de Target Wake Time (TWT); Deve suportar operação em 5GHz com canais de 20MHz, 40MHz, 80MHz e 160MHz; Deve ser compatível com o padrão WMM (Wifi Multimedia); Deve possuir antenas internas ao equipamento com ganho mínimo de 4dBi em 2.4GHz e 5GHz; Deve localmente ou em conjunto com a solução de controladora wireless em nuvem, realizar o ajuste dinâmico dos canais utilizados ou realizar configurações dos parâmetros de Rádio Frequência; Deve localmente ou em conjunto com a solução de controladora wireless em nuvem, implementar recursos que possibilitem a identificação de interferências provenientes de equipamentos que operem nas frequências de 2.4GHz e 5GHz; Deve suportar mecanismos para detecção de pontos de acesso não autorizados, também conhecidos como Rogue Aps; Deve suportar no mínimo 16 SSIDs; Deve suportar os seguintes métodos de autenticação: WPA, WPA2 e WPA3; Deve suportar o padrão 802.11i; Deve suportar o protocolo IEEE 802.1X; Deve suportar os seguintes protocolos de autenticação EAP: EAP-TLS, EAP-TTLS e PEAP; Deve suportar RADIUS; Deve suportar o padrão IEEE 802.11r para acelerar o processo de roaming dos dispositivos através do recurso conhecido como Fast Roaming; Deve suportar o padrão IEEE 802.11k para permitir que um dispositivo conectado à rede wireless identifique rapidamente outros pontos de acesso disponíveis em sua área e execute o roaming; Deve suportar o padrão IEEE 802.11v para permitir que a rede influencie as decisões de roaming do cliente conectado através do fornecimento de informações complementares, tal como a carga de utilização das frequências ou dos pontos de acesso que estão mais próximos; Deve suportar o padrão IEEE 802.11e; Deve suportar o padrão IEEE 802.11w;</p>				
--	--	--	--	--	--	--



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERESÓPOLIS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO

			<p>O ponto de acesso deve permitir acesso administrativo à sua interface CLI (linha de comando) via SSH; Deve suportar o protocolo SNMP; Deve possuir acessórios para fixação em paredes e tetos; Deve ser capaz de operar em ambientes com temperaturas entre -10 e 50º C; Deve possuir indicador luminoso (LED) para indicação de funcionamento; Quaisquer licenças e/ou softwares necessários para plena execução de todas as características descritas neste termo de referência deverão ser fornecidos; Deve possuir certificado Anatel e certificado Wi-Fi Alliance válido na entrega do equipamento. O dispositivo pode atingir uma taxa de transmissão de até 5.95 Gbps.</p>				
11	10	UNI	<p><b>Ponto de Acesso Outdoor:</b> Deve permitir o acesso dos dispositivos à rede através de conexão WiFi e que suporte associação com uma controladora wireless em nuvem e/ou local; Deve suportar gerência centralizada através de uma controladora wireless capaz de implementar políticas, QoS e monitoramento dos access points e dispositivos conectados à rede; Deve suportar conexão com controladora wireless em nuvem; Deve suportar gerenciamento remoto estando ou não associado a controladora wireless; Deve suportar conexões de dispositivos wireless que implementem os padrões IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax de forma simultânea; Deve possuir capacidade dual-band com rádios 2.4GHz e 5GHz operando simultaneamente; Deve possuir capacidade de monitorar, identificar e proteger em tempo real a rede contra interferências e ameaças; Deve possuir rádio BLE (Bluetooth) integrado e interno ao equipamento; Deve suportar no mínimo 1000 clientes sendo 512 (quinhentos e doze) clientes wireless simultaneamente em cada rádio; Deve possuir, no mínimo, (03) três interfaces sendo: obrigatoriamente 01(uma) 10M/100M/1000M, 01(uma) Multigigabit 100M/1000M/2.5G/5G e 01(uma) interface 10 Gigabit 10GE SPF+; Deve implementar o protocolo LLDP; Deve implementar Lista de Controle de Acesso (ACL); Deve suportar alimentação elétrica através de Power Over Ethernet (PoE) conforme os padrões 802.3at ou 802.3bt. Deve acompanhar power injector PoE para alimentação do equipamento; Deve suportar a configuração do encaminhamento do tráfego em modo túnel ou encaminhamento direto ou Local Switching, permitindo que todo o tráfego seja comutado localmente nas interfaces ethernets do access points ou encaminhado para uma controladora wireless local; O ponto de acesso deve estar licenciado para encaminhar o tráfego de dados dos direto ou Local Switching; Deve suportar operação em modo FAT, FIT e Cloud (nuvem); Deve possuir potência de irradiação mínima de 28dBm em ambas as frequências; Deve suportar, no mínimo, operação MIMO 4x4 permitindo data rates de até 4.8Gbps em 5GHz e 1.15Gbps em 2.4Ghz; Deve suportar MU-MIMO com operações em Downlink (DL) e Uplink (UL); Deve suportar OFDMA; Deve suportar modulação de até 1024 QAM para os rádios que operam em 2.4 e 5GHz servindo clientes wireless 802.11ax; Deve suportar recurso de Target Wake Time (TWT); Deve suportar operação em 5GHz com canais de 20, 40, 80 e 160MHz; Deve ser compatível com o padrão WMM(Wifi Multimedia); Deve possuir antenas internas ao equipamento com ganho mínimo de 10dBi em 2.4GHz e 5GHz; Deve localmente ou em conjunto com a solução de controladora wireless em nuvem, realizar o ajuste dinâmico dos canais utilizados ou realizar configurações dos parâmetros de Rádio Frequência; Deve localmente ou em conjunto com a solução de controladora wireless em nuvem, implementar recursos que possibilitem a identificação de</p>	FIBERX DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS DE TELECOMUNICA COES LTDA	Marca: Huawei Fabricante: Huawei Modelo / Versão: AirEngine 6760R-51	R\$ 7.646,20	R\$ 76.462,00





ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERESÓPOLIS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO

			<p>interferências provenientes de equipamentos que operem nas frequências de 2.4GHz e 5GHz; Deve suportar mecanismos para detecção de pontos de acesso não autorizados, também conhecidos como Rogue Aps; Deve suportar no mínimo 16 SSIDs; Deve suportar os seguintes métodos de autenticação: WPA, WPA2 e WPA3; Deve suportar o padrão 802.11i; Deve suportar o protocolo IEEE 802.1X; Deve suportar os seguintes protocolos de autenticação EAP: EAP-TLS, EAP-TTLS e PEAP; Deve suportar RADIUS; Deve suportar o padrão IEEE 802.11r para acelerar o processo de roaming dos dispositivos através do recurso conhecido como Fast Roaming; Deve suportar o padrão IEEE 802.11k para permitir que um dispositivo conectado à rede wireless identifique rapidamente outros pontos de acesso disponíveis em sua área e execute o roaming; Deve suportar o padrão IEEE 802.11v para permitir que a rede influencie as decisões de roaming do cliente conectado através do fornecimento de informações complementares, tal como a carga de utilização das frequências ou dos pontos de acesso que estão mais próximos; Deve suportar o padrão IEEE 802.11e; Deve suportar o padrão IEEE 802.11w; O ponto de acesso deve permitir acesso administrativo à sua interface CLI (linha de comando) via SSH; Deve suportar o protocolo SNMP; Deve possuir acessórios para fixação em paredes e tetos; Deve ser capaz de operar em ambientes com temperaturas entre -20 e 60º C; Deve possuir grau de proteção IP68. Não serão aceitos equipamentos instalados em acessórios, por exemplo caixas herméticas, para que alcancem este grau de proteção; Deve possuir indicador luminoso (LED) para indicação de funcionamento; O ponto de acesso deverá ser compatível e ser gerenciado através do controlador wireless em nuvem deste processo; Quaisquer licenças e/ou softwares necessários para plena execução de todas as características descritas neste termo de referência deverão ser fornecidos; Deve possuir certificado Anatel e certificado Wi-Fi Alliance válido na entrega do equipamento.</p>				
12	20	UNI	<p><b>SWITCH de acesso PoE:</b> Fornecer switch no padrão 19" com capacidade de processamento de pelo menos 128 Gbps, de encaminhamento de pacotes de pelo menos 96 Mpps e de armazenamento de 32.000 MAC; Possuir no mínimo 24 portas 10/100/1000Base-T (IEEE 802.3ab) RJ-45; Possuir no mínimo 04 portas 10 Gigabit Ethernet SFP+ (IEEE 802.3ae); Implementar nas portas ethernet RJ45 os padrões IEEE 802.3af e IEEE 802.3at; O equipamento deve vir equipado com 01 (uma) fonte de energia interna, bi-volt (110V / 220V) e com tecnologia hot-swap. A fonte deve prover no mínimo 380 Watts de potência para POE. Suportar o empilhamento de no mínimo 8 unidades por caminhos redundantes e, no mínimo, 40 Gbps Full Duplex de throughput total por switch. Possuir cabo de empilhamento 10G com 1 metro. Poderão ser utilizadas 02 portas 10 Gigabit Ethernet SFP+ para empilhamento. Permitir gerenciamento da pilha por um único IP; Implementar IEEE 802.1d, IEEE 802.1w, IEEE 802.1s, proteção de loop, proteção de root, proteção de BPDU, Guest VLAN, Voice VLAN, VLAN por MAC, VLAN por subrede IP, VLAN por protocolo e até 1.000 VLAN's ativas (IEEE 802.1Q); Deve implementar Q-in-Q VLAN; Permitir limitar a aprendizagem de endereços MAC; Permitir criação de 24 (vinte e quatro) grupos x 8 (oito) portas agregadas por grupo; Implementar rotas estáticas e RIPv2; Implementar OSPF e OSPFv3; Implementar VRRP e VRRP6; Implementar IGMP v1, IGMP v2 e IGMP v3 snooping; Implementar PIM-SSM ou PIM-</p>	FIBERX DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS DE TELECOMUNICA COES LTDA	Marca: Huawei Fabricante: Huawei Modelo / Versão: S5731- S24P4X	R\$ 5.901,00	R\$ 118.020,00



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERESÓPOLIS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO

			<p>SM; Implementar gerenciamento via Telnet, SSH v2.0 e HTTPS; Implementar RMON; Implementar SNMP v1, v2c e v3; Implementar Sflow ou Netflow; Implementar gerenciamento em IPv6; Implementar 8 (oito) filas de QoS; Implementar Weighted Round Robin e Strict Priority; Implementar filtros baseados por endereço em camada 2 a 4. Implementar no mínimo 1.000 filtros em IPv4 e 1.000 filtros em IPv6; Implementar LLDP e LLDP-MED; Suportar autenticação em servidores RADIUS ou TACACS+ (ou similar); Implementar IEEE 802.1x para autenticação do usuário, permitindo à associação dinâmica do usuário a determinada VLAN, e a possibilidade de registrar usuários Guest e com suporte a EAP e ainda a criação de políticas baseadas por usuários; Deve suportar tecnologia de telemetria; Deve suportar Netconf/YANG e Python scripts; Implementar, no mínimo, os seguintes métodos de IP SLA (Service Level Agreement): Trace/Path Test, UDP echo e jitter, ICMP echo e TCP connect; Implementar pelo menos 4.000 rotas em IPv4; Implementar pelo menos 1.000 rotas em IPv6</p>				
13	10	UNI	<p><b>SWITCH de acesso PoE:</b> Fornecer switch no padrão 19" com capacidade de processamento de pelo menos 176 Gbps, de encaminhamento de pacotes de pelo menos 132 Mpps e de armazenamento de 32.000 MAC; Possuir no mínimo 48 portas 10/100/1000Base-T (IEEE 802.3ab) RJ-45; Possuir no mínimo 04 portas 10 Gigabit Ethernet SFP+ (IEEE 802.3ae); Implementar nas portas ethernet RJ45 os padrões IEEE 802.3af e IEEE 802.3at; O equipamento deve vir equipado com 01 (uma) fonte de energia interna, bi-volt (110V / 220V) e com tecnologia hot-swap. A fonte deve prover no mínimo 380 Watts de potência para POE. Suportar o empilhamento de no mínimo 8 unidades por caminhos redundantes e, no mínimo, 40 Gbps Full Duplex de throughput total por switch. Possuir cabo de empilhamento 10G com 1 metro. Poderão ser utilizadas 02 portas 10 Gigabit Ethernet SFP+ para empilhamento. Permitir gerenciamento da pilha por um único IP; Implementar IEEE 802.1d, IEEE 802.1w, IEEE 802.1s, proteção de loop, proteção de root, proteção de BPDU, Guest VLAN, Voice VLAN, VLAN por MAC, VLAN por subrede IP, VLAN por protocolo e até 1.000 VLAN's ativas (IEEE 802.1Q); Deve implementar Q-in-Q VLAN; Permitir limitar a aprendizagem de endereços MAC; Permitir criação de 24 (vinte e quatro) grupos x 8 (oito) portas agregadas por grupo; Implementar rotas estáticas e RIPv2; Implementar OSPF e OSPFv3; Implementar VRRP e VRRP6; Implementar IGMP v1, IGMP v2 e IGMP v3 snooping; Implementar PIM-SSM ou PIM-SM; Implementar gerenciamento via Telnet, SSH v2.0 e HTTPS; Implementar RMON; Implementar SNMP v1, v2c e v3; Implementar Sflow ou Netflow; Implementar gerenciamento em IPv6; Implementar 8 (oito) filas de QoS; Implementar Weighted Round Robin e Strict Priority; Implementar filtros baseados por endereço em camada 2 a 4. Implementar no mínimo 1.000 filtros em IPv4 e 1.000 filtros em IPv6; Implementar LLDP e LLDP-MED; Suportar autenticação em servidores RADIUS ou TACACS+ (ou similar); Implementar IEEE 802.1x para autenticação do usuário, permitindo à associação dinâmica do usuário a determinada VLAN, e a possibilidade de registrar usuários Guest e com suporte a EAP e ainda a criação de políticas baseadas por usuários; Deve suportar tecnologia de telemetria; Deve suportar Netconf/YANG e Python scripts; Implementar, no mínimo, os seguintes métodos de IP SLA (Service Level Agreement): Trace/Path Test, UDP echo e jitter, ICMP echo e TCP connect; Implementar pelo menos 4.000 rotas em IPv4; Implementar pelo menos 1.000 rotas em IPv6</p>	FIBERX DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS DE TELECOMUNICA COES LTDA	Marca: Huawei Fabricante: Huawei Modelo / Versão: S5731- S48P4X	R\$ 9.947,00	R\$ 99.470,00



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERESÓPOLIS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO

14	10	UNI	<p><b>SWITCH DE DISTRIBUIÇÃO SFP+</b> Requisitos Específicos. Possuir, no mínimo, 48 (quarenta e oito) portas 10GE SFP+; Ser do tipo switch standalone e/ou stackable e/ou distribuído; Implantar por switch, no mínimo, 2,16 Tbps e 490 Mpps;mSer entregue com 1 (um) cabo 40GE, com no mínimo 1 metro para formação de cluster com outra unidade. Implantar gerenciamento do cluster por um único endereço IP. Requisitos Comuns. Implementar RMON, MIB, (Sflow ou NetFlow), NETCONF, (Traceroute ou Tracert), Telnet, FTP, TFTP, SSHv2, SNMPv1/v2c/v3, CLI e IPv4/IPv6 dual stack; Implementar espelhamento de tráfego (de entrada, de saída e ambos) de uma porta (1:1) ou várias portas (N:1) para outra porta no mesmo switch; Implementar, no mínimo, os seguintes métodos de IP SLA (Service Level Agreement): Trace/Path Test, UDP echo e jitter, ICMP echo e TCP connect; Implementar, no mínimo, 1.000 (mil) filtros de pacotes de camada 2 a 4. Implementar autenticação via RADIUS (IPV4 e IPV6) ou TACACS+ (IPV4 ou IPV6) ou similar (IPv4 e IPV6); Implementar classificação de tráfego, por QinQ, por IEEE 802.1p e por frames de camada 2 a 4. Implementar priorização de tráfego por WRED, PQ, WRR e PQ+WRR. Implementar Rate limiting e Traffic policing. Implementar IGMP Snooping proxy, IGMP Snooping e IGMPv1/v2/v3. Implementar controle de Multicast e Multicast Vlan. Implementar QinQ e QinQ seletivo. Implementar PIM-SSM IPv4/IPv6, PIM-SM IPv4/IPv6, MLDv1/v2, MSDP, MPLS, VPN e GRE. Implementar IEEE 802.3ad, IEEE 802.1d, IEEE 802.1p, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, 4.000 vlans, vlan por porta, vlan mapping, gvrp e lldp; Implementar roteamento em IPv4/IPv6, rotas estáticas em IPv4/IPv6, RIPng, RIPv1/RIPv2, BGP4+, BGP, OSPF, OSPFv3, IS-ISv6, IS-IS, VRRP e VRRP6; Implantar Routing Policy , DHCP (relay, v6 Relay e snooping, server) e PBR; Suportar via simples aquisição de licença de software, os seguintes padrões e protocolos: VXLAN routing, VXLAN bridging, IPv6 sobre VXLAN, QinQ in VXLAN e FCoE. Possuir, no mínimo, capacidade de armazenamento de 128.000 endereços MAC, 140.000 entradas na tabela ARP, 192.000 entradas na tabela FIB IPv4 e 80.000 entradas na tabela FIB IPv6. Deve estar equipado com fontes de alimentação internas, redundantes, hotswappable, independentes entre si e com a maior potência disponível. As fontes devem operar em 110V-220V AC. Deve ser entregue com cabos de conexão a rede elétrica no padrão ABNT NBR 14136. Deve implementar fluxo de ar do tipo Front-to-Back. Entende-se que a frente do equipamento e onde as 48 SFP+ estão. Deve estar equipado com módulos de ventilação internos, redundantes e hotswappable. Deve implementar fluxo de ar do tipo Front-to-Back. Entende-se que a frente do equipamento e onde as 48 SFP+ estão Ser do tipo 19" e ser entregue com todos os acessórios necessários a sua fixação em rack; Possuir certificado de conformidade técnica - Anatel.</p>	FIBERX DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS DE TELECOMUNICA COES LTDA	Marca: Huawei Fabricante: Huawei Modelo / Versão: S6730- H48X6C	R\$ 36.233,00	R\$ 362.330,00
15	10	UNI	<p><b>Servidor Rack Trusted Platform Module (TPM) 2.0 V3,</b> Chassi de 3.5" para até x4 Hot Plug discos rígidos com Backplane, no mínimo processador Xeon® E-2378 (2.6 GHz, 16M Cache, 8 núcleos/16 threads, Turbo 65W, 3200 MT/s), Memory DIMM Type and Speed: 3200MT/s UDIMM, 32GB DDR4 3200MHz (2X16GB, ECC, UDIMM, BCC), RAID: C4, RAID 5 para 3 ou mais HDDs ou SSDs (tipo/velocidade/capacidade correspondente), Controlador RAID: PERC H755 Controller Adapter, Low Profile, Armazenamento: 2TB Hard Drive SATA 6Gbps 7.2K 512n 3.5in Hot-</p>	FIBERX DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS DE TELECOMUNICA COES LTDA	Marca: SuperMicro Fabricante: SuperMicro Modelo / Versão: SYS- 510P-WTR	R\$ 68.900,00	R\$ 689.000,00



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERESÓPOLIS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO

			Plug, Modo de boot do BIOS UEFI com partição GPT, Sistema Operacional: Windows Server® 2022 Standard, 16 núcleos, instalação de fábrica, sem CALs, várias línguas, Interface de rede: 2 interfaces 10/100/1000, Trilhos de rack: Trilhos estáticos ReadyRails™ para racks de 2/4 hastes. Modelo de Referência: Servidor Rack PowerEdge R250 - Dell				
16	5	UNI	<p><b>Solução de alta disponibilidade de roteamento de borda:</b> A solução deverá ser composta por 02 (dois) equipamentos roteadores idênticos com hardware e software fornecidos pelo mesmo fabricante. Cada equipamento deverá implementar individualmente todos os itens descritos nesse documento. Possuir, no mínimo, 8 (oito) portas 100GE QSFP28. Deverá vir acompanhado de 8 (oito) transceivers de 100 GE compatível com as portas. Possuir, no mínimo, 40 (quarenta) portas 10GE SFP+. Deverá vir acompanhado de 40 (quarenta) transceivers de 10 GE compatíveis com as portas. Possuir, no mínimo, 2 (duas) fontes redundantes. O equipamento deverá operar com todas as suas portas e funcionalidades ativas se houver falha de 1 (uma) das fontes; Possuir capacidade de comutação igual ou superior à soma das capacidades de todas as portas solicitadas. (Indiretamente pede 2,4TB de Switching Capacity) Possuir suporte a IPv4/IPv6 Dual Stack. Possuir pelo menos 4.000.000 (quatro milhões) de rotas IPv4 e 2.000.000 (dois milhões) de rotas IPv6 em sua FIB. Possuir suporte a QoS Hierárquico (H-QoS). Possuir suporte a DiffServ Model, WRED ou similar, PQ, WFQ ou similar. Possuir suporte a traffic shaping e policy. Possuir suporte a L2TP. Possuir suporte a GRE. Possui suporte a IPSec. Possui suporte SNMP v1, v2 e v3 acompanhado de todas as MIBs disponíveis. Realizar Roteamento L3 (IPv4 e IPv6) usando os protocolos: OSPF, IS-IS e RIP. Possuir suporte para BGP (IPv4 e IPv6), com capacidade mínima para estabelecer simultaneamente vizinhança BGP com duas concessionárias de serviços de telecomunicações em portas distintas do equipamento. Possuir suporte a Roteamento Multicast: IGMP, PIM-SM, PIM-SSM e MBGP. Possuir suporte VRRP. Possuir suporte a 802.3ad (LACP). Possuir suporte a 802.1ad (QinQ). Possuir mecanismo de exportação de flows de tráfego: Netflow, Sflow, Netstream ou similar. Possuir suporte à tecnologia de telemetria. Possuir suporte, em sua configuração nativa, para filtragem IPv4 e IPv6 em função dos endereços de origem/destino e portas TCP e/ou UDP de origem/destino, seja por intermédio de ACLs, seja por mecanismo equivalente. Possuir suporte a pelo menos 32.000 (trinta e dois mil) ACL's. Possuir suporte para NAT. Possuir suporte a VxLAN. Possuir suporte a MPLS, MPLS QoS.,MPLS LDP signaling e MPLS TE Possuir suporte a Segment Routing (SR). Possuir suporte a VPLS BGP e MPLS L3VPN. Possuir suporte a Ethernet virtual private network (EVPN).Possuir suporte a URPF.</p>	FIBERX DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS DE TELECOMUNICA COES LTDA	Marca: Huawei Fabricante: Huawei Modelo / Versão: NetEngine 8000 F1A- 8H20Q (V800R022)	R\$ 450.000,00	R\$ 2.250.000,00
17	10	UNI	<p><b>Controladora Wireless</b> Deve ser uma plataforma em nuvem, disponibilizada em ambiente com certificação ISO27001 ou similar. Esta plataforma será responsável pelas seguintes funções na rede sem fio: configuração e gerenciamento centralizado dos pontos de acesso WiFi (especificados neste anexo). A solução de Controladora Wireless em Nuvem deve possuir alta disponibilidade. Deve disponibilizar uma Console de Gerenciamento Web acessível através dos principais browsers do mercado (Internet Explorer ou Firefox ou Chrome); Deve permitir realizar configuração nos pontos de acesso como por exemplo habilitar e desabilitar um SSID. Deve permitir realizar procedimentos de configuração e alterações dos pontos de acesso. De possuir ferramenta de gerenciamento para múltiplas</p>	FIBERX DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS DE TELECOMUNICA COES LTDA	Marca: Huawei Fabricante: Huawei Modelo / Versão: Controladora Access Point NCE	R\$ 306,82	R\$ 3.068,20



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERESÓPOLIS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO

	<p>localidades/sites) ou múltiplos usuários. Deve possuir interface gráfica com capacidade para gerenciar todos os equipamentos com possibilidade de criação de topologias. Deve possuir informações sobre os pontos de acesso com função de monitoramento e alertas. Deve realizar o upgrade de softwares dos pontos de acesso WiFi. Deve empregar criptografia de dados no canal de comunicação com os pontos de acesso WiFi, como TLS ou SSL ou IPSEC ou CAPWAP ou DTLS ou HTTPS entre outros. Deve disponibilizar pelo menos 03 (três) níveis de acesso à Console de Gerenciamento Web, sendo: Administrador: acesso completo ao gerenciamento do sistema; Operador: acesso as configurações básicas; Organizador de Visitantes: acesso e permissão para criação de usuários temporários e visitantes para acesso a rede WiFi. Deve implementar mecanismos de 2FA (Two-factor authentication) ou outros mecanismos seguros para acesso administrativo a Console de Gerenciamento WEB; Deve permitir a criação de múltiplas redes distintas ou localidades/sites) mas administradas na mesma console, permitindo assim a segmentação e agrupamento de Access Points que tenham objetivos comuns, permitindo uma melhor organização do ambiente de equipamentos administrados. Deve permitir a criação de contas de usuários para acesso a rede WiFi. Estes usuários devem ficar armazenados na própria solução de controladora Wireless em nuvem. Deve implementar recursos que permitam mecanismo de autenticação através de portal Web ou Captive portal para clientes visitantes, com usuário e senha. Deve possibilitar a integração com portal externo de autenticação desenvolvido por terceiros; A CONTRATADA. Deve permitir a visualização de um conjunto de informações dos Access Points, disponibilizando pelo menos as seguintes informações: Relação dos Access Points disponibilizando no mínimo as informações de Nome, MAC Address e endereço IP; Quantidade de dispositivos ou usuários conectados em cada Access Point, Informações sobre o tráfego em cada Access Point. Deve estar licenciado e fornece relatórios sobre as informações dos Access Point. Deve estar licenciado e fornecer monitoramento com gráficos contendo informações do funcionamento dos Access Point. Deve estar licenciado e fornecer monitoramento dos Access Point com alarmes em tempo real de cada equipamento. Deve permitir a visualização de um conjunto de informações dos dispositivos conectados à rede wireless, disponibilizando pelo menos os dados abaixo especificados: Nome do usuário, Endereço IP e MAC Address; Tipo de autenticação; Tempo de conexão; Informação do SSID; Informação do tráfego de utilização dos Usuários; Deve possuir API's documentadas para fins de integrações. Deve disponibilizar relatórios com as extensões conhecidas como .csv, .xlsx, .pdf ou similares; Deve possibilitar o agrupamento dos Access Point suportando a criação e o gerenciamento de grupos de Access Point simultâneos, facilitando a administração dos equipamentos.</p>				
<p>VALOR TOTAL: R\$ 4.054.330,20</p>					

## 5. CLÁUSULA QUINTA – DO REEQUILÍBRIO ECONÔMICO FINANCEIRO

5.1. Os preços registrados poderão ser adequados pelo Departamento de Suprimento e Licitação, em função da dinâmica do mercado, com redução de seu respectivo valor, obedecendo o Decreto Municipal 4.845/2017 e a seguinte metodologia.



**5.2.** Na forma do art. 5º, inciso III c/ §3º, inciso II da Lei 8.666/93, os preços registrados na Ata de Registro de Preços poderão ser majorados, visando a eficiência e economicidade do procedimento, desde que reste comprovado pelo Detentor da Ata que o preço sofreu aumento imprevisível desde o momento da apresentação da proposta;

**5.2.1.** O Detentor da Ata deverá protocolar através do link: <https://teresopolis.1doc.com.br/b.php?pg=wp/wp&itd=5>, juntamente com os fatos e justificativas do pedido de majoração dos preços, bem como planilhas de composição de custos, notas fiscais, dentre outros documentos capazes de comprovar o pleito;

**5.2.1.1.** As solicitações enviadas por e-mail não serão consideradas.

**5.2.2.** O Detentor da Ata deverá protocolar pedido de revisão de preços anterior à emissão de Ordem de Compra e Empenho, sendo certo que se for posterior à ciência do pedido de fornecimento, somente será revisto o valor de cada empenho.

**5.2.3.** O órgão gerenciador decidirá com base nas necessidades da Administração, bem como pelos motivos e provas apresentadas pelo Detentor da Ata no prazo de 30 (trinta) dias, prorrogado por igual período.

**5.3.** Independentemente de solicitação da DETENTORA, o preço registrado poderá ser revisto em decorrência de eventual redução daqueles praticados no mercado, cabendo ao órgão responsável convocar a detentora para estabelecer novo valor;

**5.4.** A majoração dos preços referente ao Contrato, empenho/ordem de compras só poderá ser efetuada na hipótese de ocorrer, comprovadamente, desequilíbrio econômico financeiro que possa comprometer a relação contratual, sempre com o parecer circunstanciado da Procuradoria Geral do Município, mediante solicitação da detentora, desde que seu pedido esteja acompanhado de documentos que comprovem a variação de preços do mercado, tais como, tabelas de fabricantes, notas fiscais de aquisição do produto acabado ou de matérias primas;

**5.5.** O novo preço somente será válido após sua publicação no Diário Oficial Eletrônico do Município e, para efeito de pagamento de fornecimentos realizados entre a data do pedido de adequação e a data da publicação, o novo preço retroagirá à data do pedido de adequação formulado pela detentora.

## **6. CLÁUSULA SEXTA – VALIDADE DO REGISTRO DE PREÇOS**

**6.1.** O prazo de vigência da presente ata de registro de preços é de **12 (doze) meses**, nos termos do art. 4º, do Decreto Municipal nº. 4.845 de 07/02/2017.

**6.2.** A Ata de Registro de Preços, durante sua vigência, poderá ser utilizada por qualquer órgão ou entidade da Administração Pública Municipal que não tenha participado do certame licitatório, mediante prévia autorização do órgão gerenciador, desde que devidamente comprovada a vantagem da adesão.

**6.3.** Os órgãos e entidades da Administração Pública que não participarem do SRP e que pretenderem aderir à Ata de Registro de Preços deverão manifestar seu interesse junto ao Órgão Gerenciador da Ata, para que este indique os possíveis fornecedores e respectivos preços a serem praticados, obedecida a ordem de classificação.

**6.4.** A manifestação do órgão gerenciador de que trata o item 6.3 desta Ata de Registro de Preços fica condicionada à realização de estudo, pelos órgãos e pelas entidades que não participaram do registro de preços, que demonstre o ganho de eficiência, a



viabilidade e a economicidade para o órgão requisitante de adesão da utilização da ata de registro de preços, devendo tal estudo ser anexado ao pedido de adesão.

- 6.5. O quantitativo decorrente das adesões à Ata de Registro de Preços deverá observar os seguintes limitadores quantitativos, a serem fiscalizados pelo Órgão Gerenciador:
- 6.6. Aquisições regulares:
- 6.7. a) A quantidade solicitada para cada órgão carona não poderá exceder a 100% do quantitativo total da Ata de Registro de Preços.
- 6.8. b) A soma de todas as adesões não poderá exceder ao dobro (2x) do quantitativo total de cada item registrado na Ata de Registro de Preços.

## **7. CLÁUSULA SÉTIMA – DAS CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO E DO PRAZO DE ENTREGA**

- 7.1. Os materiais/serviços adquiridos/contratados, deverão ser entregues conforme solicitação da Secretaria, dentro do horário de funcionamento do setor respectivo, e recebidas por funcionário autorizado, de forma que será recusada a entrega dos materiais quando estes forem realizados em desacordo com o solicitado, sem qualquer ônus ou penalidade para este Órgão Municipal.
- 7.2. A administração não estará obrigada a adquirir/contratar os materiais/serviços da detentora desta ata de registro de preços,
- 7.3. É reservado o direito da Administração Municipal, de solicitar o quantitativo total registrado ou parceladamente, conforme disposto no inciso II do art. 2º do Decreto Municipal nº 4.845 de 07/02/2017.
- 7.4. Os Contratos de fornecimento apenas estarão caracterizados após o recebimento pela DETENTORA das ordens de fornecimento emitidas pela Departamento de Suprimentos e Licitações, as quais deverão ter sido precedidas da emissão da competente Nota de Empenho, para cuja retirada a DETENTORA terá o prazo de três dias corridos, contados de sua convocação para fazê-lo através do Diário Oficial Eletrônico do Município;
- 7.5. A DETENTORA estará obrigada a atender a todas as ordens de fornecimento expedidas durante a vigência da presente ata de registro de preço, mesmo que a respectiva entrega esteja prevista para data posterior a de seu termo final.
- 7.6. Poderão extrapolar-se as quantidades de consumo médio estimado, desde que haja expressa anuência da detentora e necessidade da Administração;
- 7.7. Por ocasião de cada fornecimento, a DETENTORA deverá observar rigorosamente as especificações técnicas do material/serviço;
- 7.8. O prazo máximo para o início da execução do serviço ou de entrega do produto, conforme o caso será de 30 (trinta) dias após recebimento da ordem de compra/empenho ou contrato.
- 7.9. A DETENTORA responsabilizar-se-á por todas os prejuízos que porventura ocasiona ao Município ou a terceiros, em razão da execução do fornecimento decorrente da presente ata.

## **8. CLÁUSULA OITAVA – DA FORMA DE PAGAMENTO**

- 8.1. O pagamento será efetuado no prazo máximo de até 30 (trinta) dias após a abertura do processo de pagamento que deverá ser realizada na forma digital, através do link:



<https://teresopolis.1doc.com.br/b.php?pg=wp/wp&itd=5>, devendo constar toda documentação abaixo elencada:

- 8.1.1.** A Contratada deverá ainda apresentar, a Nota de Empenho, Ordem de Compra, Documentação de Regularidade Fiscal com as Fazendas Federal, Estadual, Municipal, Certificado de Regularidade de situação relativo aos FGTS, Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas juntamente com a Nota Fiscal.
- 8.2.** A Nota Fiscal deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 8.3.** Para atestar o recebimento definitivo dos materiais/serviços entregues, a Secretaria solicitante terá o prazo de dois (02) dias úteis, contados da data de recebimento do objeto;
- 8.4.** A Secretaria não poderá receber os materiais/serviços diferentes daquele objeto do registro de preço, sob pena de responsabilidade de quem tiver dado causa ao fato.
- 8.5.** Ocorrendo atraso no pagamento dentro do prazo estabelecido, o valor será acrescido de 1% (um por cento) de juros de mora ao mês “pro rata tempore”, bem como a título de compensação financeira, de 1% (um por cento) ao mês, “pro rata dia”;
- 8.6.** Ocorrendo antecipação no pagamento dentro do prazo estabelecido, o Município de Teresópolis, fará jus a um desconto na razão de 1% (um por cento) ao mês, “pro rata dia”.

## **9. CLÁUSULA NONA – DAS OUTRAS OBRIGAÇÕES DA DETENTORA**

- 9.1.** A detentora deverá arcar com todos os encargos de sua atividade, sejam eles trabalhistas, sociais, previdenciários, fiscais ou comerciais;
- 9.2.** A DETENTORA estará obrigada a comparecer, sempre que solicitada, à sede da unidade requisitante, a fim de receber instruções, participar de reuniões ou para qualquer outra finalidade relacionada ao cumprimento de suas obrigações;
- 9.3.** A DETENTORA estará obrigada a manter-se durante a vigência do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, perante os requisitos de habilitação e qualificação técnica exigidas neste Edital.

## **10. CLÁUSULA DÉCIMA – DAS PENALIDADES**

- 10.1.** Além das sanções previstas na Lei Federal nº 8.666, de 1993 e Lei Federal nº 10.520, de 2002 e demais normas pertinentes, a DETENTORA estará sujeita às penalidades a seguir discriminadas:
  - 10.1.1.** Pela recusa em retirar nota de empenho ou assinar o Contrato de fornecimento (quando exigível este), multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor da nota de empenho ou do Contrato;
  - 10.1.2.** Pelo cancelamento da presente ata de registro de preço por culpa da DETENTORA, multa de 10% (dez por cento) sobre o valor do fornecimento estimado;
- 10.2.** As sanções são independentes e a aplicação de uma não exclui a das outras;
- 10.3.** Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, a Contratada que:





- 10.3.1.** Inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;
  - 10.3.2.** Ensejar o retardamento da execução do objeto.
  - 10.3.3.** Falhar ou fraudar na execução do Contrato.
  - 10.3.4.** Comportar-se de modo inidôneo.
  - 10.3.5.** Cometer fraude fiscal.
  - 10.3.6.** Deixar de apresentar amostras quando solicitadas.
  - 10.3.7.** Deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame.
- 10.4.** Pela inexecução total ou parcial do objeto deste Contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:
- 10.4.1.** Multa moratória de 0,5% (meio por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias, quando se configurar a inexecução total ou parcial do ajuste.
  - 10.4.2.** Multa compensatória de 10% (dez por cento) sobre o valor total do Contrato, no caso de inexecução total do objeto.
  - 10.4.3.** Em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida.
  - 10.4.4.** Multa de 0,01%, calculada sobre o valor da proposta apresentada no certame pelo licitante, caso este não apresente amostras, quando solicitadas.
  - 10.4.5.** Multa de 10% (dez por cento) pela recusa injustificada em retirar a ordem de compra/empenho ou recusa, também injustificada, em assinar o contrato.
  - 10.4.6.** Impedimento de licitar e contratar com órgãos e entidades da União com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos.
- 10.5.** A sanção prevista no subitem 10.4.5 poderá ser aplicada à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando- a dos pagamentos a serem efetuados.
- 10.6.** A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.
- 10.6.1.** As notificações decorrentes de procedimentos de punições administrativas serão feitas através de Carta Registrada, publicação dos atos no D.O.E do Município, ou pelos e-mails informados pelo fornecedor no certame e no decorrer e no decorrer da contratação;
  - 10.6.2.** Após a instauração do procedimento, a empresa será notificada através de um dos meios previstos no subitem anterior, para apresentar sua defesa prévia, no prazo de 5 (cinco) dias úteis;
  - 10.6.3.** Caso após a defesa prévia da empresa, a administração pública apresente novas provas ou argumentos, a empresa será notificada para apresentar suas alegações finais, no prazo de 10 (dez) dias úteis.
  - 10.6.4.** Após a decisão, independente da aplicação ou não de sanções, a empresa será notificada através de um dos meios previstos no subitem 10.6.1, sendo certo que terá outros 5 (cinco) dias úteis para apresentação de recurso à autoridade máxima, que decidirá no prazo máximo de 30 (trinta) dias, podendo ser prorrogado.



- 10.7. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.
- 10.8. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.
- 10.9. As sanções por atos praticados no decorrer da contratação estão previstas no Termo de Referência (Anexo I).
- 10.10. O não pagamento de multas no prazo previsto ensejará a inscrição do respectivo valor como dívida ativa, sujeitando-se a DETENTORA ao processo judicial de execução;
- 10.11. Em todos os casos será garantido o contraditório, com o prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da data da comunicação para apresentação de defesa através de documentação encaminhada à Secretaria Municipal de Administração, localizada na Avenida Feliciano Sodré, 595, 1º Andar, Várzea, Teresópolis, RJ.
- 10.12. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à CONTRATADA, observando-se o procedimento previsto na Lei 8.666/93.
- 10.13. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, caráter educativo da pena, bem como o dano causado às secretarias participantes, observando o princípio da proporcionalidade.

## **11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DO CANCELAMENTO DA PRESENTE ATA**

- 11.1. A presente ata de registro de preço poderá ser cancelada pela administração, assegurado o contraditório e a ampla defesa, quando a DETENTORA:
  - 11.1.1. Descumprir as condições estabelecidas no presente instrumento ou normas legais aplicáveis à espécie;
  - 11.1.2. Não firmar Contratos de fornecimento ou deixar de retirar notas de empenho, nos prazos previstos;
  - 11.1.3. Não aceitar reduzir o preço registrado na hipótese de este tornar-se superior os praticados no mercado;
- 11.2. Será assegurado o contraditório e a ampla defesa, a presente ata também poderá ser cancelada por razões de interesse público;
- 11.3. A comunicação do cancelamento do preço registrado nas hipóteses prevista nos itens 11.1.1, 11.1.2 e 11.1.3 desta cláusula será feita pessoalmente ou por correspondência com aviso de recebimento;
- 11.4. Esta ata de registro de preço poderá ser rescindida nas hipóteses de rescisão dos Contratos em geral, com as consequências legalmente previstas.

## **12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

- 12.1. Todos os requerimentos a serem realizados pelo contratado ou detentor de atas de registro de preços, decorrentes ou não de contratações posteriores à assinatura da ata, deverão ser formalizados através do link: <https://teresopolis.1doc.com.br/b.php?pg=wp/wp&itd=5>.
- 12.2. Fica eleito o foro da comarca de Teresópolis para dirimir as eventuais controvérsias decorrentes do presente ajuste.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERESÓPOLIS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO

E por estarem de acordo, as partes assinam a presente Ata, em duas vias de igual teor, que foi por mim lavrada, \_\_\_\_\_ **Laís Mendes Bittencourt.**

**VINÍCIUS OBERG GUEDES**  
**Secretária Municipal de**  
**Ciência e Tecnologia**  
**Mat.: 4.17640-5**

**DETENTORA: FIBERX DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS DE**  
**TELECOMUNICAÇÕES LTDA**

---

**Nome: Sr. Daniel Iwata.**