



PROC Nº:	314122
FLS:	24
ASS:	

CÂMARA MUNICIPAL DE ANCHIETA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

TERMO DE REFERÊNCIA

1. DA DESCRIÇÃO DO OBJETO

O presente termo de referência tem como objeto a contratação de empresa especializada para o fornecimento de Solução de Rede Corporativa sem fio, incluindo o fornecimento de Pontos de Acesso sem fio (APs), Comutadores de Rede LAN (Switches) e Controladora para Gerenciamento da Rede, a fim de atender as necessidades de modernização e expansão da rede sem fio da Câmara Municipal de Anchieta.

2. DO OBJETIVO

O objetivo dessa contratação é estarmos ampliando e modernizando os equipamentos e softwares, para melhorar e modernizar a rede sem fio utilizada atualmente pela Câmara Municipal de Anchieta, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Termo de Referência e seu (s) anexo (s). Para assim, suprir às necessidades da Câmara Municipal de Anchieta (CMA) mantendo suas atividades em pleno funcionamento.

3. DA JUSTIFICATIVA

Esta aquisição se faz necessário tendo em vista a necessidade de ampliar, equipar e renovar o parque tecnológico da Câmara Municipal de Anchieta e são essenciais ao desenvolvimento das atividades a serem cumpridas pela administração pública, impactando positivamente nos resultados a serem alcançados.

Assim como a maior parte das tecnologias, equipamentos de interconexão passam por um ciclo de depreciação natural diretamente ligada a



CÂMARA MUNICIPAL DE ANCHIETA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

modernização e evolução tecnológica, cabendo aos gestores as disposições necessárias a fim de garantir a continuidade das informações de forma proficiente e segura.

Nas especificações deste Termo de Referência foram adotadas características que seguem as principais diretrizes de sustentabilidade para aquisição de bens pela administração municipal, como uso de materiais menos agressivos ao meio ambiente e economia e uso eficiente de energia.

Como benefício, espera-se uniformizar e ampliar os meios de acesso à rede local da Câmara Municipal de Anchieta em todas as suas dependências, agregando características de portabilidade e mobilidade aos seus usuários com a incorporação de tecnologias que permitirão a conexão de dispositivos portáteis e/ou móveis à rede com possibilidade de acesso às diversas aplicações disponíveis.

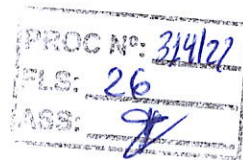
A solução proposta busca melhorar significativamente a qualidade e segurança da rede sem fio utilizada na CMA, através de uma solução com gerenciamento centralizado e com os mais novos recursos disponíveis no mercado.

4. DAS ESPECIFICAÇÕES E QUANTIDADES

4.1. Tabela descritiva:

LOTE	ITEM	Descrição	Quantidade	Detalhes
1	1	Ponto de Acesso sem Fio (AP), Tipo 1	12	Especificações detalhados no Anexo A deste Termo de Referência.
	2	Ponto de Acesso sem Fio (AP), Tipo 2	03	
	3	Comutador de Rede LAN (Switch Gerenciável PoE)	04	
	4	Controladora de Rede WLAN	01	

equipamentos de acesso a dados



CÂMARA MUNICIPAL DE ANCHIETA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

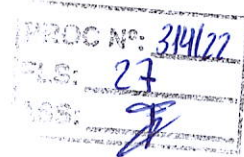
- 4.2. Devido a necessidade de compatibilidade e integração dos equipamentos solicitados, para um correto funcionamento da solução, a mesma deve ser adquirida através de um único LOTE;
- 4.3. Todos os equipamentos do lote, deverão ser da mesma marca, e os equipamentos de cada item deverão ser do mesmo modelo, tipo e padrão, conforme especificações técnicas deste Termo de Referência.

5. DAS ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS

- 5.1. Trata-se de uma solução corporativa, integrada, com solução de controle centralizado, responsável por controlar a configuração dos pontos de acesso sem fio, switches e acesso dos clientes à rede WLAN;
- 5.2. A solução de gerência da solução deverá permitir o gerenciamento centralizado das configurações dos switches e pontos de acesso sem fio (constantes neste TR), bem como deverá coletar eventos da WLAN, permitir a visualização de equipamentos na planta e disponibilizar informações de radiofrequência e de clientes conectados em tempo real;
- 5.3. A empresa fornecedora da solução deverá prover a compatibilidade aqui descrita com interoperabilidade total entre os produtos que vierem a ser adquiridos, garantindo suas funcionalidades, especialmente as relacionadas ao gerenciamento e modos de operação entre os equipamentos.

6. DA GARANTIA

- 6.1. Descrita detalhadamente por item no ANEXO A.



CÂMARA MUNICIPAL DE ANCHIETA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

7. DO FORNECIMENTO

- 7.1. Os produtos devem ser entregues, no prazo de 60 (sessenta) dias corridos a partir do recebimento da ordem de fornecimento;
- 7.2. Quando couber todas as licenças devem estar registradas em nome da Câmara Municipal de Anchieta;
- 7.3. Não serão aceitos produtos em desacordo com as especificações constantes do presente Termo de Referência;

8. DOS CRITÉRIOS DE RECEBIMENTO

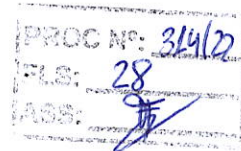
- 8.1. Os produtos deverão ser entregues na sede da Câmara Municipal de Anchieta no Estado do Espírito Santo, novos, lacrados em caixa original e devem ser abertos somente com a presença do fiscal designado;
- 8.2. Caso o setor de TI encontre alguma inconformidade com este Termo de Referência, o fornecedor terá 10 (dez) dias para correção dos problemas encontrados;
- 8.3. O recebimento definitivo não exclui a responsabilidade da Contratada pelo perfeito estado dos produtos fornecidos, cabendo-lhe sanar quaisquer irregularidades detectadas quando da sua efetiva utilização.

9. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

- 9.1. A Qualificação Técnica será comprovada mediante a apresentação de Atestado de Capacidade Técnica de fornecimento de solução e/ou produto com características semelhantes ao objeto licitado, fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, devendo conter: papel timbrado, carimbo do CNPJ, telefone e nome da pessoa de contato e endereço da empresa.

10. DA FORMA E PRAZOS DE PAGAMENTO

- 10.1. O pagamento será realizado a favor da CONTRATADA, por meio de Ordem Bancária em conta corrente por ela indicada, no prazo



CÂMARA MUNICIPAL DE ANCHIETA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

de até 30 (trinta) dias após a entrega a CMA da Nota Fiscal, sem nenhum tipo de emendas ou rasuras, além dos documentos de regularidade fiscal exigidos pelo artigo 29 da Lei 8.666/1993 e da declaração de adimplemento de encargos;

- 10.2. Ocorrendo erros na apresentação da Nota Fiscal, esta será devolvida à CONTRATADA para correção, ficando estabelecido que o prazo para pagamento será contado a partir da data de apresentação da nota fiscal, com as devidas correções.

11. DOS PROCEDIMENTOS DE FISCALIZAÇÃO

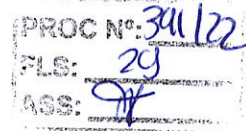
- 11.1. O recebimento do objeto contratado será fiscalizado pelo Servidor Fábio Oliveira Rovetta, auxiliar de Tecnologia da Informação, matrícula 73001;
- 11.2. O servidor deverá promover o acompanhamento e a fiscalização do objeto contratado, sob os aspectos quantitativos e qualitativos, prazos de vigência e entregas, anotando em registro próprio as falhas detectadas e comunicando à CONTRATADA por escrito as advertências e as ocorrências de quaisquer fatos que, a seu critério, exijam medidas corretivas por parte desta.

12. DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

- 12.1. Fornecer o produto de acordo com as condições e prazos propostos neste Termo de Referência;
- 12.2. Providenciar a imediata correção das deficiências apontadas pelo Setor de Tecnologia da Informação.

13. DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DO CONTRATANTE

- 13.1. Proporcionar todas as facilidades, inclusive esclarecimentos referentes ao objeto contratado, para que a empresa possa cumprir as obrigações dentro das normas e condições da aquisição;



CÂMARA MUNICIPAL DE ANCHIETA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

- 13.2. Acompanhar e fiscalizar o recebimento do produto por pessoa designada pela Presidência deste Poder Legislativo, na forma do art. 67 da Lei nº 8.666/93;
- 13.3. Cumprir e fazer cumprir o disposto nas cláusulas deste Termo de Referência.

14. DAS PENALIDADES

- 14.1. A CONTRATADA deverá observar rigorosamente as condições estabelecidas para prestação dos serviços, sujeitando-se às penalidades constantes na Lei 10.520/2002 e nos artigos 86 e 87 da Lei nº 8.666/93.

15. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

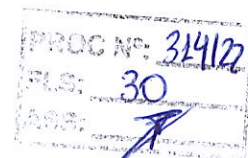
Elemento de despesa

44.90.52.1900 – Equipamento de Processamento de Dados

001.001.01.031.0001.2.001 – Manutenção das Atividades do Legislativo

16. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 16.1. Na proposta de preços devem estar incluídas todas as despesas e custos, como transporte, tributos de qualquer natureza e todas as despesas diretas ou indiretas relacionadas com o objeto da licitação; e
- 16.2. As propostas deverão conter marca e modelo de todos os produtos ofertados, sob pena de desclassificação.
- 16.3. Para fins de informação, considerando que os materiais/bens ora propostos: (a) tem um padrão de desempenho e qualidade; (b) tal padrão de desempenho e qualidade pode ser objetivamente definido em edital; e (c) tal objetividade resulta de especificações usuais no mercado; compreende-se que o presente objeto de estudo caracteriza **bem comum**.



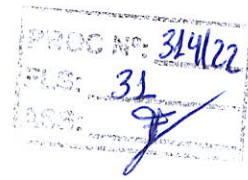
CÂMARA MUNICIPAL DE ANCHIETA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

17. RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA

Fabiano Oliveira Rovetta

Anchieta, 19 de outubro de 2022.


Fabiano O. Rovetta
Seção Sist. Informação
Mat. Nº200



CÂMARA MUNICIPAL DE ANCHIETA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

ANEXO A

DESCRIÇÃO DETALHADA DA SOLUÇÃO

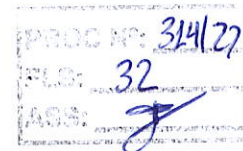
1. ITEM 01 – PONTO DE ACESSO SEM FIO (AP) Tipo1

1.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

- 1.1.1. Ponto de Acesso sem fio Wi-Fi 6 em 5GHz (4x4), Wi-Fi 4 em 2.4GHz (4x4);
- 1.1.2. Deverá atender aos padrões IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax, 802.11e QoS, IEEE 802.1Q (VLAN);
- 1.1.3. Deverá possuir mecanismo de rádio com suporte à MU-MIMO 4x4;
- 1.1.4. Possuir LED para a indicação do status;
- 1.1.5. Deverá suportar taxas de transferência de 600 Mbps ou superior em 2,4GHz;
- 1.1.6. Deverá suportar taxas de transferência de 2400 Mbps ou superior em 5GHz;
- 1.1.7. Throughput agregado de no mínimo 3 Gbps;
- 1.1.8. Deverá ser fornecido com a versão mais recente e completa do software interno (firmware) dos pontos do acesso;
- 1.1.9. Possibilitar alimentação elétrica via padrão PoE+ (IEEE 802.3at,);
- 1.1.10. Deve ser fornecido com licença perpétua e completa, que não venha restringir as funcionalidades, itens de segurança do equipamento e nem a quantidade de usuários conectados;
- 1.1.11. Possuir no mínimo a seguinte interface:
 - 1.1.11.1. 1x porta GbE RJ45, sendo Power over Ethernet (PoE) 802.3at;
 - 1.1.11.2. Possuir botão para reset do equipamento;
- 1.1.12. Possuir Bluetooth (BLE) para gerenciamento;

1.2. ESPECIFICAÇÕES DE RÁDIO

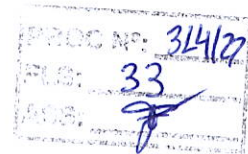
- 1.2.1. Ponto de acesso tipo Indoor;
- 1.2.2. Proteção IP54 ou superior;
- 1.2.3. Possuir suporte a pelo menos 08 SSID's por ponto de acesso;
- 1.2.4. Suportar, no mínimo, 300 (trezentos) usuários wireless por ponto de acesso;
- 1.2.5. Rádio duplo, 5 GHz 802.11ax 4x4: 4 e 2,4 GHz 802.11n 4x4: 4
 - 1.2.5.1. 5 GHz: 4x4: taxa de dados sem fio de 2400 Mbps, largura de banda de canal: 160/80/40 Mhz e suporte a OFDMA;



CÂMARA MUNICIPAL DE ANCHIETA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

- 1.2.5.2. 2,4 GHz: 4x4: taxa de dados sem fio de 600 Mbps largura de banda de canal: 80/40 Mhz;
- 1.2.6. Antenas integradas (internas) com ganho máximo de antena de 4 dBi em 2,4 GHz e 5,5 dBi em 5 GHz;
- 1.2.7. Potência de transmissão máxima: 26 dBm em 2,4 GHz e 26 dBm em 5 GHz;
- 1.2.8. Transmitir beamforming (TxBF) para maior confiabilidade e alcance do sinal;
- 1.2.9. Suporte a 802.11ac de taxa de transferência muito alta (VHT): VHT 20/40/80/160;
- 1.2.10. Suporte de alta eficiência (HE) 802.11ax: HE 20/40/80/160;
- 1.2.11. Taxas de dados suportadas (Mbps):
 - 1.2.11.1. 802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps
 - 1.2.11.2. 802.11b: 1, 2, 5.5, 11 Mbps
 - 1.2.11.3. 802.11g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps
 - 1.2.11.4. 802.11n (WiFi 4): 6,5 a 600 Mbps (MCS0 - MCS31, HT 20/40)
 - 1.2.11.5. 802.11ac (WiFi 5): 6,5 Mbps a 1.7 Gbps (MCS0 - MCS9, NSS 1/2/3/4, VHT 20/40/80/160)
 - 1.2.11.6. 802.11ax (WiFi 6): 7.3 Mbps a 2.4 Gbps (MCS0 - MCS11, NSS 1/2/3/4, HE 20/40/80/160)
- 1.3. SEGURANÇA
 - 1.3.1. WPA-PSK, WPA Enterprise (WPA / WPA2 / WPA3);
- 1.4. RECURSOS E GERENCIAMENTO
 - 1.4.1. Controle de largura de banda por SSID;
 - 1.4.2. Suporte a VLAN (802.1Q);
 - 1.4.3. Isolamento de tráfego de rede visitantes;
 - 1.4.4. QoS avançado (restrição de banda por usuário);
 - 1.4.5. Direcionamento de banda (estimula os dispositivos clientes a se conectarem na banda de 5 GHz);
 - 1.4.6. Provisionamento Zero-touch;
 - 1.4.7. RSSI, garantindo a conexão do cliente no AP mais apropriado;
 - 1.4.8. Transmissão automática de controle de potência;
 - 1.4.9. Seleção automática de canais;
 - 1.4.10. Balanceamento de carga inteligente;



CÂMARA MUNICIPAL DE ANCHIETA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

- 1.4.11. SSHv2;
- 1.4.12. Todas as licenças necessárias para o gerenciamento centralizado do ponto de acesso sem fio via controladora de rede WLAN deverão estar inclusas;
- 1.4.13. O ponto de acesso poderá estar diretamente ou remotamente conectado a um controlador WLAN, inclusive via roteamento da camada 3 de rede OSI;
- 1.4.14. Permitir que o processo de atualização de versão seja realizado manualmente ou automaticamente através da console de gerenciamento;
- 1.4.15. Ser totalmente compatível com a console de gerenciamento, solicitada no item 04, deste termo de referência.

1.5. MONTAGEM/ INSTALAÇÃO

- 1.5.1. Cada ponto de acesso sem fio deverá acompanhar kit de montagem/instalação que possibilite a fixação do equipamento no teto ou na parede;

1.6. CERTIFICAÇÕES

- 1.6.1. Anatel;
- 1.6.2. FCC;
- 1.6.3. IC;
- 1.6.4. CE;

1.7. GARANTIA

- 1.7.1. A garantia dos equipamentos, deverá ser fornecida pelo fabricante, pelo período mínimo de 12 (doze) meses;
- 1.7.2. A garantia deverá cobrir todos os defeitos em qualquer parte física dos equipamentos, defeitos de fabricação, construção, montagem, acondicionamento, transporte, ou desgaste prematuro, além de defeitos de software, sistema operacional ou firmware;
- 1.7.3. Durante o período de garantia, a assistência técnica deverá ser prestada, exclusivamente pelo fabricante dos equipamentos ou empresa prestadora de serviços de assistência técnica devidamente credenciada pelo mesmo;
- 1.7.4. Durante o período de garantia será obrigatório o fornecimento gratuito de atualização dos softwares, firmwares, para correção de bugs e implementações de segurança;



CÂMARA MUNICIPAL DE ANCHIETA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

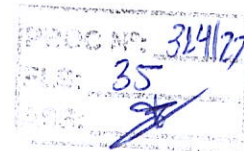
2. ITEM 02 – PONTO DE ACESSO SEM FIO (AP) Tipo2

2.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

- 2.1.1. Ponto de Acesso sem fio Wi-Fi 6 em 5GHz (4x4), Wi-Fi 4 em 2.4GHz (2x2);
- 2.1.2. Deverá atender aos padrões IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax, 802.11e QoS, IEEE 802.1Q (VLAN);
- 2.1.3. Deverá possuir mecanismo de rádio com suporte à MU-MIMO;
- 2.1.4. Possuir LED para a indicação do status;
- 2.1.5. Deverá suportar taxas de transferência de 573 Mbps ou superior em 2,4GHz;
- 2.1.6. Deverá suportar taxas de transferência de 4800 Mbps ou superior em 5GHz;
- 2.1.7. Throughput Agregado de no mínimo 5.3 Gbps;
- 2.1.8. Deverá ser fornecido com a versão mais recente e completa do software interno (firmware) dos pontos do acesso;
- 2.1.9. Possibilitar alimentação elétrica via padrão PoE+ (IEEE 802.3at,);
- 2.1.10. Deve ser fornecido com licença perpétua e completa, que não venha restringir as funcionalidades, itens de segurança do equipamento e nem a quantidade de usuários conectados;
- 2.1.11. Possuir no mínimo a seguinte interface:
 - 2.1.11.1. Interfaces de entrada:
 - 2.1.11.1.1. 1x porta GbE RJ45, sendo Power over Ethernet (PoE) 802.3at;
 - 2.1.11.2. Interfaces de saída:
 - 2.1.11.2.1. 4x portas GbE RJ45, sendo no mínimo 01 com PoE (802.3af)
- 2.1.12. Possuir botão para reset do equipamento
- 2.1.13. Possuir Bluetooth (BLE) para gerenciamento;

2.2. ESPECIFICAÇÕES DE RÁDIO

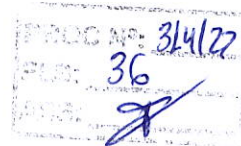
- 2.2.1. Ponto de acesso tipo Indoor;
- 2.2.2. Possuir suporte a pelo menos 08 SSID's por ponto de acesso;
- 2.2.3. Suportar, no mínimo, 300 (trezentos) usuários wireless por ponto de acesso;
- 2.2.4. Rádio duplo, 5 GHz 802.11ax 4x4 e 2,4 GHz 802.11n 2x2



CÂMARA MUNICIPAL DE ANCHIETA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

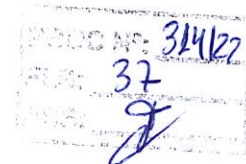
- 2.2.4.1. 5 GHz: 4x4: taxa de dados sem fio de 4800 Mbps, largura de banda de canal: 160/80/40 Mhz e suporte a OFDMA;
- 2.2.4.2. 2,4 GHz: 2x2: taxa de dados sem fio de 573 Mbps largura de banda de canal: 80/40 Mhz;
- 2.2.5. Antenas integradas (internas) com ganho máximo de antena de 5 dBi em 2,4 GHz e 5,9 dBi em 5 GHz;
- 2.2.6. Potência de transmissão máxima: 22 dBm em 2,4 GHz e 26 dBm em 5 GHz;
- 2.2.7. Transmitir beamforming (TxBF) para maior confiabilidade e alcance do sinal;
- 2.2.8. Suporte a 802.11ac de taxa de transferência muito alta (VHT): VHT 20/40/80/160;
- 2.2.9. Suporte de alta eficiência (HE) 802.11ax: HE 20/40/80/160;
- 2.2.10. Taxas de dados suportadas (Mbps):
 - 2.2.10.1. 802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps
 - 2.2.10.2. 802.11b: 1, 2, 5.5, 11 Mbps
 - 2.2.10.3. 802.11g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps
 - 2.2.10.4. 802.11n (WiFi 4): 6,5 a 573 Mbps (MCS0 - MCS31, HT 20/40)
 - 2.2.10.5. 802.11ac (WiFi 5): 6,5 Mbps a 3.4 Gbps (MCS0 - MCS9, NSS 1/2/3/4, VHT 20/40/80/160)
 - 2.2.10.6. 802.11ax (WiFi 6): 7.3 Mbps a 4.8 Gbps (MCS0 - MCS11, NSS 1/2/3/4, HE 20/40/80/160)
- 2.3. SEGURANÇA
 - 2.3.1. WPA-PSK, WPA Enterprise (WPA / WPA2 / WPA3);
- 2.4. RECURSOS E GERENCIAMENTO
 - 2.4.1. Controle de largura de banda por SSID;
 - 2.4.2. Suporte a VLAN (802.1Q);
 - 2.4.3. Isolamento de tráfego de rede visitantes;
 - 2.4.4. QoS avançado (restrição de banda por usuário);
 - 2.4.5. Direcionamento de banda (estimula os dispositivos clientes a se conectarem na banda de 5 GHz);
 - 2.4.6. Provisionamento Zero-touch;
 - 2.4.7. RSSI, garantindo a conexão do cliente no AP mais apropriado;
 - 2.4.8. Transmissão automática de controle de potência;



CÂMARA MUNICIPAL DE ANCHIETA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

- 2.4.9. Seleção automática de canais;
 - 2.4.10. Balanceamento de carga inteligente;
 - 2.4.11. SSHv2;
 - 2.4.12. Todas as licenças necessárias para o gerenciamento centralizado do ponto de acesso sem fio via controladora de rede WLAN deverão estar inclusas;
 - 2.4.13. O ponto de acesso poderá estar diretamente ou remotamente conectado a um controlador WLAN, inclusive via roteamento da camada 3 de rede OSI;
 - 2.4.14. Permitir que o processo de atualização de versão seja realizado manualmente ou automaticamente através da console de gerenciamento;
 - 2.4.15. Ser totalmente compatível com a console de gerenciamento, solicitada no item 04, deste termo de referência.
- 2.5. MONTAGEM/ INSTALAÇÃO**
- 2.5.1. Cada ponto de acesso sem fio deverá acompanhar kit de montagem/instalação que possibilite a fixação do equipamento na parede.
- 2.6. CERTIFICAÇÕES**
- 2.6.1. Anatel;
 - 2.6.2. FCC;
 - 2.6.3. IC;
 - 2.6.4. CE;
- 2.7. GARANTIA**
- 2.7.1. A garantia dos equipamentos, deverá ser fornecida pelo fabricante, pelo período mínimo de 12 (doze) meses;
 - 2.7.2. A garantia deverá cobrir todos os defeitos em qualquer parte física dos equipamentos, defeitos de fabricação, construção, montagem, acondicionamento, transporte, ou desgaste prematuro, além de defeitos de software, sistema operacional ou firmware;
 - 2.7.3. Durante o período de garantia, a assistência técnica deverá ser prestada, exclusivamente pelo fabricante dos equipamentos ou empresa prestadora de serviços de assistência técnica devidamente credenciada pelo mesmo;



CÂMARA MUNICIPAL DE ANCHIETA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

2.7.4. Durante o período de garantia será obrigatório o fornecimento gratuito de atualização dos softwares, firmwares, para correção de bugs e implementações de seguranças;

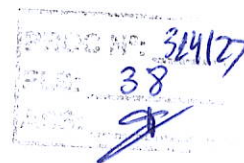
3. ITEM 03 - COMUTADOR DE REDE LAN (Switch Gerenciável PoE)

3.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

- 3.1.1. Deve ser instalado em rack padrão EIA (19") e acompanhar kit completo para instalação;
- 3.1.2. Possuir altura máxima de 1U;
- 3.1.3. Possuir display LCM Touchscreen, onde é possível visualizar no mínimo as seguintes informações:
 - 3.1.3.1. Informações do sistema;
 - 3.1.3.2. Erros e avisos do funcionamento do switch;
 - 3.1.3.3. Informações a respeito do consumo PoE;
 - 3.1.3.4. Estatísticas de portas;
 - 3.1.3.5. Informações sobre taxa de transferência;
- 3.1.4. Deve possuir, no mínimo, 24 portas PoE RJ45 10/100/1000 BaseT full-duplex, auto-sense, com MDI-MDIX automático;
- 3.1.5. Deve possuir, no mínimo, 2 portas 1/10G SFP+;
- 3.1.6. Deve permitir o uso simultâneo de todas as portas do equipamento, ou seja, 24 portas Gigabit RJ45 e as 2 portas SFP+;
- 3.1.7. Deve suportar em todas as 24 portas Gigabit o padrão PoE, sendo:
 - 3.1.7.1. 16 portas Gigabit RJ45 IEEE 802.3af e 802.3at;
 - 3.1.7.2. 08 portas Gigabit RJ45 IEEE 802.3bt;
- 3.1.8. Potência total Poe de no mínimo 400W;
- 3.1.9. Deve possuir LED de atividade para as portas RJ45 e SFP+;
- 3.1.10. Deve possuir fonte de alimentação primária interna que opere com tensões de entrada entre 100 e 240 VAC;
- 3.1.11. Deve suportar fonte de alimentação redundante;
- 3.1.12. Deve possuir gerenciamento centralizado e ser totalmente compatível com a controladora solicitado no item 04, deste Termo de Referência;

3.2. CAPACIDADES

- 3.2.1. Troughput total de no mínimo 44 Gbps (non-blocking);
- 3.2.2. Capacidade de switching de no mínimo 88 Gbps;



CÂMARA MUNICIPAL DE ANCHIETA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

3.2.3. Taxa de encaminhamento de no mínimo 65 Mbps;

3.3. RECURSOS

- 3.3.1. Encapsulamento 802.1q (VLAN);
- 3.3.2. Roteamento estáticos L3
- 3.3.3. Roteamento Inter-VLAN
- 3.3.4. Spanning Tree STP e RSTP;
- 3.3.5. Agregação de link (LACP);
- 3.3.6. IGMP (Multicast)
- 3.3.7. Isolação de portas
- 3.3.8. Jumbo Frame e controle de fluxo
- 3.3.9. Port Mirroring
- 3.3.10. Storm Control por porta
- 3.3.11. Realizar inspeção profunda de pacotes
- 3.3.12. Autenticação Radius 802.1x
- 3.3.13. Servidor DHCP;

3.4. GERENCIAMENTO

- 3.4.1. Gerenciamento e configuração centralizados, através da controladora solicitada no item 04, deste Termo de Referência;

3.5. CERTIFICAÇÕES

- 3.5.1. Anatel
- 3.5.2. FCC
- 3.5.3. CE
- 3.5.4. IC

3.6. GARANTIA

- 3.6.1. A garantia dos equipamentos, deverá ser fornecida pelo fabricante, pelo período mínimo de 12 (doze) meses;
- 3.6.2. A garantia deverá cobrir todos os defeitos em qualquer parte física dos equipamentos, defeitos de fabricação, construção, montagem, acondicionamento, transporte, ou desgaste prematuro, além de defeitos de software, sistema operacional ou firmware;
- 3.6.3. Durante o período de garantia, a assistência técnica deverá ser prestada, exclusivamente pelo fabricante dos equipamentos ou empresa prestadora de serviços de assistência técnica devidamente credenciada pelo mesmo;



PROCESSO: 314122
FOLHA: 39
DATA: 27/04/2022

CÂMARA MUNICIPAL DE ANCHIETA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

- 3.6.4. Durante o período de garantia será obrigatório o fornecimento gratuito de atualização dos softwares, firmwares, para correção de bugs e implementações de segurança.

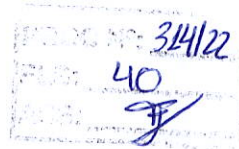
4. ITEM 04 – CONTROLADORA DE REDE

4.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

- 4.1.1. Permitir ser instalado em rack padrão EIA (19") e acompanhar kit completo para instalação;
- 4.1.2. Possuir altura máxima de 1U;
- 4.1.3. Possuir processador com clock de no mínimo 1.6 GHz e memória de no mínimo 4 GB DDR4;
- 4.1.4. Possuir armazenamento integrado de no mínimo 16 GB;
- 4.1.5. Deve possuir fonte de alimentação interna que opere com tensões de entrada entre 100 e 240 VAC;
- 4.1.6. Possuir bandeja para instalação de no mínimo um HDD 3.5";
- 4.1.7. Possuir display LCM Touchscreen, onde é possível visualizar no mínimo as seguintes informações:
 - 4.1.7.1. Informações do sistema;
 - 4.1.7.2. Erros e avisos do funcionamento da controladora;
- 4.1.8. Possuir no mínimo as seguintes interfaces:
 - 4.1.8.1. 08 portas Gigabit RJ45;
 - 4.1.8.2. 02 portas 1/10G SFP+;
 - 4.1.8.3. Bluetooth (BLE) para gerenciamento;

4.2. GERENCIAMENTO

- 4.2.1. A solução deve permitir o gerenciamento centralizado de todos os pontos de acesso sem fio e switches especificados neste termo de referência;
- 4.2.2. A controladora deve ser do mesmo fabricante dos pontos de acesso sem fio e switches especificados neste termo de referência, para fins de compatibilidade;
- 4.2.3. Possuir a capacidade de gerenciar no mínimo 30 pontos de acesso sem fio (AP) e 10 switches;
- 4.2.4. Permitir a configuração e gerenciamento através de browser padrão (HTTP, HTTPS);
- 4.2.5. Gerenciamento centralizado de usuários e acesso;



CÂMARA MUNICIPAL DE ANCHIETA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

- 4.2.6. Possuir interface fácil e intuitiva;
- 4.2.7. Todas as licenças necessárias devem estar inclusas, e deverão permitir a implementação e utilização de todos os módulos e todas as funcionalidades solicitadas neste termo de referência, sem depender de integração com outros softwares fornecidos por outros fabricantes e sem ônus adicional;
- 4.2.8. Todas as licenças devem ser em caráter permanente, ou seja, permitir a utilização por tempo indeterminado;
- 4.2.9. Deve permitir autenticação Single Sign-On (SSO);
- 4.3. RECURSOS
 - 4.3.1. Deverá fornecer análises avançadas de rede para uma visibilidade total dos dispositivos sem fio, aplicações, bem como análises preditivas para planejamento antecipado;
 - 4.3.2. Deve possuir a funcionalidade de auto-descobrimto de equipamentos na rede, exibindo a relação dos elementos descobertos agrupados por tipo de elementos;
 - 4.3.3. Deve possuir ferramenta de exibição da topologia através de mapa ativo apresentando o estado dos equipamentos gerenciados;
 - 4.3.4. Descoberta detalhada dos pontos de acesso sem fio e switches solicitados neste termo de referência;
 - 4.3.5. Deve possibilitar alteração de configurações de dispositivos em larga escala;
 - 4.3.6. Deve possuir interface gráfica de monitoramento de rede;
 - 4.3.7. Deve ser possível exibir as topologias de conexões físicas;
 - 4.3.8. Permitir a criação de redes para visitantes, com funcionalidades avançadas de autenticação integrada com Captive Portal, possibilitando a customização de páginas de "boas-vindas/login" e gerenciamento de credenciais do Facebook, e voucher;
 - 4.3.9. Possuir recursos de Firewall avançados e VPN;
 - 4.3.10. Possuir filtro de conteúdo DNS;
 - 4.3.11. Permitir análise detalhada de pacotes;
 - 4.3.12. Possuir Sistema de Detecção de Intrusão (IPS/IDS);
 - 4.3.13. Suporte a VLAN (802.1q);
 - 4.3.14. Roteamento Inter-VLAN