ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1 – UNIDADE REQUISITANTE:
1.1. Secretaria Municipal de Administração

2 – OBJETO:
2.1. Registro de preços para compra de equipamentos de segurança, aprimoramento de rede, perifericos e peças de reposição para computadores de uso administrativo, das diversas Unidades Administrativas do Município de Brazópolis-MG.

3 – NECESSIDADE E JUSTIFICATIVA PARA A CONTRATAÇÃO E DAS MARCAS A SEREM SOLICITADAS

3.1. O Presente processo licitatório, justifica-se, pela necessidade de aquisição do objeto a ser licitado para atender de forma comprometida o interesse público, bem como em suprir as necessidades de equipar e renovar o parque informático das secretarias municipais, bem como as Divisões desse município, sendo esses essenciais ao desenvolvimento das atividades a serem cumpridas pela administração pública, impactando positivamente e diretamente nos resultados a serem alcançadas pelas tarefas desenvolvidas e nos serviços prestados. Podemos levar em conta também algumas das necessidades fundamentais na aquisição desses materiais como:

a. Segurança:
a.1. A justificativa para a contratação de equipamentos de segurança está fundamentada na necessidade de garantir a integridade física e patrimonial das diversas Unidades Administrativas do Município de Brazópolis-MG. A instalação de câmeras de vigilância, sistemas de controle de acesso e outros dispositivos de segurança contribui diretamente para a prevenção de atividades criminosas, proteção contra vandalismo e monitoramento eficaz das áreas críticas. Além disso, esses equipamentos servem como uma ferramenta essencial para investigação e análise de incidentes, proporcionando um ambiente mais seguro para funcionários e cidadãos.

b. Aprimoramento de Rede:
b.1. A aquisição de equipamentos para o aprimoramento da rede nas Unidades Administrativas é justificada pela necessidade de oferecer uma infraestrutura de comunicação eficiente e confiável. Uma rede robusta e atualizada facilita a transmissão de dados, o acesso remoto a sistemas, a integração de serviços e a comunicação entre as diferentes unidades. Isso resulta em operações mais ágeis, maior produtividade e capacidade de resposta a demandas emergenciais. O aprimoramento da rede também contribui para a implementação de tecnologias emergentes e futuras, garantindo que as Unidades Administrativas estejam preparadas para desafios tecnológicos crescentes.

c. Periféricos e Peças de Reposição para Computadores Administrativos:
c.1. A justificativa para a contratação de periféricos e peças de reposição para computadores administrativos baseia-se na necessidade de manter um ambiente de trabalho eficiente e operacional. A renovação de periféricos, como impressoras, scanners e dispositivos ergonômicos, visa melhorar a experiência do usuário e otimizar as tarefas

diárias. Além disso, a disponibilidade de peças de reposição, como memórias, discos rígidos e fontes de alimentação, é essencial para minimizar o tempo de inatividade em caso de falhas, garantindo a continuidade operacional das Unidades Administrativas. Esses investimentos contribuem para a eficiência do trabalho, a satisfação dos funcionários e, consequentemente, para a qualidade dos serviços prestados à comunidade.

3.2. Conforme informado pelo técnico de informática, alguns dos equipamentos a serem licitados deverão ser de marcas especificas nas quais a compatibilidade com equipamentos e infraestrutura existentes é relevante para o funcionamento adequado da solução, sendo:

ITEM	MATERIAL
01	Aparelho celular smartphone, categoria intermediária ou intermediária premium, novo, de primeiro uso, com tela AMOLED ou Super AMOLED, com tamanho entre 6,6 e 6,7 polegadas, resolução mínima Full HD+ (1080 × 2400 pixels) e taxa de atualização de 120 Hz. Deverá possuir proteção da tela em vidro resistente, como Corning Gorilla Glass 5, Gorilla Glass Victus 2 ou tecnologia equivalente/superior, bem como suporte à tecnologia HDR10+ ou superior. Deverá possuir processador octa-core, com desempenho equivalente ou superior aos processadores Qualcomm Snapdragon 7s Gen 2 ou MediaTek Dimensity 7300-Ultra, adequado para multitarefa, execução de aplicativos e jogos, proporcionando desempenho fluido. Deverá possuir memória RAM mínima de 8 GB, podendo contar com recurso de expansão virtual de memória RAM, e armazenamento interno mínimo de 256 GB, preferencialmente com tecnologia UFS 2.2 ou superior, podendo possuir suporte à expansão por cartão de memória, quando disponível no modelo ofertado. Deverá possuir conjunto de câmeras traseiras composto por câmera principal de no mínimo 50 MP, com estabilização óptica de imagem (OIS), acompanhada de câmera secundária ultrawide e/ou macro. A câmera frontal deverá possuir resolução mínima de 16 MP. O aparelho deverá permitir gravação de vídeos em resolução mínima 4K.Deverá possuir bateria com capacidade mínima de 5.000 mAh e suporte a carregamento rápido de no mínimo 45 W, através de conexão USB Tipo-C. Deverá possuir conectividade 5G, Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac ou superior, Bluetooth 5.0 ou superior, NFC, GPS integrado, sistema de posicionamento por satélite, leitor biométrico, alto-falantes e microfone integrados. O aparelho deverá ser fornecido com sistema operacional Android 14 ou superior, com suporte a atualizações de segurança e do sistema operacional disponibilizadas pelo fabricante durante o período de garantia e/ou conforme política oficial de atualização do modelo. Deverá possuir resistência à água e poeira de, no mínimo, IP54 ou superior, quando especificado pelo fabricante. Deverá acompanhar carregador original ou compatível de fábrica, cabo USB Tipo-C e demais acessórios necessários ao pleno funcionamento do equipamento. O equipamento deverá ser novo, original, sem uso anterior, não recondicionado, e possuir garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação. **OBS serão aceitos equipamentos das fabricantes Samsung, Motorola, Xiaomi Redmi ou equivalente/superior, desde que atendam integralmente às características técnicas mínimas especificadas neste descritivo.**
02	Bateria estacionaria para Nobreak freedom DF 700. **OBS: para o item foi solicitado marca pois o modulo bateria NG do nobreak só aceita esse tipo de bateria.**
03	Câmera de segurança IP Bullet com alimentação POE, com Resolução 4 megapixels (2668 x 1520), 3430 B G2, Bullet com Índice de proteção IP67, IR30 metros, com funções inteligentes Mascaramento Detecção de movimento Área de interesse. **OBS: A prefeitura possui sistemas de nvd intelbras.**
04	Câmera de segurança IP Bullet com alimentação POE, com Resolução 2 megapixels (1080p), 1230 B G5, Bullet com Índice de proteção IP67, IR30 metros, com funções inteligentes Mascaramento Detecção de movimento Área de interesse. **OBS: A prefeitura possui sistemas de nvd intelbras.**
05	Câmera de segurança IP Bullet, com alimentação PoE, resolução mínima de 4 megapixels (2688 × 1520), sensor de imagem CMOS de 1/1,8", lente Varifocal motorizada de 2,7 a 12 mm, zoom óptico de no mínimo 4x, alcance infravermelho de até 30 metros, WDR de no mínimo 120 dB, compressão de vídeo H.265/H.264, função de leitura automática de placas (LPR/ANPR) embarcada, com capacidade para leitura de placas do padrão Mercosul e identificação de motocicletas, leitura de veículos em velocidade de até 60 km/h, suporte a 1 faixa de circulação, identificação de placa, data, hora, cor, marca, tipo, direção e sentido do veículo, cadastro de lista de placas autorizadas e bloqueadas, armazenamento local dos eventos por cartão microSD de até 256 GB, capacidade mínima para cadastro de 110.000 placas, integração com sistemas de controle de acesso e cancelas, suporte aos protocolos ONVIF Profile S, M e T, interface de rede Gigabit Ethernet, alimentação PoE padrão IEEE 802.3af, entradas e saídas de alarme, interface RS-485, proteção IP67 e IK10, compatível com sistemas NVR/NVD Intelbras e demais fabricantes que atendam aos protocolos ONVIF. **OBS "A prefeitura possui sistemas de nvd intelbras"**
06	Câmera de segurança IP Dome com alimentação POE, com Resolução 2 megapixels (1080p), 1230 D G5, dome com Índice de proteção IP67, IR30 metros, com funções inteligentes Mascaramento Detecção de movimento Área de interesse. **OBS: A prefeitura possui sistemas de nvd intelbras.**
07	Gravador de vídeo em rede (NVR/NVD) profissional, com capacidade mínima de 32 canais IP, compatível com câmeras IP com resolução de até 32 megapixels ou superior, com suporte à gravação, gerenciamento e

	reprodução de câmeras IP convencionais e câmeras com inteligência artificial, incluindo câmeras com leitura automática de placas (LPR/ANPR), compatível com câmeras Intelbras VIP 5460 LPR IA ou equivalente/superior, permitindo o recebimento, armazenamento, pesquisa e gerenciamento dos eventos de leitura de placas, com suporte à pesquisa de veículos por placa, data e horário, identificação de pessoas e veículos, detecção inteligente, linha virtual, cerca virtual, intrusão e demais recursos de inteligência compatíveis, suporte aos protocolos ONVIF e integração com câmeras IP de diferentes fabricantes, compressão de vídeo H.265/H.264, múltiplos streams de vídeo, reprodução simultânea de múltiplos canais, largura de banda de entrada compatível com o número de câmeras instaladas, saídas de vídeo HDMI e VGA, suporte a múltiplos discos rígidos SATA para armazenamento das gravações, suporte a configuração de armazenamento redundante RAID, interfaces de rede Gigabit Ethernet, entradas e saídas de alarme, suporte a acesso e gerenciamento remoto, compatibilidade com sistemas de gerenciamento de vídeo e controle de acesso, permitindo integração com câmeras LPR para controle e monitoramento de entrada e saída de veículos. Deverá possuir compatibilidade comprovada com a infraestrutura de CFTV IP Intelbras existente na Prefeitura, incluindo as câmeras IP convencionais e câmeras LPR especificadas neste processo. **OBS "A prefeitura possui sistemas de nvd intelbras"**
08	Gravador Digital de Imagem NVD com 8 Canais IP com saída de alimentação POE, Suporte câmeras IP com resolução até 4K, compatível com tecnologia H.265+ e H.265, Acesso facilitado a aplicativo via cloud e softwares para acesso em computador, já com HD de 8TB instalado próprio para sistema de vigilância **OBS "A prefeitura possui sistemas de nvd intelbras"**
09	Licenciamento do Microsoft Office LTSC Standard 2024 com nota fiscal de origem, **OBS" será validado pelo TI da prefeitura junto a suporte da Microsoft.**
10	Licenciamento do Windows 11 PRO x86/64 com nota fiscal de origem. **OBS: O licenciamento será validado pelo TI da prefeitura junto ao suporte da Microsoft.**
11	Roteador gigalan AX com 4 Portas LAN 10/100/1000Mbps 1 Porta WAN 10/100/1000Mbps com firewall e criptografia wep, wpa e wpa2, wpa3, controle de banda IP, com redirecionamento de portas, controle de acesso externo, com Velocidade wireless até 2.5 Gbps (2402 Mbps na banda de 5 GHz e 574 Mbps na banda de 2.4 GHz). Com Wi-fi 6. **OBS: Foi solicitado o modelo Tp-link, pois o município já possui equipamentos que já são configurados com o Omada Controller, aonde oferece uma interface única para configurar, monitorar e gerenciar toda a rede, permitindo desde a configuração inicial até o monitoramento em tempo real e atualizações de firmware.**
12	Switch 28 portas 10/100/1000 Mbps gerenciável, 4 portas Gigabit 2 combos/SFP - TL sg3428, com corpo em metal, Controle de Banda, monitoramento de tráfico, com montagem em rack 1U **OBS: Foi solicitado o modelo Tp-link, pois o município já possui equipamentos que já são configurados com o Omada Controller aonde oferece uma interface única para configurar, monitorar e gerenciar toda a rede, permitindo desde a configuração inicial até o monitoramento em tempo real e atualizações de firmware.**
13	Switch não gerenciável 16portas 10/100/1000 Mbps, TL-SG1016D Tecnologia de energia eficiente e inovadora que economiza até 40% * de energia suporta autoaprendizagem de MAC Address, Auto MDI / MDIX e Auto negociação design de Plug & Play, com montagem em rack 1U e corpo em metal. **OBS: Foi solicitado o modelo tp-link, pois o município já possui equipamentos que já são configurados com o Omada Controller aonde oferece uma interface única para configurar, monitorar e gerenciar toda a rede, permitindo desde a configuração inicial até o monitoramento em tempo real e atualizações de firmware.**
14	Switch não gerenciável ou gerenciável, com no mínimo 8 portas RJ45 Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbps, sendo todas as portas compatíveis com alimentação PoE nos padrões IEEE 802.3af e 802.3at, com potência mínima de 30 W por porta e orçamento total PoE compatível com a alimentação simultânea dos dispositivos conectados. Deverá possuir porta(s) de uplink Gigabit Ethernet ou SFP/SFP+, permitir transmissão de dados e alimentação PoE a distância de até 250 metros mediante função de extensão PoE, e ser compatível com câmeras IP, pontos de acesso e demais dispositivos IEEE 802.3af/at. **OBS "aceitos das seguintes fabricante TP-Link, Cisco, Ubiquiti, D-Link, Huawei, intelbras"**
15	Switch SF com 18 portas gigabit Ethernet, sendo 16 delas com suporte à função PoE ativo e 2 exclusiva para uplink, com alimentação de Câmera IP Poe até 250 metros, Poe Até 65 W todas as portas é compatível com os padrões 802.3af e 802.3at **OBS "aceitos das seguintes fabricante TP-Link, Cisco, Ubiquiti, D-Link, Huawei, intelbras"**
16	Switch SF com 5 portas gigabit Ethernet, sendo 4 delas com suporte à função PoE ativo e 1 exclusiva para uplink, com alimentação de Câmera IP Poe até 250 metros, Poe Até porta 65 W para todas as portas é compatível com os padrões 802.3af e 802.3at. **OBS: Serão aceitos os equipamentos das seguintes fabricante TP-Link, Cisco, Ubiquiti, D-Link, Huawei, intelbras.**

17	Tablet com tela de no mínimo 10,9 polegadas e máximo de 11,5 polegadas, com tecnologia LCD, resolução mínima de 1920 × 1200 pixels, processador octa-core com frequência mínimade 2,0 GHz, memória RAM de no mínimo 8 GB, armazenamento interno de no mínimo 256 GB, com suporte à expansão por cartão microSD, sistema operacional Android 15 ou superior, conectividade sem fio Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac ou superior, Bluetooth 5.0 ou superior, conexão USB Tipo-C, câmera traseira de no mínimo 8 MP, câmera frontal de no mínimo 5 MP, sistema de localização GPS integrado, bateria com capacidade mínima de 7.000 mAh, alto-falantes integrados, microfone integrado, suporte a reprodução de áudio e vídeo, compatibilidade com aplicativos disponíveis para o sistema operacional Android, carregador e cabo de alimentação inclusos, alimentação bivolt ou compatível com a tensão elétrica de 127/220 V, e garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação. O equipamento deverá ser novo, sem uso anterior, original de fábrica e acompanhado de todos os acessórios necessários ao seu pleno funcionamento. **OBS serão aceitos equipamentos das fabricantes Samsung, Lenovo, Xiaomi, Motorola ou equivalente/superior, desde que atendam integralmente às características técnicas mínimas especificadas.**
18	Monitor para computador das fabricantes **OAC, LG, SAMSUNG, PHILIPS, ACER, PICHAU**, Monitor LED, tela plana de no mínimo 23 polegadas, formato widescreen 16:9, resolução mínima de 1920 x 1080 pixels (Full HD), frequência de atualização mínima de 120 Hz, tempo de resposta de até 1 ms, tecnologia de painel IPS ou equivalente/superior, ângulo de visão mínimo de 178° horizontal e 178° vertical, brilho mínimo de 250 cd/m², contraste mínimo de 1.000:1, entradas de vídeo HDMI e/ou DisplayPort, compatível com resolução Full HD a 120 Hz, alimentação bivolt automática (100–240 V), cor predominantemente preta, suporte com regulagem de altura, inclinação e/ou ajuste ergonômico, compatível com padrão VESA, acompanhado de cabo de alimentação e cabo de vídeo compatível com a conexão fornecida. Garantia mínima de 12 meses.

4 – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO E DO PRAZO DE ENTREGA

4.1. Os produtos/equipamentos adquiridos devem estar em conformidade com as características descritas. O setor de informática irá avaliar o Material Licitado, para comparação e confirmação entre o equipamento/material licitado e recebido.

4.2. A empresas a serem contratadas deverão realizar a entrega dos produtos/equipamentos no prazo máximo de 10 (dez) dias uteis, após a liberação da ordem de fornecimento.

4.3. As entregas deverão ocorrer no setor de compras, localizado na Rua Dona Ana Chaves, Nº 218, Centro, Brazópolis/MG, durante a semana, de segunda-feira a sexta-feira (dias úteis) imprescindível nos horários das 08:00 às 11:20 ou das 13:00 às 16:20.

4.4. A entrega deverá ser feita conforme quantitativo e especificações técnicas constantes do termo de referência e na ordem de fornecimento.

4.5. As empresas vencedoras deverão entregar todos os materiais/produtos/equipamentos devidamente embalados em suas embalagens originais e transportados em embalagens totalmente seguras. As embalagens individuais deverão constar as informações técnicas correspondentes ao item licitado.

4.6 – Na hipótese de substituição, a Contratada deverá fazê-la em conformidade com a indicação da Prefeitura Municipal de Brazópolis/MG, no prazo máximo de 03 (três) dias úteis, contados da notificação por escrito, mantido o preço inicialmente contratado.

4.7 – Os prazos de entrega estipulados poderão ser acordados com a Prefeitura, com comunicação pela empresa vencedora por escrito e aceite do município.

4.8 – As empresas vencedoras deverão entregar os produtos/equipamentos novos e de primeiro uso, ser originais de fábrica, quando se fizer necessário; não ser recondicionados, remanufaturados ou usados;

4.9 As empresas vencedoras deverão fornecer os produtos/equipamentos com garantia mínima de 12 meses quando se fizer necessário;

4.10 Os produtos/equipamentos deverão atender às normas de segurança e certificações exigíveis para cada categoria de produto.

5 - DOS ITENS A SEREM LICITADOS E DA ESTIMATIVA DE DEMANDA

5.1. As quantidades foram levantadas pelo setor responsável pela informática e pela Secretaria Municipal de Administração, considerando as necessidades estimadas das diversas Secretarias, Divisões e Unidades Administrativas para o período de 12 (doze) meses.

5.2. O quantitativo contempla tanto a necessidade de aquisição de novos equipamentos quanto itens para a manutenção, substituição e expansão da infraestrutura existente.
5.3. A estimativa considera, ainda, a necessidade de atendimento de demandas futuras decorrentes de:

- Substituição de equipamentos defeituosos;
- Obsolescência tecnológica;
- Ampliação de setores;
- Criação ou expansão de projetos;
- Implantação de novos pontos de rede;
- Expansão dos sistemas de videomonitoramento;
- Atualização do parque computacional;
- Necessidade de peças de reposição;
- Aumento da demanda por digitalização e impressão;
- Modernização dos sistemas administrativos.

5.4. A relação quantitativa detalhada deverá integrar o Termo de Referência e poderá ser utilizada como referência para a pesquisa de preços e formação do valor estimado da contratação

.

5.5. Os itens a serem licitados, segue listados abaixo:

Item	Descrição	Quantidade	Unidade
1	Aparelho celular smartphone, categoria intermediária ou intermediária premium, novo, de primeiro uso, com tela AMOLED ou Super AMOLED, com tamanho entre 6,6 e 6,7 polegadas, resolução mínima Full HD+ (1080 × 2400 pixels) e taxa de atualização de 120 Hz. Deverá possuir proteção da tela em vidro resistente, como Corning Gorilla Glass 5, Gorilla Glass Victus 2 ou tecnologia equivalente/superior, bem como suporte à tecnologia HDR10+ ou superior. Deverá possuir processador octa-core, com desempenho equivalente ou superior aos processadores Qualcomm Snapdragon 7s Gen 2 ou MediaTek Dimensity 7300-Ultra, adequado para multitarefa, execução de aplicativos e jogos, proporcionando desempenho fluido. Deverá possuir memória RAM mínima de 8 GB, podendo contar com recurso de expansão virtual de memória RAM, e armazenamento interno mínimo de 256 GB, preferencialmente com tecnologia UFS 2.2 ou superior, podendo possuir suporte à expansão por cartão de memória, quando disponível no modelo ofertado. Deverá possuir conjunto de câmeras traseiras composto por câmera principal de no mínimo 50 MP, com estabilização óptica de imagem (OIS), acompanhada de câmera secundária ultrawide e/ou macro. A câmera frontal deverá possuir resolução mínima de 16 MP. O aparelho deverá permitir gravação de vídeos em resolução mínima 4K.Deverá possuir bateria com capacidade mínima de 5.000 mAh e suporte a carregamento rápido de no mínimo 45 W, através de conexão USB Tipo-C. Deverá possuir conectividade 5G, Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac ou superior, Bluetooth 5.0 ou superior, NFC, GPS integrado, sistema de posicionamento por satélite, leitor biométrico, alto-falantes e microfone integrados. O aparelho deverá ser fornecido com sistema operacional Android 14 ou superior, com suporte a atualizações de segurança e do sistema operacional disponibilizadas pelo fabricante durante o período de garantia e/ou conforme política oficial de atualização do modelo. Deverá possuir resistência à água e poeira de, no mínimo, IP54 ou superior, quando especificado pelo fabricante. Deverá acompanhar carregador original ou compatível de fábrica, cabo USB Tipo-C e demais acessórios necessários ao pleno funcionamento do equipamento. O equipamento deverá ser novo, original, sem uso anterior, não recondicionado, e possuir garantia mínima de 12 meses	25	Unidade

	contra defeitos de fabricação. **OBS serão aceitos equipamentos das fabricantes Samsung, Motorola, Xiaomi Redmi ou equivalente/superior, desde que atendam integralmente às características técnicas mínimas especificadas neste descritivo.**		
02	Bateria estacionaria para Nobreak de 12v 17Ah.	10	Unidade
03	Bateria estacionaria para Nobreak de 12v 9Ah.	10	Unidade
04	Bateria estacionaria para Nobreak freedom DF 700 **OBS "aqui foi solicitado marca pois o modulo bateria NG do nobreak só aceita esse tipo de bateria.**	08	Unidade
05	Cabo Adaptador Displayport Macho X Vga Macho 1.8 Metros	10	Unidade
06	Cabo Adaptador DisplayPort Vga Conversor Vídeo	10	Unidade
07	Cabo de energia para computador de 1,5m, padrão ABNT, de 110V ~ 250V, 10A reforçado	60	Unidade
08	Cabo HDMI de 1,5m para computador.	30	Unidade
09	Cabo USB 2.0 de alta velocidade para impressora	30	Unidade
10	Cabo VGA 1,5 Metros para computador	20	Unidade
11	Caixa de cabo de Rede Blindado e Dupla Capa Externo CAT 5E 100% cobre 305 metros para uso em ambiente externo cor preto, Construção: U/UTP – 4 pares trançados compostos de condutores sólidos de cobre nu, 24 AWG, isolados em polietileno especial, Diâmetro nominal: 5,0 mm, NVP (Velocidade Nominal de Propagação): 68%	08	Caixa 305 metros
12	Caixa de cabo rede internet CAT6 de 305M cor Vermelha ou azul, Construção: U/UTP – 4 pares trançados compostos de condutores sólidos de cobre nu, 24 AWG 100% cobre, isolados em polietileno especial, Diâmetro nominal: 6,0 mm, NVP (Velocidade Nominal de Propagação): 68%	12	Caixa 305 metros
13	Caixa de som USB 2.0 para computador, 8W RMS. Especificações Mínimas: Potência total de saída de no mínimo 8W RMS; Frequência de resposta entre 60hz ~20khz; Amplitude mínima de 4 ohms; Entrada para fone de ouvido P2 3.5mm e alimentação USB (5V); Embalagem contendo um par de caixas de som;	30	Unidade
14	Câmera de segurança IP Bullet com alimentação POE, com Resolução 4 megapixels (2668 x 1520), 3430 B IA, Bullet com Índice de proteção IP67, IR30 metros, com funções inteligentes Mascaramento Detecção de movimento Área de interesse **OBS "A prefeitura possui sistemas de nvd intelbras"**	15	Unidade
15	Câmera de segurança IP Bullet com alimentação POE, com Resolução 2 megapixels (1080p), VIP 1230 SC, Bullet com Índice de proteção IP67, IR30 metros, com funções inteligentes Mascaramento Detecção de movimento Área de interesse **OBS "A prefeitura possui sistemas de nvd intelbras"**	20	Unidade
16	Câmera de segurança IP Bullet, com alimentação PoE, resolução mínima de 4 megapixels (2688 × 1520), sensor de imagem CMOS de 1/1,8", lente Varifocal motorizada de 2,7 a 12 mm, zoom óptico de no mínimo 4x, alcance infravermelho de até 30 metros, WDR de no mínimo 120 dB, compressão de vídeo H.265/H.264, função de leitura automática de placas (LPR/ANPR) embarcada, com capacidade para leitura de placas do padrão Mercosul e identificação de motocicletas, leitura de veículos em velocidade de até 60 km/h, suporte a 1 faixa de circulação, identificação de placa, data, hora, cor, marca, tipo, direção e sentido do veículo, cadastro de lista de placas autorizadas e bloqueadas, armazenamento local dos eventos por cartão microSD de até 256 GB, capacidade mínima para cadastro de 110.000 placas, integração com sistemas de controle de acesso e cancelas, suporte aos protocolos ONVIF Profile S, M e T, interface de rede Gigabit Ethernet, alimentação	10	Unidade

	PoE padrão IEEE 802.3af, entradas e saídas de alarme, interface RS-485, proteção IP67 e IK10, compatível com sistemas NVR/NVD Intelbras e demais fabricantes que atendam aos protocolos ONVIF. **OBS "A prefeitura possui sistemas de nvd intelbras"**		
17	Câmera de segurança IP Dome com alimentação POE, com Resolução 2 megapixels (1080p), VIP 1230 SC, dome com Índice de proteção IP67, IR30 metros, com funções inteligentes Mascaramento Detecção de movimento Área de interesse **OBS "A prefeitura possui sistemas de nvd intelbras"**	20	Unidade
18	COMPUTADOR DESKTOP TIPO MINI PC: Equipamento novo, de primeiro uso, não recondicionado, remanufatura ou usado, destinado ao uso corporativo e administrativo, apresentado em gabinete do tipo Mini PC, Micro PC ou formato compacto equivalente, com dimensões reduzidas e adequado para instalação sobre mesa ou fixação em suporte compatível com padrão VESA, quando aplicável. O equipamento deverá possuir processador de arquitetura x86-64, com no mínimo 06 (seis) núcleos físicos, frequência máxima em modo turbo de no mínimo 4,0 GHz e memória cache de no mínimo 12 MB, ou desempenho equivalente ou superior, devendo a comprovação ser realizada mediante documentação oficial do fabricante do processador ou do equipamento. Deverá possuir memória RAM de 16 GB, padrão DDR4 ou DDR5, com frequência mínima de 3.200 MHz, devendo permitir expansão futura da memória para, no mínimo, 32 GB. Deverá possuir unidade de armazenamento do tipo SSD M.2 NVMe, com capacidade mínima de 512 GB, utilizando interface PCI Express NVMe ou tecnologia equivalente ou superior. Deverá possuir controladora gráfica integrada, compatível com o processador, com capacidade para operar resolução mínima de 1920 × 1080 pixels (Full HD) e permitir a utilização simultânea de 02 (dois) monitores, sem necessidade de placa gráfica dedicada. Deverá possuir interface de rede Ethernet Gigabit integrada, com conector RJ45 e suporte às velocidades de 10/100/1000 Mbps. Deverá possuir conectividade de rede sem fio integrada compatível com Wi-Fi 6 (IEEE 802.11ax) ou superior, com operação nas frequências de 2,4 GHz e 5 GHz, além de Bluetooth 5.0 ou superior. Com sistema operacional Windows 11 Pro original incluso e válido pela Microsoft.	30	Unidade
19	COMPUTADOR TIPO MINI PC: Equipamento novo, de primeiro uso, não recondicionado, remanufatura do ou usado, destinado à utilização em ambiente corporativo e administrativo, composto por Mini PC, monitor, teclado e mouse, na cor predominantemente preta, cinza ou similar, com gabinete de dimensões reduzidas, próprio para instalação sobre mesa ou fixação em suporte compatível com padrão VESA, quando aplicável. PROCESSADOR: Possuir processador de arquitetura x86-64, com no mínimo 10 (dez) núcleos físicos, frequência base de no mínimo 2,5 GHz, frequência máxima em modo turbo de no mínimo 4,6 GHz e memória cache de no mínimo 20 MB, ou desempenho equivalente ou superior, devendo as características ser comprovadas mediante documentação oficial do fabricante. MEMÓRIA RAM: Possuir 16 GB de memória RAM, padrão DDR4 ou DDR5, com frequência mínima de 3.200 MHz, devendo permitir expansão futura para, no mínimo, 32 GB. ARMAZENAMENTO: Possuir unidade de armazenamento do tipo SSD M.2 NVMe, com capacidade mínima de 512 GB, compatível com interface PCIe NVMe ou tecnologia equivalente ou superior. PLACA GRÁFICA: Possuir controlador gráfico integrado ao processador, com capacidade para operar resolução mínima de 1920 × 1080 pixels (Full HD) e permitir a utilização simultânea de 02 (dois) monitores, sem necessidade de placa gráfica dedicada. REDE: Possuir interface de rede Ethernet integrada, com conector RJ45 Gigabit, suportando velocidades de 10/100/1000	30	Unidade

	Mbps. Possuir conectividade sem fio integrada compatível com Wi-Fi 6 (IEEE 802.11ax) ou superior, Dual Band nas frequências de 2,4 GHz e 5 GHz, e Bluetooth 5.0 ou superior. SEGURANÇA: Possuir módulo de segurança TPM 2.0, suporte à tecnologia Secure Boot e demais recursos necessários para utilização dos mecanismos de segurança do Windows 11.SISTEMA OPERACIONAL: O equipamento deverá ser fornecido com Microsoft Windows 11 Pro 64 bits, original, devidamente licenciado e ativado, com licença válida e permanente vinculada ao equipamento ou fornecida por meio de licenciamento oficial da Microsoft. Não serão aceitos sistemas operacionais de avaliação, cópias não licenciadas ou versões sem comprovação de autenticidade. ALIMENTAÇÃO: Possuir fonte de alimentação externa ou interna, compatível com o equipamento, com entrada bivolt automática de 100 a 240 V AC, 50/60 Hz, acompanhada de cabo de alimentação compatível com o padrão brasileiro. MONITOR: Monitor LED de no mínimo 23 polegadas, tela plana, formato widescreen 16:9, resolução nativa mínima de 1920 × 1080 pixels (Full HD), frequência de atualização mínima de 75 Hz, tempo de resposta de até 5 ms, ângulo de visão mínimo de 178° horizontal e 178° vertical, tecnologia antirreflexo, entrada HDMI ou DisplayPort, alimentação bivolt automática de 100–240 V, cor predominantemente preta e suporte com ajuste de inclinação. Deverá acompanhar cabo de alimentação e cabo de vídeo compatível. TECLADO: Teclado com fio, padrão ABNT2, conexão USB, com no mínimo 104 teclas, incluindo teclado numérico, teclas de função F1 a F12 e tecla "Ç", teclas de perfil médio ou convencional, adequado para utilização contínua em ambiente corporativo, acabamento predominantemente preto, cabo com comprimento mínimo de 1,50 metro, sistema Plug and Play e compatibilidade com Windows 11.MOUSE: Mouse óptico com fio, conexão USB, resolução mínima de 1.000 DPI, com no mínimo 3 botões, incluindo botão central com função de rolagem (scroll), formato ambidestro ou ergonômico, acabamento predominantemente preto, cabo com comprimento mínimo de 1,50 metro, sistema Plug and Play e adequado para utilização diária em ambiente corporativo. INSTALAÇÃO: O Mini PC deverá permitir instalação sobre a mesa ou, quando compatível, fixação na parte traseira do monitor por meio de suporte padrão VESA. Caso seja necessário suporte específico para instalação VESA, este deverá ser fornecido juntamente com o equipamento. ACESSÓRIOS: Deverão acompanhar o conjunto todos os cabos, fontes, suportes, adaptadores e demais acessórios necessários ao seu pleno funcionamento, incluindo cabo de alimentação do Mini PC, cabo de alimentação do monitor e cabo de vídeo. com sistema operacional Windows 11 Pro original incluso e válido pela Microsoft.		
20	Conector RJ 45 CAT5e para rede de internet	400	Unidade
21	Conector RJ 45 CAT6 para rede de internet	400	Unidade
22	Equipamento de rede de alto desempenho, indicado para uso como roteador de borda ou concentrador de conexões VPN, com arquitetura compatível com sistemas baseados em RouterOS ou similares. Deve ser montável em rack padrão 19 polegadas, ocupando altura de 1U, com gabinete metálico próprio do fabricante. O equipamento deve dispor de processador com quatro núcleos físicos, arquitetura ARM de 64 bits ou equivalente, com frequência mínima de 1,4 GHz por núcleo. A memória RAM deve ter no mínimo 1 GB, e o armazenamento interno deve incluir chip NAND onboard com no mínimo 128 MB, além de slot para cartão de memória microSD. É exigido um mínimo de 13 portas Ethernet padrão RJ45 com velocidades de 10/100/1000 Mbps (Gigabit Ethernet), todas com suporte à tecnologia Auto-MDI/X, organizadas de	01	Unidade

	forma a permitir operação independente entre grupos de portas.Deve incluir também 1 porta serial DB9 RS-232C para gerenciamento local. Deve acompanhar fonte de alimentação compatível com tensão elétrica de 100 a 240V AC, com suporte a entradas redundantes de energia (AC e/ou DC). O sistema operacional embarcado deve ser próprio para gerenciamento de redes, com interface gráfica e via terminal, e licenciamento que permita o uso completo de recursos (licença nível máximo). O equipamento deve oferecer funcionalidades como firewall com controle de conexões, roteamento dinâmico (OSPF, BGP, RIP), controle de banda, NAT, VLANs, PPPoE, servidor DHCP, DNS interno, túneis e VPNs (IPsec, L2TP, PPTP, SSTP, OpenVPN) com aceleração por hardware, além de suporte a monitoramento por SNMP, NetFlow e gráficos internos.		
23	Equipamento de rede de pequeno porte, indicado para aplicação como roteador de borda, firewall ou cliente VPN em redes de pequeno a médio porte. Deve contar com processador de dois núcleos físicos, com arquitetura MIPS-BE ou equivalente, e frequência mínima de 880 MHz. A memória RAM deve ter, no mínimo, 256 MB DDR3, e o armazenamento interno deve ser baseado em chip NAND com capacidade mínima de 16 MB, acompanhado de slot para cartão microSD. O equipamento deve dispor de no mínimo 5 (cinco) portas Ethernet padrão RJ45 com suporte a velocidades de 10/100/1000 Mbps (Gigabit Ethernet), todas com funcionalidade Auto-MDI/X. Deve conter também uma porta serial padrão RS-232 DB9 para gerenciamento local, quando aplicável. A carcaça deve ser do tipo desktop, produzida em material resistente (como plástico ABS ou alumínio), com design compacto para uso em ambientes internos. Deve acompanhar fonte de alimentação compatível com rede elétrica de 100 a 240V AC (bivolt). O sistema operacional embarcado deve ser dedicado à gestão de redes, com suporte a interface gráfica e acesso por linha de comando, com licenciamento de nível que permita a utilização de todos os recursos disponíveis (nível 4 ou superior). O roteador deverá suportar as seguintes funcionalidades: firewall com controle de pacotes, NAT, VLAN, roteamento estático e dinâmico (OSPF, RIP), gerenciamento de banda (queues), serviços de túnel e VPN com suporte a L2TP, IPsec, PPTP, SSTP e OpenVPN, além de ferramentas de monitoramento como SNMP, gráficos e análise de tráfego.	20	Unidade
24	Equipamento do tipo scanner de mesa com capacidade de digitalização frente e verso automáticos (duplex), projetado para alto volume de trabalho. Possui velocidade de digitalização de até 60 páginas por minuto (ppm) em preto e em cores, e até 120 imagens por minuto (ipm) em modo frente e verso. A resolução óptica nativa é de até 600 x 600 dpi, com interpolação disponível até 1200 x 1200 dpi, garantindo excelente qualidade na digitalização de documentos. O equipamento conta com conectividade flexível, incluindo interfaces USB, Ethernet e conexão sem fio (Wi-Fi), permitindo integração em diferentes ambientes de rede. Dispõe de tela sensível ao toque (touchscreen) colorida de 4,3 polegadas para operação intuitiva e configuração direta no dispositivo. Possui alimentador automático de documentos (ADF) com capacidade para até 100 folhas, possibilitando a digitalização em lote com eficiência. Oferece suporte à digitalização para dispositivos móveis, serviços de nuvem e diversos formatos de arquivo. Entre os recursos avançados estão: alinhamento automático de páginas, remoção de fundo, digitalização contínua, e sensor de alimentação para detecção de múltiplas páginas. O conjunto de funcionalidades torna o equipamento ideal para ambientes corporativos que exigem agilidade, precisão e conectividade em processos de digitalização.	05	Unidade

25	Equipamento multifuncional do tipo laser monocromático, com funções de impressão, cópia e digitalização. Possui velocidade de impressão de até 40 páginas por minuto em formato A4 ou Carta, oferecendo alta produtividade para ambientes corporativos ou administrativos. Acompanha toner inicial de alto rendimento, com capacidade estimada para até 8.000 impressões. Conta com alimentador automático de documentos (ADF) com capacidade para até 40 páginas, além de suporte à impressão frente e verso automático (duplex), otimizando o uso de papel. Dispõe de bandeja de entrada com capacidade para até 250 folhas. A conectividade inclui interface USB 2.0 de alta velocidade, rede Ethernet cabeada e conexão sem fio (Wi-Fi), permitindo integração flexível em diversos ambientes de trabalho. A função de digitalização oferece resolução óptica máxima de até 1200 x 1200 dpi (digitalização no vidro de exposição) e até 600 x 600 dpi via ADF, com suporte à digitalização tanto em preto e branco quanto em cores.	20	Unidade
26	Fonte ATX 500W 80 PLUS, PFC Ativo, Entrada Bivolt automático, na cor Preto, Eficiência: 85%, - Proteção OCP,OVP,OPP,OTP,SCP,UVP com saídas, ATX (24 pinos) 1 ,EPS (8 pinos) 1,PCI-E (6+2 pinos) 2 ,SATA (15 pinos) 5 ,MOLEX (4 pinos) 2, FDD (4 pinos) 1.	40	Unidade
27	Fusível de 10A	50	Unidade
28	Gravador de vídeo em rede (NVR/NVD) profissional, com capacidade mínima de 32 canais IP, compatível com câmeras IP com resolução de até 32 megapixels ou superior, com suporte à gravação, gerenciamento e reprodução de câmeras IP convencionais e câmeras com inteligência artificial, incluindo câmeras com leitura automática de placas (LPR/ANPR), compatível com câmeras Intelbras VIP 5460 LPR IA ou equivalente/superior, permitindo o recebimento, armazenamento, pesquisa e gerenciamento dos eventos de leitura de placas, com suporte à pesquisa de veículos por placa, data e horário, identificação de pessoas e veículos, detecção inteligente, linha virtual, cerca virtual, intrusão e demais recursos de inteligência compatíveis, suporte aos protocolos ONVIF e integração com câmeras IP de diferentes fabricantes, compressão de vídeo H.265/H.264, múltiplos streams de vídeo, reprodução simultânea de múltiplos canais, largura de banda de entrada compatível com o número de câmeras instaladas, saídas de vídeo HDMI e VGA, suporte a múltiplos discos rígidos SATA para armazenamento das gravações, suporte a configuração de armazenamento redundante RAID, interfaces de rede Gigabit Ethernet, entradas e saídas de alarme, suporte a acesso e gerenciamento remoto, compatibilidade com sistemas de gerenciamento de vídeo e controle de acesso, permitindo integração com câmeras LPR para controle e monitoramento de entrada e saída de veículos. Deverá possuir compatibilidade comprovada com a infraestrutura de CFTV IP Intelbras existente na Prefeitura, incluindo as câmeras IP convencionais e câmeras LPR especificadas neste processo. **OBS "A prefeitura possui sistemas de nvd intelbras"**	04	Unidade
29	Gravador Digital de Imagem NVD com 8 Canais IP com saída de alimentação POE, Suporte câmeras IP com resolução até 4K, compatível com tecnologia H.265+ e H.265, Acesso facilitado a aplicativo via cloud e softwares para acesso em computador, já com HD de 8TB instalado próprio para sistema de vigilância **OBS "A prefeitura possui sistemas de nvd intelbras"**	08	Unidade
30	Guia de cabos para rack padrão 19", confeccionado em material de alta resistência, com estrutura metálica, acabamento na cor preta, com tampa removível ou articulada para facilitar a organização e manutenção dos cabos, altura de no mínimo 1U, compatível com racks padrão 19", destinado à organização, acomodação e direcionamento dos cabos de	40	Unidade

	rede, permitindo a passagem dos cabos pela parte frontal e traseira do equipamento, proporcionando melhor organização, identificação e acabamento da infraestrutura de cabeamento estruturado, com fixação por parafusos e porcas gaiola compatíveis com rack padrão 19".		
31	HD externo de 2TB com USB 3.1 ou superior, 64M cache com Leitura 210MB/gravação 210MB/s. (Produzido a partir 2024).	10	Unidade
32	HD interno de 12TB 3,5 SATAIII 6gb/s 64M cache 24/7 para uso em DVR com tecnologia Surveillance com Leitura 190MB/gravação 190MB/s. (Produzido partir 2024).	12	Unidade
33	HD interno de 8TB 3,5 SATAIII 6gb/s 64M cache 24/7 para uso em DVR com tecnologia Surveillance com Leitura 190MB/gravação 190MB/s. (Produzido partir 2024).	10	Unidade
34	Impressora Multifuncional Eco Tank colorida, com cabo USB, Wi-Fi, Wi-Fi Direct2 e rede Ethernet para grupos de trabalho, imprime até 4.500 páginas em preto ou 7.500 páginas coloridas, alimentador automático ADF de folhas para até 30 folhas, impressão rápida de até 33 ppm em preto e 15 ppm em cores, digitalização de fotos e documento em alta qualidade resolução de digitalização de 1.200 dpi x 2.400 dpi até o tamanho A4.	25	Unidade
35	Impressora Multifuncional Eco Tank colorida, com conexão UBS 2.0 de alta Velocidade, Tecnologia de impressão: Jato de tinta Micro Piezo® de 4 cores (CMYK), Velocidade máxima de impressão de rascunho: Em preto 33 ppm e em cores 15 ppm, Capacidade de entrada de papel:50 folhas de papel normal, 20 folhas de papel Premium Glossy Photo Paper, 10 envelopes ou 30 cartões postais, Capacidade de bandeja de saída:30 folhas de papel normal, 20 folhas de papel Premium Glossy Photo Paper, 30 cartões postais	25	Unidade
36	Licenciamento do Microsoft Office LTSC Standard 2024 com nota fiscal de origem, **OBS" será validado pelo TI da prefeitura junto a suporte da Microsoft.**	30	Unidade
37	Licenciamento do Windows 11 PRO x86/64 com nota fiscal de origem, **OBS" será validado pelo TI da prefeitura junto a suporte da Microsoft.**	30	Unidade
38	Limpa contato em spray para remoção de resíduos em circuitos eletrônicos de computadores, aparelho de show, nobreaks, roteadores, fontes.	10	Unidade
39	Memória DDR4 4 GB 2400 MHz com compatibilidade com processador AMD e Intel	10	Unidade
40	Memória DDR4 4 GB 2666 MHz com compatibilidade com processador AMD e Intel	30	Unidade
41	Memória DDR4 8 GB 2400 MHz com compatibilidade com processador AMD e Intel	10	Unidade
42	Memória DDR4 8 GB 2666 MHz com compatibilidade com processador AMD e Intel	30	Unidade
43	Memória DDR4 8 GB 3200 MHz com compatibilidade com processador AMD e Intel	20	Unidade
44	Memória DDR5 8 GB 4800 MHz com compatibilidade com processador AMD e Intel	20	Unidade
45	Memória RAM DDR4 de 4GB para notebook 2400MHZ com compatibilidade com processador AMD e Intel	10	Unidade
46	Memória RAM DDR4 de 8GB para notebook 2400MHZ com compatibilidade com processador AMD e Intel	20	Unidade
47	Memória RAM DDR4 de 8GB para notebook 2666MHZ com compatibilidade com processador AMD e Intel	20	Unidade

48	Memória RAM DDR4 de 8GB para notebook 3200MHZ com compatibilidade com processador AMD e Intel	20	Unidade
49	Memória RAM DDR5 de 8GB para notebook 4800MHZ com compatibilidade com processador AMD e Intel	10	Unidade
50	Mini rack de parede 16U x 470mm, dimensão (A x L x P): 780mm x 550mm x 750mm. Rack Fabricado com IP20 e ISO9001. Estrutura Tipo C soldada somente nas colunas em SAE 1020 chapa 0,75/0,90mm coluna esp. Ou sem soldas, fixado por parafusos. Com abertura para 02 ventiladores exaustão. Kit de1o plano móvel 1,2mm com furos 9x9mm para uso de porca gaiola para fixação de materiais e equipamentos. Porta Frontal embutida podendo ser mudado o lado de abertura, armação feita em Aço 0,75mm, com visor padrão em acrílico fumê 2,0mm com fecho com chave. Vidro temperado. Laterais removíveis 0,75mm com aletas de ventilação e fecho rápido. Abertura para entrada e saída e cabos na parte superior fundo. Acabamento Pintura Eletrostática Epóxi pó Texturização com tratamento Anti Corrosivo em Nanotecnologia	05	Unidade
51	Mini rack de parede 6U, dimensão (A x L x P): 350mm x 550mm x 470mm. Rack Fabricado com IP20 e ISO9001. Estrutura Tipo C soldada somente nas colunas em SAE 1020 chapa 0,75/0,90mm coluna esp. Ou sem soldas, fixado por parafusos. Com abertura para 02 ventiladores exaustão. Kit de1o plano móvel 1,2mm com furos 9x9mm para uso de porca gaiola para fixação de materiais e equipamentos. Porta Frontal embutida podendo ser mudado o lado de abertura, armação feita em Aço 0,75mm, com visor padrão em acrílico fumê 2,0mm com fecho com chave. Vidro temperado. Laterais removíveis 0,75mm com aletas de ventilação e fecho rápido. Abertura para entrada e saída e cabos na parte superior fundo. Acabamento Pintura Eletrostática Epóxi pó Texturização com tratamento Anti Corrosivo em Nanotecnologia	18	Unidade
52	Monitor para computador das fabricantes OAC, LG, SAMSUNG, PHILIPS, ACER, PICHAU, Monitor LED, tela plana de no mínimo 23 polegadas, formato widescreen 16:9, resolução mínima de 1920 x 1080 pixels (Full HD), frequência de atualização mínima de 120 Hz, tempo de resposta de até 1 ms, tecnologia de painel IPS ou equivalente/superior, ângulo de visão mínimo de 178° horizontal e 178° vertical, brilho mínimo de 250 cd/m², contraste mínimo de 1.000:1, entradas de vídeo HDMI e/ou DisplayPort, compatível com resolução Full HD a 120 Hz, alimentação bivolt automática (100–240 V), cor predominantemente preta, suporte com regulagem de altura, inclinação e/ou ajuste ergonômico, compatível com padrão VESA, acompanhado de cabo de alimentação e cabo de vídeo compatível com a conexão fornecida. Garantia mínima de 12 meses.	20	Unidade
53	Monitor para computador das fabricantes OAC, LG, SAMSUNG, PHILIPS, ACER, PICHAU, Monitor LED, tela plana de no mínimo 27 polegadas, formato widescreen 16:9, resolução mínima de 1920 x 1080 pixels (Full HD), frequência de atualização mínima de 120 Hz, tempo de resposta de até 1 ms, tecnologia de painel IPS ou equivalente/superior, ângulo de visão mínimo de 178° horizontal e 178° vertical, brilho mínimo de 250 cd/m², contraste mínimo de 1.000:1, entradas de vídeo HDMI e/ou DisplayPort, compatível com resolução Full HD a 120 Hz, alimentação bivolt automática (100–240 V), cor predominantemente preta, suporte com regulagem de altura, inclinação e/ou ajuste ergonômico, compatível com padrão VESA, acompanhado de cabo de alimentação e cabo de vídeo compatível com a conexão fornecida. Garantia mínima de 12 meses.	20	Unidade
54	Monitor para computador das fabricantes OAC, LG, SAMSUNG, PHILIPS, ACER, PICHAU, Monitor LED de no mínimo 18,5 polegadas, tela plana, formato widescreen 16:9, resolução nativa mínima de 1366 ×	40	Unidade

	768 pixels (HD), frequência de atualização de 60 Hz, tempo de resposta de até 5 ms, brilho mínimo de 200 cd/m², contraste estático mínimo de 600:1, ângulo de visão mínimo de 170° horizontal e 160° vertical, tela com tratamento antirreflexo, entradas de vídeo VGA e HDMI, alimentação elétrica bivolt automática, 100–240 V, 50/60 Hz, cor predominantemente preta, suporte com ajuste de inclinação, compatível com montagem padrão VESA, quando aplicável. Deverá acompanhar cabo de alimentação e cabos de vídeo compatíveis com as interfaces fornecidas. Garantia mínima de 12 (doze) meses.		
55	Mouse pad	20	Unidade
56	MOUSE PARA COMPUTADOR: Mouse óptico com fio, de tamanho padrão, destinado a uso contínuo em ambiente corporativo, com conexão USB tipo A Plug and Play, sensor óptico com resolução mínima de 1.000 DPI, no mínimo 3 botões, sendo botão esquerdo, direito e botão central com função de rolagem (scroll), roda de rolagem com acionamento, formato ambidestro ou ergonômico, acabamento predominantemente na cor preta, comprimento do cabo de no mínimo 1,50 metro, compatível com sistemas operacionais Windows 10 e Windows 11, sem necessidade de instalação de software ou driver adicional, alimentação diretamente pela porta USB, resolução e rastreamento adequados para utilização em aplicativos de escritório e sistemas corporativos. Deverá possuir construção adequada para uso diário e garantia mínima de 12 meses.	120	Unidade
57	Nobreak 1200VA Potência Nominal: 1200VA (mínimo),Potência Real: 720W (mínimo)Topologia: Line Interactive, com regulador de tensão (AVR),Tensão de Entrada: Bivolt automático (115/220V – 50/60Hz)Tensão de Saída: 115V ±10%,Forma de Onda (modo bateria): Senoidal simulada ou aproximada, Tempo de Transferência: ≤ 10 milissegundos, Autonomia: Mínimo de 10 minutos com carga de 50% (360W),Baterias Internas: Mínimo de 2 unidades de 12V/7Ah cada, seladas, tipo VRLA (livres de manutenção),Número de Tomadas de Saída: Mínimo de 6 (padrão NBR 14136)	15	Unidade
58	Nobreak senoidal de 3200VA Especificações: 3200VAPotência real: 2200W (mínimo) Topologia: Line Interactive com estabilização interna, Estabilizador interno: Com 4 estágios de regulação automática de tensão (AVR) Tomadas de saída: Mínimo de 10 tomadas no padrão NBR 14136, sendo:6 tomadas de 10A, 4 tomadas de 20A, Baterias internas: Mínimo de 4 x 12V/9Ah, seladas do tipo VRLA, Conexão para bateria externa: Tipo engate rápido (plug-in). Funcionalidades e Recursos, Recarga automática das baterias: Mesmo com o nobreak desligado, Auto teste automático: Executado no momento da inicialização para verificação de circuitos internos, Partida a frio: Possibilidade de ligar o nobreak sem energia da rede elétrica, Gerenciamento: Por meio de porta USB (ou RS-232), com software compatível com Windows e Linux, Sinalização: Visual (LEDs ou display) e sonora de funcionamento e falhas, Filtro de linha interno: Integrado ao sistema. Proteções Incorporadas, contra curto-circuito no inversor, contra surtos de tensão entre fase e neutro, contra sobtensão e sobretensão da rede elétrica (com comutação para modo bateria), contra sobreaquecimento do transformador e do inversor, contra sobrecarga (com alarme e desligamento automático), contra descarga profunda das baterias, Certificações do INMETRO e Garantia mínima: 12 (doze) meses	05	Unidade
59	Notebook na cor predominantemente cinza escuro ou preta, equipado com processador de arquitetura x86-64, com mínimo de 6 (seis) núcleos físicos, frequência máxima em modo turbo de no mínimo 4,0 GHz e memória cache de no mínimo 8 MB, ou desempenho equivalente ou superior, comprovado por documentação oficial do fabricante. Possuir memória RAM de 16 GB, padrão DDR4 ou DDR5, com frequência	40	Unidade

	mínima de 3.200 MHz, devendo permitir expansão da memória RAM para, no mínimo, 32 GB, por meio de slots disponíveis ou substituição dos módulos existentes, conforme arquitetura do equipamento. Possuir unidade de armazenamento do tipo SSD M.2 NVMe, com capacidade mínima de 512 GB, compatível com interface PCIe NVMe, proporcionando desempenho adequado para inicialização do sistema operacional e execução de aplicativos de escritório. Possuir tela LED de 15,6 polegadas, formato widescreen 16:9, com resolução nativa mínima de 1920 × 1080 pixels (Full HD) e tecnologia antirreflexo. Possuir teclado integrado padrão ABNT2, em português do Brasil, com teclado numérico integrado e construção resistente ao uso diário, preferencialmente com proteção contra derramamento acidental de líquidos. Possuir webcam integrada com resolução mínima de 720p (HD) e microfone integrado, permitindo utilização em videoconferências e reuniões virtuais. Possuir conectividade sem fio compatível com Wi-Fi 6 (IEEE 802.11ax) ou superior, com operação Dual Band nas frequências de 2,4 GHz e 5 GHz, além de Bluetooth 5.0 ou superior. Possuir interface de rede cabeada Ethernet RJ45 Gigabit, com suporte às velocidades de 10/100/1000 Mbps. O sistema operacional instalado é o Windows 11 pro original e ativado.		
60	Parafuso Com Porca Gaiola M6 X 20mm -p/racks-kit	400	Unidade
61	Pasta Térmica de prata, com condutividade térmica acima de 12 W/mK	05	Unidade
62	Patch panel 24 portas CAT6 gigalan, 10/100/1000Mbps, Categoria 6 U/UTP, Redes de conexão estruturadas, Largura de 19" e altura de 1U ou 43,7 mm, que permite montagem em racks 1U, fornecido na cor preta, Pintura especial anticorrosão	15	Unidade
63	Placa de vídeo com Memória: 12 GB GDDR6 Interface de memória: 192 bits Interface de conexão: PCI Express Gen 4, Clock Boost (Impulso): 1807 Mhz até 2424 MHz (varia conforme fabricante, Unidade de processamento podendo ser de 3584 CUDA cores ou 2560 Stream Processors, Velocidade da memória: 16 Gbps Conectores de vídeo: DisplayPort x 3 (versão 1.4) HDMI x 1 (suporta 4K a 120Hz, HDMI 2.1) Consumo de energia: de até de 230 W Conector de alimentação: 1x 8 pinos (alguns modelos podem ter 2 conectores dependendo do OC).	05	Unidade
64	Rack Outdoor Telecom 6u externo para uso em ambiente externo	10	Unidade
65	Régua de energia para rack padrão 19", com capacidade de corrente de no mínimo 10 A, tensão de operação de 127/220 V, contendo 10 tomadas elétricas no padrão brasileiro NBR 14136, com tomadas de 10 A, disjuntor ou dispositivo de proteção contra sobrecarga, chave liga/desliga com indicação luminosa, cabo de alimentação com comprimento mínimo de 1,5 metro, plugue de alimentação compatível com o padrão brasileiro, estrutura em material de alta resistência, acabamento na cor preta, com formato para instalação horizontal em rack padrão 19", ocupando no máximo 1U, acompanhada dos acessórios necessários para fixação no rack, atendendo às normas técnicas e de segurança elétrica aplicáveis.	30	Unidade
66	Roteador gigalan AX com 4 Portas LAN 10/100/1000Mbps 1 Porta WAN 10/100/1000Mbps com firewall e criptografia wep, wpa e wpa2, wpa3, controle de banda IP, com redirecionamento de portas, controle de acesso externo, com Velocidade wireless até 2.5 Gbps (2402 Mbps na banda de 5 GHz e 574 Mbps na banda de 2.4 GHz). Com Wi-fi 6.**OBS" Foi solicitado o modelo Tp-link, pois o município já possui equipamento que já são configurados com o Omada Controller aonde oferece uma interface única para configurar, monitorar e gerenciar toda a rede, permitindo desde a configuração inicial até o monitoramento em tempo real e atualizações de firmware".**	20	Unidade

67	SSD M.2 de 1TB PCIe Gen4 x4, das fabricantes Adata, Kingston, crucial, sandisk e western digital, Máx. velocidade de leitura/gravação: 5.000/4.200MB/s, com dissipador de calor fornece resfriamento eficaz, compatível com as plataformas Intel e AMD	20	Unidade
68	SSD M.2 de 240GB PCIe Gen3 x4, das fabricantes Adata, Kingston, crucial, sandisk e western digital, Máx. velocidade de leitura/gravação: 2.000/1600MB/s, com dissipador de calor fornece resfriamento eficaz, compatível com as plataformas Intel e AMD	40	Unidade
69	SSD M.2 de 2TB PCIe Gen4 x4, das fabricantes Adata, Kingston, crucial, sandisk e western digital, Máx. velocidade de leitura/gravação: 5.000/4.200MB/s, com dissipador de calor fornece resfriamento eficaz, compatível com as plataformas Intel e AMD	20	Unidade
70	SSD M.2 de 500GB PCIe Gen4 x4, das fabricantes Adata, Kingston, crucial, sandisk e western digital, Máx. velocidade de leitura/gravação: 5.000/4.200MB/s, com dissipador de calor fornece resfriamento eficaz, compatível com as plataformas Intel e AMD	30	Unidade
71	SSD SATA de 240GB das fabricantes Adata, Kingston, crucial, sandisk e western digital, com SATAIII 6gb/s com Leitura 500MB/s, Gravação 450MB/s	20	Unidade
72	Switch 28 portas 10/100/1000 Mbps gerenciável, 4 portas Gigabit 2 combos/SFP - TL sg3428, com corpo em metal, Controle de Banda, monitoramento de tráfico, com montagem em rack 1U **OBS" Foi solicitado o modelo Tp-link, pois o município já possui equipamento que já são configurados com o Omada Controller aonde oferece uma interface única para configurar, monitorar e gerenciar toda a rede, permitindo desde a configuração inicial até o monitoramento em tempo real e atualizações de firmware".**	10	Unidade
73	Switch não gerenciável 16 portas 10/100/1000 Mbps, TL-SG1016D Tecnologia de energia eficiente e inovadora que economiza até 40% * de energia suporta autoaprendizagem de MAC Address, Auto MDI / MDIX e Auto negociação design de Plug & Play, com montagem em rack 1U e corpo em metal. **OBS"Foi solicitado o modelo tp-link, pois o município já possui equipamento que já são configurados com o Omada Controller aonde oferece uma interface única para configurar, monitorar e gerenciar toda a rede, permitindo desde a configuração inicial até o monitoramento em tempo real e atualizações de firmware".**	15	Unidade
74	Switch não gerenciável ou gerenciável, com no mínimo 8 portas RJ45 Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbps, sendo todas as portas compatíveis com alimentação PoE nos padrões IEEE 802.3af e 802.3at, com potência mínima de 30 W por porta e orçamento total PoE compatível com a alimentação simultânea dos dispositivos conectados. Deverá possuir porta(s) de uplink Gigabit Ethernet ou SFP/SFP+, permitir transmissão de dados e alimentação PoE a distância de até 250 metros mediante função de extensão PoE, e ser compatível com câmeras IP, pontos de acesso e demais dispositivos IEEE 802.3af/at. **OBS "aceitos das seguintes fabricante TP-Link, Cisco, Ubiquiti, D-Link, Huawei, intelbras"**	08	Unidade
75	Switch SF com 18 portas gigabit Ethernet, sendo 16 delas com suporte à função PoE ativo e 2 exclusiva para uplink, com alimentação de Câmera IP Poe até 250 metros, Poe Até 65 W todas as portas é compatível com os padrões 802.3af e 802.3at **OBS "aceitos das seguintes fabricante TP-Link, Cisco, Ubiquiti, D-Link, Huawei, intelbras"**	10	Unidade
76	Switch SF com 5 portas gigabit Ethernet, sendo 4 delas com suporte à função PoE ativo e 1 exclusiva para uplink, com alimentação de Câmera IP Poe até 250 metros. Poe Até porta 65 W para todas as portas é compatível com os padrões 802.3af e 802.3at **OBS "aceitos das**	15	Unidade

	seguintes fabricante TP-Link, Cisco, Ubiquiti, D-Link, Huawei, intelbras"		
77	Tablet com tela de no mínimo 10,9 polegadas e máximo de 11,5 polegadas, com tecnologia LCD, resolução mínima de 1920 × 1200 pixels, processador octa-core com frequência mínimade 2,0 GHz, memória RAM de no mínimo 8 GB, armazenamento interno de no mínimo 256 GB, com suporte à expansão por cartão microSD, sistema operacional Android 15 ou superior, conectividade sem fio Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac ou superior, Bluetooth 5.0 ou superior, conexão USB Tipo-C, câmera traseira de no mínimo 8 MP, câmera frontal de no mínimo 5 MP, sistema de localização GPS integrado, bateria com capacidade mínima de 7.000 mAh, alto-falantes integrados, microfone integrado, suporte a reprodução de áudio e vídeo, compatibilidade com aplicativos disponíveis para o sistema operacional Android, carregador e cabo de alimentação inclusos, alimentação bivolt ou compatível com a tensão elétrica de 127/220 V, e garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação. O equipamento deverá ser novo, sem uso anterior, original de fábrica e acompanhado de todos os acessórios necessários ao seu pleno funcionamento. **OBS. Serão aceitos equipamentos das fabricantes Samsung, Lenovo, Xiaomi, Motorola ou equivalente/superior, desde que atendam integralmente às características técnicas mínimas especificadas.**	30	Unidade
78	Tanque Caixa De Manutenção Epson C9344 L5590	40	Unidade
79	Teclado com fio, padrão ABNT2, com conexão USB Tipo A Plug and Play, contendo no mínimo 104 teclas, incluindo teclado numérico, teclas de função de F1 a F12 e tecla Ç, disposição padrão brasileiro ABNT2, teclas de perfil baixo ou convencional, com acionamento por membrana, adequado para uso contínuo em ambiente corporativo, acabamento predominantemente na cor preta, cabo com comprimento mínimo de 1,50 metro, alimentação diretamente pela porta USB, sem necessidade de instalação de software ou driver adicional, compatível com sistemas operacionais Windows 10 e Windows 11, possuir teclas resistentes ao uso diário e sistema de apoio antiderrapante. Deverá possuir garantia mínima de 12 meses.	120	Unidade

6 - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

6.1. O valor estimado da contratação deverá ser obtido mediante pesquisa de preços realizada de acordo com os parâmetros e procedimentos previstos na legislação aplicável.

6.2. A estimativa deverá considerar as características técnicas efetivamente exigidas, os quantitativos previstos e os valores praticados no mercado para produtos equivalentes.

6.3. A pesquisa deverá evitar a utilização de preços de produtos que não atendam integralmente às especificações técnicas estabelecidas.

6.4. O valor estimado final deverá constar do processo de contratação e ser atualizado caso necessário durante a fase de planejamento.

7- CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO E RECEBIMENTO

7.1. Os objetos somente serão considerados adequadamente recebidos após conferência quanto:

- às quantidades;
- às especificações técnicas;
- à integridade física;
- à marca e modelo ofertados, quando aplicável;
- à compatibilidade com os requisitos estabelecidos;
- à existência dos acessórios necessários;
- à garantia;

- à documentação fiscal e técnica;
- à autenticidade das licenças de software, quando aplicável.

7.2. O setor de informática realizará avaliação técnica dos equipamentos para confirmar sua conformidade com as especificações estabelecidas. Produtos que apresentarem defeitos, vícios, incompatibilidade, divergência de especificação ou qualquer outra desconformidade deverão ser recusados ou substituídos na forma estabelecida no Termo de Referência e no instrumento contratual.

7.3. Os objetos serão considerados aceitos, quando atenderem as características respectivas de cada item licitado, quando atender (em) aos critérios da entrega técnica e não apresentarem nenhum vício, seja de qualidade, seja de quantidade, que os tornem impróprios ou inadequados ao uso a que se destinam, ou que lhe diminuam o valor e somente depois que avaliados pelo técnico de informática.

7.4. Sãc considerados impróprios ao uso: o (s) material (s) /produtos (s) deteriorados, alterados, adulterados, avariados, falsificados, corrompidos, fraudados, vencidos, nocivos à vida ou à saúde, perigosos, ou, ainda, aqueles em desacordo com as normas regulamentares de fabricação, distribuição ou apresentação e; o (s) material (s) /produtos (s) que, por qualquer motivo, se revelem inadequados ao fim a que se destinam.

7.5. Em caso de incompatibilidade do objeto licitado para com o objeto entregue, mediante laudo apresentado após avaliação do Setor de Informática, a empresa vencedora será notificada e, dentro dos prazos legais, deverá efetuar a troca/substituição do (s) produto (s) / equipamento (s), sob pena de ser responsabilizada conforme Lei 14.133/2021.

8 – PRAZO DE CONTRATAÇÃO

8.1. A contratação da referida empresa, será pelo prazo de 12 meses.

9 – DA FISCALIZAÇÃO

9.1. A fiscalização será exercida por representante formalmente designado pela Administração, podendo contar com o apoio técnico de servidor ou profissional responsável pela área de informática.

9.2. Compete à fiscalização acompanhar o fornecimento, verificar a conformidade dos produtos, registrar ocorrências e comunicar à autoridade competente eventuais irregularidades.

9.3. A fiscalização não exclui nem reduz a responsabilidade da contratada quanto à qualidade, quantidade, segurança, funcionamento, garantia e conformidade dos produtos fornecidos.

10 – DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

10.1. A contratação envolve equipamentos eletroeletrônicos, baterias, componentes de informática, materiais de rede, impressoras e demais produtos que, ao final de sua vida útil, podem gerar resíduos eletroeletrônicos.

10.2. Embora a aquisição em si não represente impacto ambiental relevante durante sua utilização normal, deverão ser observadas medidas destinadas à adequada gestão dos resíduos decorrentes da utilização, substituição e descarte dos equipamentos.

10.3. Sempre que aplicável, a Administração deverá priorizar:

- descarte ambientalmente adequado de equipamentos eletrônicos;
- destinação adequada de baterias e acumuladores;
- encaminhamento de resíduos eletrônicos para sistemas de coleta ou reciclagem apropriados;
- observância da legislação ambiental aplicável;
- utilização adequada dos materiais, evitando desperdícios;
- aquisição de equipamentos com maior eficiência energética, quando compatível com a necessidade administrativa.

10.4. Os fornecedores deverão observar as obrigações ambientais aplicáveis aos produtos fornecidos, especialmente quanto à destinação de resíduos e componentes sujeitos a sistemas específicos de logística reversa.

11- MATRIZ DE RISCO

Risco Probabilidade	Impacto	Medida de prevenção/mitigação
Produto entregue em desacordo com a especificação	Média Alto	Conferência técnica no recebimento e exigência de especificações claras.
Atraso na entrega	Média	Estabelecimento de prazo no edital e acompanhamento pelo fiscal.
Produto defeituoso, usado ou recondicionado	Baixa Alto	Exigir produtos novos, de primeiro uso, e realizar inspeção no recebimento.
Incompatibilidade com equipamentos existentes	Média Alto	Definir requisitos de compatibilidade e realizar avaliação pelo setor de informática.
Licença de software irregular ou inválida	Baixa Alto	Exigir comprovação de origem e autenticidade e validação junto ao fabricante.
Danos aos produtos durante o transporte	Baixa Médio	Exigir embalagem adequada e substituição de produtos entregues avariados.
Baixa qualidade ou desempenho inferior ao esperado	Baixa Alto	Avaliação técnica, exigência de garantia e substituição de produtos desconformes.

12 - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS COM A CONTRATAÇÃO

12.1. Após análise da necessidade apresentada, das alternativas disponíveis e das características dos bens pretendidos, conclui-se que a contratação é tecnicamente viável e necessária para atendimento das demandas das diversas Secretarias, Divisões e Unidades Administrativas do Município de Brazópolis/MG.

12.2. A aquisição de equipamentos, componentes, materiais de informática, infraestrutura de rede, segurança eletrônica e licenças de software permitirá a manutenção e modernização da infraestrutura tecnológica municipal, contribuindo para a continuidade dos serviços públicos, melhoria da produtividade e aumento da eficiência administrativa.

13 – CONCLUSÃO

13.1. Diante do exposto, conclui-se que a aquisição de material de informática é tecnicamente justificável, economicamente viável e essencial para garantir a continuidade e a melhoria dos serviços prestados pela administração pública municipal.

Carlos Eduardo de Souza
Secretário Municipal de Administração