

## ***TERMO REFERÊNCIAL***

---

### **1 - DEFINIÇÃO DO OBJETO**

Constitui-se objeto principal deste Termo de Referência a compra de equipamentos de informática, telefonia e segurança.

### **2 – JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO**

Visando sanar problemas de conectividade, a casa legislativa passará por uma reestruturação de rede na rede de computadores para garantir a eficiência das atividades prestadas pelos servidores e agentes políticos. Sendo assim, se torna necessária a aquisição de equipamentos que serão utilizados na composição da nova infraestrutura.

### **3 – MEMORIAL DESCRITIVO**

#### **EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA**

##### **ITEM 1 - 3 Unidades: SWITCH GERENCIÁVEL:**

- Portas: 48 Portas RJ-45 auto-negociação de portas 10/100/1000, 4 Portas SFP 100/1000 Mbps;
- Latência: Latência de 100 Mb: <7 µs, Latência de 1000 Mb: <2 µs;
- Taxa de transferência: - 77,3 Mpps;
- Capacidade de roteamento / comutação: 104 Gbps;
- Capacidade PoE
- Recursos de gerenciamento: Navegador da Web, SNMP, IEEE 802.3 Ethernet mib;
- Informações Adicionais:
  - Tensão de entrada: 32.2W (máximo), 23.3W (ocioso);
  - Faixa de temperatura operacional: 0 a 40 ° C;
  - Escala de umidade operacional: 15 a 95% (sem condensação);
  - Consumo de energia: 435W (máximo), 34.2W (ocioso).

##### **ITEM 2 - 1 Unidade: SWITCH POE GERENCIÁVEL:**

- Portas: 48 Portas RJ-45 10/100/1000 PoE+ com negociação automática, 4 Portas SFP 100/1000 Mbps;
- Latência: Latência de 100 Mb: < 5 µs, Latência de 1000 Mb: < 5 µs;
- PoE de fonte de alimentação: 370 W PoE+;
- Capacidade de produção: até 77,4 Mpps;
- Capacidade de routing/switching: 104 Gbps;
- Memória e processador:
  - MIPS a 650 MHz;
  - 32 MB flash;
  - Tamanho do buffer de pacote: 12 Mb;
  - 128 MB SDRAM.

- Características de gestão:
  - IMC - Intelligent Management Center;
  - Interface de linha de comando limitada;
  - Navegador da Web;
  - Gerenciador SNMP;
  - IEEE 802.3 Ethernet mib.

**ITEM 3 - 6 Unidades: MÓDULO MINI-GBIC MULTIMODO:**

- Padrões: IEEE802.3z - 1000BASE-X/1000BASE-SX;
- Conector: 1 conector LC fêmea de fibra óptica;
- Comprimento de onda: 850 nm;
- Fonte de alimentação: Provida pelo switch - Single 3,3 V LV-PECL Data Interface;
- Conformidades: IEC60825-1, IEC60825-2, RoHS e BellCore GR-468;
- Distância Máxima:
  - Fibra Multimodo 50/125: até 550 m;
  - Fibra Multimodo 62,5/125: até 275 m;
- Cabeamento Suportado:
  - Fibra Multimodo Duplex 50/125;
  - Fibra Multimodo Duplex 62,5/125;
- Dimensões: 13,7 x 57 x 11,4 mm.

**ITEM 4 - 6 Unidades: CORDAO ÓPTICO:**

- Cordão duplex com conectores ópticos nas duas extremidades;
- Tipo: 62,5/125  $\mu\text{m}$ ;
- MM: Multi Mode/Multimodo;
- Conector de entrada x saída: LC-UPC/LC-UPC;
- Comprimento: 2,5 metros;
- Cor: Laranja.

**ITEM 5 - 3 Unidades: ACCESS POINT Wi-Fi CORPORATIVO:**

- Interface de Gerência: Ethernet, Bluetooth Low Energy 5.0;
- Interface de Rede: (1) RJ-45 Gigabit Ethernet;
- Botão: Reset de Fábrica;
- LED: Branco/Azul;
- Método de Alimentação: PoE+, PoE Passivo (48V);
- Fonte de Alimentação: Switch PoE UniFi, Injetor PoE 48V, 0.5A (Não Incluído);
- Voltagem Suportada: 44 a 57VDC;
- Consumo Máximo de Energia: 16,5W;
- Potência Máxima TX: 2.4 GHz: 26 dBm, 5 GHz: 26 dBm;
- MIMO: 2.4 GHz: 4 x 4; 5 GHz: 4 x 4;
- Taxa de Transmissão: 2.4 GHz: 600 Mbps, 5 GHz: 2400 Mbps;
- Ganho de Antena: 2.4 GHz: 4 dBi, 5 GHz: 5.5 dBi;
- Padrões WiFi: 802.11a/b/g, WiFi 4/WiFi 5/WiFi 6;
- Segurança Sem Fio: WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2/WPA3);
- BSSID: 8 por Rádio;

- VLAN: 802.1Q;
- QoS Avançado: Restrição de Banda por usuário;
- Isolamento do Tráfego de Visitantes: Suportado;
- Clientes Simultâneos: 300+;
- Montagem: Teto/Parede (Acessórios Incluídos);
- Resistência ao Tempo: IP54;
- Temperatura de Operação: -30 a 60° C;
- Umidade de Operação: 5 a 95% Sem Condensação;
- Certificações: Anatel, CE, FCC, IC;
- Taxas de Dados Suportadas (Mbps):
  - 802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps;
  - 802.11b: 1, 2, 5.5, 11 Mbps;
  - 802.11g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps;
  - 802.11n (WiFi 4): 6.5 Mbps a 600 Mbps (MCS0 - MCS31, HT 20/40);
  - 802.11ac (WiFi 5): 6.5 Mbps a 1.7 Gbps (MCS0 - MCS9 NSS1/2/3/4, VHT 20/40/80/160);
  - 802.11ax (WiFi 6): 7.3 Mbps a 2.4 Gbps (MCS0 - MCS11 NSS1/2/3/4, HE 20/40/80/160).

#### **ITEM 6 - 1 Unidade: NOBREAK 1500 VA**

- Capacidade de energia de saída: 900Watts / 1.44 kVA;
- Potência Máxima Configurável (Watts): 900Watts / 1.44 kVA;
- Tensão nominal de saída: 120V;
- Distorção da Tensão de Saída: Menos de 5%;
- Frequência de Saída (sincronizada com rede elétrica): 50/60Hz /- 3 Hz;
- Topologia: Line interactive;
- Tipo de forma de onda: Onda senoidal;
- Tempo de Transferência: 4ms typical : 8ms maximum;
- Tensão nominal de entrada: 120V;
- Frequência de entrada: 50/60 Hz /- 3 Hz (auto sensing);
- Tipo de Conexão de Entrada: NBR 14136;
- Comprimento do Cabo: 1,83metros;
- Intervalo de tensão de entrada ajustável para as principais operações: 93 - 130V;
- Intervalo de tensão de entrada ajustável para as principais operações: 85 - 136V;
- Número de Cabos de Alimentação: 1;
- Tipo de bateria: Bateria selada Chumbo-Acido livre de manutenção : a prova de vasamento;
- Tempo de recarga típico: 3hora(s);
- Vida útil esperada das baterias (anos): 4 – 6;
- Quantidade de RBC: 1;
- Capacidade VA/hora da Bateria: 260/Autonomia.

#### **ITEM 7 - 10 Unidades: NOBREAK 600 VA BIVOLT**

- Potência nominal de pico: 600 VA / 300 W;
- Topologia: Interativo;
- Forma de onda em modo Bateria : Semissenoidal (retangular);
- Frequência de saída em modo Bateria : 60 Hz  $\pm$ 1 Hz;
- Frequência de entrada: 60 Hz  $\pm$ 3 Hz;

- Tensão nominal de entrada: 120 V~ ±20% (96-144 V~);
- Tensão nominal de saída: 120 V~;
- Regulação da tensão de saída: Modo Rede: 120V~ ±10%; Modo Bateria: 120V~ ±5%;
- Tomadas de saída: 4 tomadas de 10 A (NBR 14136);
- Bateria interna: 1 selada (VRLA) 12 V 7 Ah;
- Religamento: reinicia automaticamente quando a rede elétrica volta à normalidade, mesmo quando a bateria está descarregada;
- Função DC start3: permite ligar mesmo na ausência de energia elétrica;
- Sinalizações audiovisuais:
  - status da bateria e indicação de sobrecarga via LEDs e alertas sonoros;
  - 2 -> Desde que o no esteja conectado à rede elétrica;
  - 3 -> Desde que a bateria esteja com carga;
  - 4 -> Desde que as baterias estejam em plenas condições de uso.

## EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

### **ITEM 8 - 17 Unidades: CÂMERA BULLET IP:**

- Sensor de imagem: 1/2.7- 2 MP Progressive CMOS;
- Obturador eletrônico: Automático / Manual (1/3s ~ 1/100000s);
- Relação sinal-ruído: >50 dB;
- Sensibilidade: 0.005Lux@F1.6;
- Tipo de lente: Fixa;
- Distância focal: 2.8 mm;
- Abertura máxima: F1.6;
- Ângulo de visão: Horizontal: 106º, Vertical: 54º;
- Comprimento de onda LED IR: 850 nm;
- Distância máxima do infravermelho: 30 metros;
- Detecção de movimento: Até 4 áreas<sup>1</sup>;
- Região de interesse: Até 4 áreas;
- Máscara de vídeo: Até 4 áreas;
- Análise de vídeo: Linha e cerca virtual;
- Formato de vídeo: NTSC ;
- Compressão de vídeo: H.265/ H.264/H.264B/MJPEG<sup>2</sup>;
- Compressão de vídeo inteligente: Sim (H.265 );
- Quantidade de streams: 2 streams;
- Resoluções: 2MP 1080p (1920×1080)/ 1.3M(1280×960)/ 720p (1280×720) /D1(704×576)/ ;CIF(352×288)/ VGA(640×480)
- Taxa de frames: 1 a 25/30 FPS \* ;
- Controle de taxa de bits: CBR / VBR ;
- Taxa de bits: H.264: 32kbps a 6144 kbps, H.265: 32kbps a 6144 kbps, MJPEG: 120kbps a 6144 kbps;
- Modos de vídeo: Automático/ Colorido/ Preto e Branco;
- Perfil: Regular/ Perfil Fixo/ Agendamento/ Dia e Noite;
- Controle de ganho: Automático/ Manual;
- Compensação de luz de fundo: BLC/ DWDR (60 dB)/ HLC;

- Balanço do branco: Automático/ Natural/ Externo/ Exterior/ Manual/ Personalizado;
- Função espelho: Sim;
- Rotação de imagem 0º/ 90º/ 180º/ 270º;
- Interface de rede: 1 UTP RJ-45 (10/100Base-T);
- Protocolos: 802.1x/ ARP/ Bonjour/ DDNS/ DHCP/ DNS/ FTP/ HTTP/ HTTPS/ ICMP/ IGMP/ IPv4/ IPv6/ Multicast/ NTP/ Onvif (S, T e G)/ PPPoE/ SSH/ QoS/ RTCP/ RTMP<sup>4</sup>/ RTP/ RTSP/ SMTP/ TCP/ UDP/ UPnP Serviço DDNS: DDNS/ DDNS No-IP<sup>®</sup>/ DynDNS<sup>®</sup>;
- Throughput Máx: 62Mbps;
- Armazenamento: Entrada para cartão micro-SD de até 256 GB (vendido separadamente) e FTP;
- Alimentação: 12 Vdc (P4 fêmea)/ PoE 802.3af;
- Proteção contra surto elétrico: 15 kV;
- Consumo: <4,6W;
- Condições de operação -30 °C ~ +60 °C / umidade < 95%;
- Nível de proteção: IP67;
- Certificados: UL/ FCC/ CE.

#### **ITEM 9 - 1 Unidade: GRAVADOR DIGITAL DE VÍDEO EM REDE:**

- Processador Principal: Microprocessador dual core de alto desempenho;
- Sistema operacional: Linux<sup>®</sup> embarcado;
- Suporte para câmeras IP: 32;
- Suporte a fluxos de vídeo simultâneos (streams) de uma mesma câmera: 3;
- Entrada para áudio: 1 canal, RCA;
- Saída para áudio: 1 canal, RCA;
- Suporte à câmeras IP com áudio: 32;
- Compressão de áudio suportado: G.711 e AAC;
- Saídas de vídeo: 1 HDMI e 1 VGA;
- Resoluções suportadas no monitor HDMI 1: 3.840 × 2.160, 1920 × 1080, 1280 × 1024, 1280 × 720;
- Resoluções suportadas no monitor HDMI 2: Não possui;
- Resoluções suportadas no monitor VGA 1: 1920 × 1080, 1280 × 1024, 1280 × 720;
- Resoluções suportadas no monitor VGA 2: Não possui;
- Comprimento máximo indicado para cabo HDMI/VGA: 5 metros / 10 metros;
- Quantidade de canais exibidos na tela: 1, 4, 8, 9, 16, 25 e 32 canais;
- Resoluções suportadas na visualização: 8MP(4K), 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 2MP(Full HD/1080p), 1MP(HD/720p), D1, CIF;
- Canais em visualização simultânea em Stream Principal<sup>2</sup>: 8 MP (4K) - 1 canal; 6 MP - 1 canal; 5 MP - 1 canal; 4 MP - 2 canais; 3 MP - 3 canais; 2 MP (FullHD/1080p) - 4 canais; 1,3 MP - 4 canais; 720 P - 10 canais.
- Máscara de privacidade: Até 4 por canal;
- Zoom digital: Sim;
- Controle de contas de usuário com permissões de acesso ao sistema: Sim;
- Sistema de compressão dos arquivos: H.265/H.264/H.264H/H.264B/MJPEG;
- Resoluções de gravação suportadas: 8MP(4K), 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 2MP(Full HD/1080p), 1MP(HD/720p), D1, CIF;

- Taxa de frames suportada para gravação por resolução: 8MP(4K), 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 2MP(Full HD/1080p), 1MP(HD/720p), D1, CIF todos em até 30 FPS;
- Taxa de bit rate suportada para gravação: 180 Mbps. A soma do bit rate configurada nas câmeras não deve ultrapassar este valor (recomendamos utilizar até 160 Mbps para o stream principal e mais 20Mbps para o stream extra).
- Eventos/configurações para gravação: Detecção de movimento, mascaramento, perda de vídeo. Todos configuráveis por agenda;
- Configuração de duração / pré-gravação / pós-gravação: 1~120 minutos (padrão: 60 minutos)/1~4 segundos /10~300 segundo;
- Reprodução simultânea: Até 4 canais;
- Resoluções suportadas na reprodução: Até 4 canais em 2 MP (1080P) ou 1 canal em 8MP (4K);
- Modos de busca: Data e hora com precisão de segundo e detecções de eventos (movimento e eventos);
- Modos de backup: Dispositivo USB (com sistema de arquivos em FAT32), FTP e através de interface Web;
- Porta Ethernet: 2 portas RJ45 (10/100/1000Mbps);
- Funções das portas Ethernet: Simples;
- Funções de rede: HTTP, HTTPS, TCP/IP, IPV4/IPV6, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DHCP (apenas IPv4), DNS, Filtro IP, DDNS, FTP, UPnP (somente função discovery), Servidor de Alarme;
- Throughput de rede: 300 Mbps;
- Entrada de banda: 180 Mbps;
- Saída de banda: 120 Mbps;
- Conexões remotas: 128 usuários simultaneamente (O limite de banda de saída deve ser considerado);
- Disco rígido: 8 HDs SATA 3;
- Opções de armazenamento: Gravação simples por eventos ou regular;
- Modos de HD: Leitura/gravação, somente leitura e redundante;
- Porta USB: USB 3 portas (1 no painel traseiro USB 3.0, 1 no painel frontal USB 2.0). Pode-se utilizar simultaneamente;
- Porta Serial: 1 porta RS232 para comunicação com PC;
- Entrada de áudio bidirecional: 1 canal, RCA;
- Saída de áudio bidirecional: 1 canal, RCA;
- Entradas de alarme: 16;
- Saída de alarme: 4;
- Alimentação do dispositivo: Fonte interna, 100-240 Vac. 50/60 Hz;
- Consumo: 12 W (sem HD);
- Proteção contra surto de tensão: Sim;
- Condições de ambiente: 0°C ~ +55°C, 0 ~ 10% a 90% de umidade;
- Acondicionamento: Instalação em mesa ou rack.

#### **ITEM 10 - 1 Unidade: HD INTERNO:**

- Interface de conexão: SATA3;
- Tecnologia de armazenamento: HDD;
- Capacidade: 10TB;
- Velocidade de rotação: 7.200rpm;
- Buffer: 256MB;

- Aplicações: NVR, RAID;
- HD Tipo: Servidor;
- Largura: 101.6 mm;
- Altura: 26.1 mm;
- Profundidade: 147 mm;
- Peso: 0.75 kg;
- Garantia Fabricante: 5 Anos com Fabricante.

## EQUIPAMENTOS DE TELEONIA

### ITEM 11 - 55 Unidades: APARELHO TELEFONE IP

- Contas SIP: 6 ;
- Alimentação: PoE IEEE 802.3af Ativo;
- Display: 2.8 polegadas (320x240), colorido com luz de fundo;
- Teclas programáveis: 2 teclas (L1 e L2);
- Teclas softkeys: 4;
- Agendas: 1000 contatos; Agenda remota (XML/LDAP);
- Funções: WhiteList; Blacklist; Não Perturbe; Mudo; Hold; Chamada em Espera; Intercom; Chamada anônima; Desvio; Transferência; Rediscagem; Correio de voz; Conferência; HotLine; Agenda; Histórico de chamadas; SIP Hotspot; Multicast;
- Histórico de chamadas: Recebidas; Geradas; Perdidas e Desviadas;
- Status do Sistema: Indicações visuais através de LED de status e Display;
- Desvios: se ocupado, se não atende e sempre;
- Transferência: Cega e/ou com atendimento;
- Interface: LAN e WAN 10/100/1000 Mbps – RJ45;
- Configurações e atualizações: Através do navegador web ou teclado do aparelho;
- Modo IP: Estático; DHCP; PPPoE;
- Protocolo de Internet: IPV4 e IPV6;
- Protocolos VoIP: TCP e UDP; DNS; DNS-SRV; NAT; STUN; VLAN; TLS; QoS; LLDP/LLDP-MED; OpenVPN;
- Auto provisionamento: Opção DHCP; HTTP/HTTPS; FTP; TFTP; RTP/RTCP/SRTP; SNTP; TR069;
- Protocolo SIP: SIP 2.0;
- Modo de operação de rede: Bridge;
- Qualidade de áudio: CNG, VAD e cancelamento de eco;
- CODECS: G.711A, G.711U, G.726-16, G.726-24, G.726-32, G.726-40, G.729AB, iLBC, OPUS e G.722 (HD voice);
- Método DTMF: DTMF: In-band, Out-of-Band –DTMF-Relay(RFC2833) / SIP INFO;
- Formas de atendimento: Viva-Voz, Headset (RJ9) e monofone;
- Dimensões: (L x A x P) 181 × 175.5 × 184.4 mm;
- Peso: 654 g;
- Fonte de alimentação: Entrada: 100 a 240 Vac / 50-60Hz, Saída: 5V/ 0,6A;
- Potência de consumo máxima: 3 W;
- Temperatura de operação: 0°C ~ 45°C.

#### **4 – OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

- Verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos, com as especificações constantes do edital para fins de aceitação e recebimento definitivo.
- Comunicar por escrito a Contratada sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas nos equipamentos fornecidos, para que sejam substituídos ou reparados.
- Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da contratada.
- Efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e na forma estabelecidos no edital.

#### **5 – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

- Cumprir todas obrigações constantes no edital, bem como na sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto.
- Efetuar a entrega dos equipamentos em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no edital, acompanhado da respectiva Nota Fiscal, na qual constarão indicações referentes a: Marca, Modelo, Fabricante e Número do Lote.
- Substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo estabelecido neste Termo de Referência, o objeto com avarias ou defeitos.
- Responder perante os órgãos competentes, por todas as obrigações e encargos assumidos ou gerados

#### **6 – REQUISITOS TÉCNICOS**

É obrigatória a apresentação do prospecto descritivo dos equipamentos, conforme especificado no memorial descritivo, contendo todas informações dos itens que serão ofertados.

#### **7 – SUPORTE E PRAZOS**

- A contratada deverá entregar os equipamentos requisitados em até 10 dias, contados da data do recebimento da autorização de fornecimento.
- Os equipamentos deverão possuir uma garantia total contra eventuais problemas pelo período de 12 meses.
- A garantia solicitada deverá ser obrigatoriamente do fabricante.
- O serviço de reparo/manutenção/troca do equipamento no período vigente da garantia deverá ser prestado pelo fabricante ou por sua rede de assistência técnica autorizada, com devolução em no máximo 15 dias.

---

**ELABORAÇÃO**

Hélio Lino Júnior  
Supervisor de TI