

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### I – DO OBJETO:

PROCESSO LICITATÓRIO (SRP) PARA FUTURA E EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE INFORMÁTICA QUE VISA ATENDER AS DEMANDAS DO DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE AGUA E ESGOTO (DEMAE)

### II – DA JUSTIFICATIVA E A NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

O Demae, vem por meio deste, introduzir processo licitatório Aquisição de Material de Informática.

A Aquisição de Material de Informática para a DEMAE, justifica-se pela necessidade da manutenção dos trabalhos administrativos, operacionais e rotineiros nos setores, dando continuidade ao serviço público aceitável. Considerando que para o funcionamento desta Autarquia é de grande importância a referida aquisição, para que todos os setores possam funcionar adequadamente, pois o material de informática é o mínimo necessário para que o servidor público possa exercer suas funções, como: **Departamento de TI, Engenharia, Marketing, Presidência e demais setores dessa autarquia.**

Nesse sentido, como acontece na maioria das tecnologias, os equipamentos de TI sofrem um processo de depreciação natural, que associado ao avanço das tecnologias, exige renovação periódica do parque tecnológico, de forma a garantir a compatibilidade e disponibilidade dos recursos de TI adequados à necessidade dos servidores.

Assim, com a aquisição dos equipamentos que serão licitados trarão benefícios direto e indireto a população, e darão condições de continuidade nas atividades inerentes ao bom funcionamento dos serviços do Demae. Nesses termos, espera-se ainda, que com a aquisição, os servidores tenham melhores condições de desempenhar seu serviço com equipamentos mais modernos, bem como, maior economicidade, eficiência e eficácia.

Importante ressaltar que se faz necessário realizar gasto de custeio com o funcionamento da estrutura administrativa do Demae, a fim de proporcionar condições ideais para o desenvolvimento das atividades administrativas rotineiras, visando ainda maior presteza na realização de serviços afetos à gestão e para seus usuários/municípios.

### **III – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:**

O licitante deve proporcionar entrega de material de Informática, para atender necessidades administrativas do Demae, conforme condições, quantidades, exigências e estimativas a serem estabelecidas neste instrumento:

Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Termo de Referência e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia ou validade;

Responsabilizar-Se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

Substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste Termo de Referência, o objeto com avarias ou defeitos;

Comunicar à Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

Indicar preposto para representá-la durante a execução do contrato.

O contrato terá vigência pelo período de 12 (doze) meses. Declaração do licitante de que tem pleno conhecimento das condições necessárias para a prestação do serviço. O licitante deverá garantir os requisitos de qualidade, funcionamento e rendimento dos itens entregues conforme edital durante toda a vigência do contrato.

#### IV - ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM LICITADAS.

Com base na média de Aquisição de materiais de Informática utilizados nos anos anteriores de 2022/2023, no presente exercício financeiro obedeceram aos mesmos moldes. Abaixo declinaremos a quantidades e os itens a serem licitados:

| ITEM | DESCRIÇÃO/ESPECIFICAÇÃO                                                                                                                                  | MARCA (SE APLICÁVEL) | UNIDADE DE MEDIDA | QUANTIDADE |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------|------------|
| 1    | Suporte de Mesa Articulado para 2 monitores                                                                                                              | Não                  | UNIDADE           | 6          |
| 2    | BASE PARA MONTAGEM DE KEYSTONE                                                                                                                           | Não                  | UNIDADE           | 2          |
| 3    | ALCOOL ISOPROPILICO                                                                                                                                      | Não                  | L                 | 5          |
| 4    | PINCEL ANTIESTATICO                                                                                                                                      | Não                  | UNIDADE           | 5          |
| 5    | LUVA ANTIESTATICA                                                                                                                                        | Não                  | PAR               | 20         |
| 6    | FLUXO DE SOLDA                                                                                                                                           | Não                  | UNIDADE           | 2          |
| 7    | ESTANHO PARA SOLDA                                                                                                                                       | Não                  | UNIDADE           | 5          |
| 8    | FIBRA OPTICA - DROP                                                                                                                                      | Não                  | METRO             | 1000       |
| 9    | ABRAÇADEIRA DE NAYLON - GRANDE                                                                                                                           | Não                  | UNIDADE           | 1000       |
| 10   | ABRAÇADEIRA DE NAYLON - PEQUENA                                                                                                                          | Não                  | UNIDADE           | 500        |
| 11   | PINCEL MARCADOR PERMANENTE                                                                                                                               | Não                  | UNIDADE           | 5          |
| 12   | BATERIA CR1220                                                                                                                                           | Não                  | UNIDADE           | 30         |
| 13   | BATERIA CR2032                                                                                                                                           | Não                  | UNIDADE           | 30         |
| 14   | CAIXA DE PASSAGEM PARA CÂMERA                                                                                                                            | Não                  | UNIDADE           | 150        |
| 15   | PORCA GAIOLA + PARAFUSO PARA RACK                                                                                                                        | Não                  | UNIDADE           | 100        |
| 16   | Mouse Basic Optical 1000 DPI - Black                                                                                                                     | Não                  | UNIDADE           | 30         |
| 17   | Mouse Pad - Normal                                                                                                                                       | Não                  | UNIDADE           | 30         |
| 18   | FECHADURA DIGITAL DE EMBUTIR COM MAÇANETA IFR 3000                                                                                                       | Não                  | UNIDADE           | 3          |
| 19   | PASTA TÉRMICA PRATA                                                                                                                                      | Não                  | UNIDADE           | 5          |
| 20   | LIMPA CONTATO                                                                                                                                            | Não                  | FCO               | 5          |
| 21   | Access Point Wifi 6 2x2 Multi 2.4/5ghz 2.975gbps                                                                                                         | Não                  | UNIDADE           | 5          |
| 22   | PROJETOR MULTIMÍDIA - INTERMEDIÁRIO                                                                                                                      | Não                  | UNIDADE           | 1          |
| 23   | Monitor 24", FULL HD, 75Hz, 2Ms, HDMI, Led Ergonômico, Ajuste De Altura, Rotação Vertical E Horizontal, Inclinação, WideScreen(Extensão para duas telas) | Não                  | UNIDADE           | 6          |

|    |                                                                     |     |         |     |
|----|---------------------------------------------------------------------|-----|---------|-----|
| 24 | Teclado Multimídia Resistente à Água ABNT2                          | Não | UNIDADE | 30  |
| 25 | Scanner de Mesa A4, Duplex, Wireless, Ethernet, USB, Branco e Preto | Não | UNIDADE | 6   |
| 26 | Notebook Gamer Core i7 13ª, SSD 512, RTX 4050 6GB, 16 RAM           | Não | UNIDADE | 5   |
| 27 | COMPUTADOR DESKTOP - BÁSICO                                         | Não | UNIDADE | 10  |
| 28 | MONITOR 24" Para compor Desktop                                     | Não | UNIDADE | 10  |
| 29 | Smart TV 75" 4K UHD LED Wi-fi Bluetooth 3HDMI 1 USB + Google TV     | Não | UNIDADE | 6   |
| 30 | ROTULADOR ELETRÔNICO                                                | Não | UNIDADE | 2   |
| 31 | ROTEADOR WIFI                                                       | Não | UNIDADE | 5   |
| 32 | CÂMERA ENDOSCOPIA                                                   | Não | UNIDADE | 2   |
| 33 | CÂMERA IP                                                           | Não | UNIDADE | 10  |
| 34 | TV 43"                                                              | Não | UNIDADE | 4   |
| 35 | SWITCH - 8 PORTAS                                                   | Não | UNIDADE | 10  |
| 36 | SWITCH - 24 PORTAS                                                  | Não | UNIDADE | 5   |
| 37 | ALICATE RJ45 - VAZADO                                               | Não | UNIDADE | 2   |
| 38 | ALICATE PUNCH DOWN                                                  | Não | UNIDADE | 2   |
| 39 | FERRO DE SOLDA                                                      | Não | UNIDADE | 2   |
| 40 | TESTADOR DE CABO DE REDE                                            | Não | UNIDADE | 2   |
| 41 | TESTADOR DE FONTE                                                   | Não | UNIDADE | 2   |
| 42 | BALUN PARA CÂMERA CFTV                                              | Não | UNIDADE | 50  |
| 43 | KIT ESPATULA PLASTICO - MANUTENÇÃO                                  | Não | UNIDADE | 2   |
| 44 | ALICATE DECAPADOR FIBRA ÓPTICA                                      | Não | UNIDADE | 2   |
| 45 | ALICATE DROP DECAPADOR FIBRA OPTICA                                 | Não | UNIDADE | 2   |
| 46 | POWER METER ÓPTICO                                                  | Não | UNIDADE | 2   |
| 47 | SOPRADOR TERMICO                                                    | Não | UNIDADE | 1   |
| 48 | PLACA DE VIDEO RX580                                                | Não | UNIDADE | 5   |
| 49 | Headphone Fone de Ouvido com Microfone                              | Não | UNIDADE | 15  |
| 50 | SSD 500GB SATA                                                      | Não | UNIDADE | 30  |
| 51 | SSD Externo, 2 TB, USB 3.2 Gen 2x2, portátil                        | Não | UNIDADE | 2   |
| 52 | SSD portátil de 4TB USB 3.2                                         | Não | UNIDADE | 4   |
| 53 | Hd 2.4Tb Sas Hp 2.5 12G 10K Rpm Sff 881457-B21                      | Não | UNIDADE | 4   |
| 54 | Pen Drive 64GB                                                      | Não | UNIDADE | 50  |
| 55 | FONTE ATX 500W                                                      | Não | UNIDADE | 10  |
| 56 | CAIXA DE CABO DE REDE – CAT6                                        | Não | CAIXA   | 6   |
| 57 | CONECTOR RJ 45 – VAZADO – CAT6                                      | Não | UNIDADE | 500 |
| 58 | KEYSTONE RJ 45 – CAT6                                               | Não | UNIDADE | 100 |

|    |                                     |     |         |     |
|----|-------------------------------------|-----|---------|-----|
| 59 | FITA PARA ROTULADOR ELETRÔNICO      | Não | UNIDADE | 20  |
| 60 | CABO DE FORÇA ATX TRIPOLAR          | Não | UNIDADE | 15  |
| 61 | MEMORIA DDR3 - 8GB                  | Não | UNIDADE | 10  |
| 62 | MEMORIA DDR4 - 8GB                  | Não | UNIDADE | 10  |
| 63 | CAPA PROTETORA RJ45                 | Não | UNIDADE | 500 |
| 64 | ADAPTADOR HDMI FEMEA X FEMEA        | Não | UNIDADE | 20  |
| 65 | CABO SATA                           | Não | UNIDADE | 20  |
| 66 | CABO USB - MACHO X FEMEA            | Não | UNIDADE | 10  |
| 67 | CONVERSOR DE FIBRA OPTICA           | Não | PAR     | 10  |
| 68 | CONECTOR PARA FIBRA OPTICA - SC/APC | Não | UNIDADE | 50  |
| 69 | GABARITO CONECTOR PARA FIBRA OPTICA | Não | UNIDADE | 10  |
| 70 | CONECTOR P4 - MACHO                 | Não | UNIDADE | 100 |
| 71 | CONECTOR P4 - FEMEA                 | Não | UNIDADE | 100 |
| 72 | CASE DOCK STATION PARA HD           | Não | UNIDADE | 2   |
| 73 | CLIVADOR CORTADOR FIBRA OPTICA      | Não | UNIDADE | 2   |
| 74 | Cabo de Rede Patch Cord CAT6 2M     | Não | UNIDADE | 100 |
| 75 | HUB DE AUTOMAÇÃO SMART              | Não | UNIDADE | 3   |
| 76 | CÂMERA DE SEGURANÇA CFTV            | Não | UNIDADE | 50  |
| 77 | Cabo HDMI 2.0, 2 Metros             | Não | UNIDADE | 20  |
| 78 | Cabo HDMI 2.0, 10 Metros            | Não | UNIDADE | 5   |

## DESCRIÇÃO SUCINTA E DETALHADA DO OBJETO:

**Item 1:** Suporte 2 Monitor Tv Aço A Gás Ajuste Furação para fixar em Mesa, Ajuste de altura com Pistão a Gás, suporte de mesa Articulado para Monitor de 17" a 27", cor: preta.

**Item 2:** BASE PARA MONTAGEM DE KEYSTONE, Base de apoio para montagem de keystone (jack rj45); Material: termoplástico de alto impacto; Espaço para 3 conectores.

**Item 3:** ALCOOL ISOPROPILICO, Isopropanol com grau de pureza 70% e 99,8%; Densidade 20/20°C: 0,785 0,787; Acidez como ácido acético, %m/m0, máximo: 0,002; Faixa de destilação a 760 mmHg, (°C): 81,5 83,0; Água, (%m/m), máximo: 0,10; Densidade do líquido 20/20°C: 0,7837; Densidade do vapor ( ar = 1): 2,1; Pressão de vapor: 4,444Kpa (20°C); Solubilidade em água: Completa; Limite de explosividade o ar Inferior 2% / Superior 12% (v/v); Embalagem: Frasco de 1 litro.

**Item 4:** PINCEL ANTIESTATICO, Cabo de polipropileno; Resistividade dos Cabos: 10<sup>5</sup>Ω a 10<sup>8</sup>Ω. Resistividade das Cerdas: 10<sup>3</sup>Ω a 10<sup>4</sup>Ω; Dimensões das cerdas: 60x4x25mm; Comprimento: 145mm.

**Item 5:** Luva Antiestática, (par) tamanho G tricotada em fios de poliamida na cor preta, sem revestimento interno. Recoberta de poliuretano na palma e dedos, com dorso descoberto e punho tricotado com elástico. Forro: Poliamida; Revestimento: Poliuretano; Acabamento: Liso; Punho: Poliamida com acabamento em overloque; C.A.: 35982; Tamanho: 9 G (ÚNICO); Composição: Poliamida / Poliuretano.

**Item 6:** FLUXO DE SOLDA, Fluxo de solda pastoso pote de 110g; Contém cloreto de zinco e amônia em veículo

q.s.p.

**Item 7:** ESTANHO PARA SOLDA, Estanho em Fio Tubinho 1mm 25g para Solda; estanho em fio para solda 63 x 37 (estanho x chumbo), diâmetro 1 mm, com fluxo aditivado "RA"; Especificações: (Espessura: 1 mm; Tubo com aproximadamente 25g); Composição: ( 63% estanho; 37% chumbo).

**ITEM 8:** FIBRA OPTICA – DROP, Número de Fibras 1 Fibra Óptica; Tipo da Fibra ITU-T G.657.A2; Material de tração 2 cabos de aço; Dimensão com elemento de sustentação 2,0 x 5,0 mm  $\pm$  0,1 mm; Dimensão sem elemento de sustentação 2,0 x 3,0 mm  $\pm$  0,1 mm; Dimensão do elemento de tração  $\varnothing$  0,4 mm; Dimensão do elemento de sustentação  $\varnothing$  1,0 mm; Metragem (m): bobina de 1000 metros; Elemento de tração Metálico; Vão de instalação 80 m; Tensão (N); Longa distância 40/100N; Curta distância 80/200N; Compressão (N/100mm) Longa distância 500/1000mm; Curta distância 1000/2200mm; Raio mínimo de curvatura (mm); Dinâmico 60 mm; Estático 30 mm; Faixa de temperatura - 10°C ~ + 60°C; Temperatura de operação - 10°C ~ + 60°C; Atenuação; 1310nm  $\leq$  0,35 dB/km 1550nm  $\leq$  0,21 dB/km; Máx.tensão de instalação (com mensageiro)  $\geq$  600 N; Resistência à tração ( $\geq \varnothing$  1.0mm) (N)  $\geq$  55N; Classe de flamabilidade LSZH (Low Smoke Zero Halogen); Cor: Preto ou Cinza. Certificação Anatel.

**ITEM 9:** ABRAÇADEIRA DE NAYLON – GRANDE, Medidas 360 x 4,8mm; Cor Preto; Comprimento; Material 360mm; Nylon 6.6, Largura 4,8mm; Diâmetro de Aperto 1,6 - 100 mm;

**ITEM 10:** ABRAÇADEIRA DE NAYLON – PEQUENA, Medidas 100 x 2,5mm; cor preto; Comprimento; Material 100mm; Nylon 6.6; Largura 2,5mm; Diâmetro de Aperto 1,6 - 20 mm;

**ITEM 11:** PINCEL MARCADOR PERMANENTE, Desenho Liso; Tipo de tinta; a base de álcool; Tipo de marcador; Permanente; Material do corpo; Resinas termoplásticas; Espessura do traço 2mm; Cor: Vermelho.

**ITEM 12:** BATERIA CR1220, Química da bateria: Lítio; Voltagem de saída: 3V; Capacidade: 40 mAh; Não recarregável; Temperatura operacional mínima: -30 C Temperatura operacional máxima: + 70 C; Bateria de célula tipo moeda.

**ITEM 13:** BATERIA CR2032, Química da bateria: Lítio; Voltagem de saída: 3V; Capacidade: 40 mAh; Não recarregável; Temperatura operacional mínima: -30 C Temperatura operacional máxima: + 70 C; Bateria de célula tipo moeda.

**ITEM 14:** CAIXA DE PASSAGEM PARA CÂMERA, Dimensões (L x A x P) 125 x 123 x 60 mm; Material: Plástico; Local de instalação Interno e externo; Grau de proteção IP66; Cor: branca; com proteção contra raios UV;

**ITEM 15:** PORCA GAIOLA + PARAFUSO PARA RACK, Tamanho Porca Gaiola M5 x 8,6mm; Tamanho Parafuso Cabeça Panela Philips M5 x 12mmE; Tamanho Arruela Lisa  $\varnothing$ 10 x  $\varnothing$ 5,2 x 1mm; Tipo de Rosca Métrica; Dimensões de Fixação; Conforme norma IEC 60297; Peso Kit 0,7 Kg; Estrutural; Material Aço Baixo Carbono; Tratamento; Térmico Não aplicável; Acabamento; Revestimento Zincagem.

**Item 16:** Mouse Basic Optical 1000 DPI – Black, Altura: 113 mm, Largura: 62 mm, Profundidade: 38 mm, Peso: 90 g; Comprimento do cabo: 180 cm; Conexão: USB; Tecnologia do sensor: Rastreamento óptico DPI (mín./máx.): 1.000 $\pm$ ; Botões: Número de botões: 3 (clique esquerdo/direito, clique no botão do meio); Rolagem: Rolagem linha a linha; com volante de rolagem óptica.

**Item 17:** MOUSE PAD – NORMAL, Dimensões aprox. do produto: 180 x 220 x 3mm; Cor: Preto; Material: EVA e Tecido; Modelo: retangular.

**Item 18:** Fechadura digital de embutir com maçaneta IFR 3000

Fechadura smart de embutir com maçaneta IFR 3000, com gerenciamento de acessos de forma remota via app,

cadastro de até 100 senhas, função travamento automático, alerta de bateria fraca, com mortise padrão ABNT14913 a IFR 3000, alimentação 4 pilhas AA, para instalação em ambientes internos, compatível com tecnologia ZigBee, fechadura de embutir pra portas de 30mm a 60mm, na cor preta.

Marca de Referência: Intelbras, marca igual ou superior.

**Item 19:** PASTA TÉRMICA PRATA, Tipo: Prata; Construção: Silicone, Óxido Metálico e Carbono; Condutividade Térmica: 4.8W/M-K; Temperatura Operacional: 50-240°C; Embalagem: Tipo pote com tampa de rosca, Peso: 30g.

**Item 20:** LIMPA CONTATO, para limpeza e restauração de continuidade elétrica em todos os tipos de contatos e mecanismos. Estado físico: Líquido Cor: Incolor Refração: 1,389 Odor: característico Densidade: 0,650 g/ml Ponto de Fulgor: 20°C Ponto de Ebulição: 66°C; Composição: solvente orgânico e gás propelente; 300ml.

**Item 21:** Access Point Wifi 6 2x2 Multi 2.4/5ghz 2.975gbps, - 140 m<sup>2</sup> (1.500 pés<sup>2</sup>) de cobertura\n - 300+ dispositivos conectados\n - WiFi6 (2x2 MIMO)\n - Alimentado usando PoE

\n Especificações:\n - Dimensões: Ø160 x 33 mm (Ø6,3 x 1,3")\n - Peso: Sem montagem: 338 g (0,75 lb) Com montagem: 413 g (0,91 lb)\n - Materiais do invólucro: Policarbonato, alumínio\n - Materiais de montagem: ABS, aço SGCC\n - Hardware\n - Interface de rede: (1) GbE RJ45 porta\n - Interface de gerenciamento: Ethernet\n - Método de potência: Poe\n - Faixa de tensão suportada: 44–57V DC\n - Consumo máximo de energia: 9W\n - Potência\n - máxima de TX 2,4 GHz 5 GHz\n - 23 dBm 23 dBm\n - MIMO\n - 2,4 GHz 5 GHz\n - 2 x 2\n - x 2\n - Taxa de transferência 2,4 GHz 5 GHz\n - 573,5 Mbps\n - 2402 Mbps\n - Ganho\n - de antena 2.4 GHz 5 GHz\n - 3dBi\n - 5,4 dBi\n - Botão: Redefinição de fábrica\n - Leds: Branco/azul\n - Temperatura de operação: -30 a 60° C (-22 a 140° F)\n - Umidade de operação: 5 a 95% sem condensação\n - Certificações: CE, FCC, IC\n - Software\n - Padrões WiFi: 802.11a/b/g\n - Wi-Fi 4/WiFi 5/WiFi 6\n - Segurança sem fio: WPA-PSK, WPA-Empresa (WPA/WPA2/WPA3)\n - BSSID: 8 por rádio\n - VLAN: 802.1Q\n - QoS avançada: Limitação de taxa por usuário\n - Isolamento de tráfego de convidados: Suportado\n - DFS de espera zero: Sim\*\*\n - Suportado com as próximas versões de firmware.\n - Clientes simultâneos: 300+\n - Aplicativo de gerenciamento: UniFi Network: Versão 7.3.76 e posterior.

**Item 22:** PROJETOR MULTIMÍDIA - INTERMEDIÁRIO ,Sistema de projeção: Tecnologia 3LCD de 3 chips; Modo de projeção: Frontal / Traseiro / Teto; Painel LCD: 0,59 polegadas (C2fine); Método de projeção: Matriz ativa TFT de polissilício; Número de pixels: 1.024.000 pixels (1.280 px x 800 px) x 3 Brilho em cores - Saída de luz colorida: 3.800 lumens1 - ISO 21118; Brilho em branco - Saída de luz branca: 3.800 lumens1 - IDMS 15.4; Razão de aspecto: 16:10; Resolução nativa: 1.280 x 800 (WXGA); Redimensionar: 640 x 480 (VGA), 800 x 600 (SVGA), 1280 x 960 (SXGA2), 1280 x 1024 (SXGA3), 1366 x 768 (WXGA60-3), 1400 x 1050 (SXGA+), 1440 x 900 (WXGA+), 1680 x 900 (WXGA++), 1600 x 1200 (UXGA60); Tipo de lâmpada: 210 W UHE; Duração da lâmpada: 8.000 horas (normal); 17.000 horas (Eco); Alcance do Throw-Ratio: 1.30 (Zoom: largo), 1.56 (Zoom:Televisão); Distância de projeção/ tamanho da tela: 33" to 320" (0.91 to 9.07 m) (Zoom:largo); Correção de Keystone: Vertical: -30° +30° Horizontal: -30° +30° Plug 'n Play USB: Projetor deverá ser compatível com computadores PC e Mac®; Razão de contraste: Até 16.000:1; Processamento de cor: 10 bit; Reprodução de cor: Até 1 bilhão de cores; Temperatura: 5° para 35° C; Temperatura de uso: 5 °C a 40 °C; Dimensões: 302 mm x 87 mm x 249 mm (largura x altura x profundidade); Peso: 2,7 Kg; Segurança: Kensington Lock , Trava de segurança; Voltagem: Bivolt 100V - 240V AC +/- 10%, 50/60 Hz; Consumo de energia: 100V-120V: 345 (normal) - 235 (Eco); 220V-240V: 327 (normal) - 225 (Eco)

Marca de Referência: EPSON, marca igual ou de melhor qualidade.

**Item 23:** Monitor 24", FULL HD, 75Hz, 2Ms, HDMI, Led Ergonômico, Ajuste De Altura, Rotação Vertical E Horizontal, Inclinação, WideScreen, Voltagem: Bivolt 100V - 240V.

**Item 24:** Teclado Multimídia Resistente à Água ABNT2: Dimensões: Altura: 155 mm, Largura: 450 mm, Profundidade: 23,5 mm, Peso: 550 g, Comprimento do cabo: 150 cm, Conexão: USB; Design resistente a derramamentos; Teclado numérico de 10 teclas, Luz indicadora da tecla Caps Lock, Luz indicadora da tecla Num Lock, Tipo de tecla: Perfil profundo. Padrão: Português – Brasil (ABNT2).

**Item 25:** Scanner de Mesa A4, Duplex, Wireless, Ethernet, USB, digitalize até 40 páginas por minuto, Digitalização duplex de até 80 imagens por minuto e processamento de imagens avançado, Alimentador automático de 80 folhas (ADF), Tela sensível ao toque de 10,9cm, voltagem: bivolt 100V - 240V.

**Item 26:** Notebook Core i7 13ª, SSD 512, RTX 4050 6GB, 16 RAM, processador: intel® core™ i7 sistema operacional: Windows 11, memória : 16 gb, armazenamento: ssd- 512 gb, modelo da placa de vídeo : nvidia rtx 4050 com 6 gb, tamanho da tela : 15.6 polegadas, placa de vídeo: dedicada, taxa de atualização : 144 hz, resolução da tela : full hd - 1920 x 1080, sistema operacional - : linux gutta 64-bits, CPU e Chipset : intel®core™i7-13620h de 13ª geração, 10 núcleos (6 performace-cores e 4 efficient-cores),16 threads de frequência: até 4.90 ghz24 mb -intel®smart cache, memória RAM: 16 gb ram ddr5 de até 5200 mhz (1x módulo so-dimm de 16 gb) expansível até 32 gb ddr5 de até 5200 mhz (com 2 slots para memórias em módulo so-dimm com capacidade para até 16 gb cada), resolução: full hd 1920 x 1080, proporção: 16:9, taxa de atualização: 144 hz, brilho: 250 nits, tempo de resposta: 27 a aproximadamente~ 25 ms, contraste: 800:1espaço de cor (color gamut): 45% ntsc e tecnologia antirreflexo, voltagem: bivolt 100V - 240V.

**Item 27:** COMPUTADOR DESKTOP - BÁSICO ,Processador: Soquete: LGA 1700; Frequência de Base P-core (GHz): 2,5; Frequência de Base E-core (GHz): 1,8; Tamanho do Smart Cache Intel (L3): 20MB; Cache Total L2: 9.5MB; Cores do Processador (P-cores + E-cores): 10 (6P+4E); Threads do Processador: 16; Velocidade Máxima de Memória (MT/s): DDR5 4800 | DDR4 3200; Frequência da Intel Thermal Velocity Boost (GHz): N/A; Frequência da Tecnologia Intel Turbo Boost Max 3.0 (GHz): N/A; Frequência P-core Max Turbo (GHz): Até 4.6; Frequência E-core Max Turbo (GHz): Até 3.3; Linhas de CPU PCIe: 20; Compatibilidade do Chipset: Chipset Intel Série 700 | Chipset Intel Série 600; Gráficos do Processador: Intel UHD gráficos 730; Canais de Memória: 2; Capacidade Máxima de Memória: 128GB; Potência Base do Processador (W): 65; Potência Turbo Máxima (W): 148; ISM4: Sim. Placa-mãe: CPU: Soquete LGA1700: Suporte para processadores Intel de 13ª geração; Memória: Suporte para módulos de memória DDR4 3200/3000/2933/2666/2400/2133 MHz, 2 x Soquetes DIMM DDR4 com suporte para até 64 GB (capacidade de DIMM único de 32 GB) de memória do sistema, Arquitetura de memória de canal duplo, Suporte para módulos de memória DIMM 1Rx8/2Rx8 sem buffer ECC (operam no modo não-ECC), Suporte para módulos de memória DIMM 1Rx8/2Rx8/1Rx16 sem buffer não ECC, Suporte para módulos de memória Extreme Memory Profile (XMP). Gráficos: Processador gráfico integrado - suporte a gráficos HD Intel: 1 x Porta D-Sub, suportando uma resolução máxima de 1920x1200@60 Hz; 1 x Porta HDMI, suportando uma resolução máxima de 4096x2160@60 Hz. Áudio: Áudio de alta definição, 2/4/5.1/7.1 canais. Lan: 10/100/1000 Mbps. Slots de expansão: 1 x Slot PCI Express x16, rodando em x16, 1 x Slot PCI Express x1. Armazenamento: 1 x Conector M.2 (Socket 3, chave M, tipo 2260/2280 PCIe 3.0 x4/x2 SSD suporte), 4 x Conectores SATA 6Gb/s. USB: 4 x Portas USB 3.2 Gen 1 (2 portas no painel traseiro, 2 portas disponíveis através do conector USB interno), 4 x Portas USB 2.0/1.1 no painel traseiro. Conectores: 1 x Conector de

alimentação principal ATX de 24 pinos, 1 x Conector de alimentação ATX 12V de 8 pinos, 1 x Conector M.2 soquete 3, 4 x Conectores SATA 6Gb/s, 1 x Conector da ventoinha da CPU, 2 x Conectores de ventoinha do sistema, 1 x Conector de tira de LED RGB, 1 x Conector do painel frontal, 1 x Conector de áudio do painel frontal, 1 x Conector USB 3.2 Gen 1, 2 x Conectores USB 2.0/1.1, 1 x Conector Trusted Platform Module (apenas para o módulo GC-TPM2.0 SPI/GC-TPM2.0 SPI 2.0), 1 x Conector de porta serial, 1 x Jumper CMOS claro, Painel Traseiro: 1 x Porta de teclado PS/2, 1 x Porta de mouse PS/2, 1 x Porta D-Sub, 1 x Porta HDMI 2.0, 2 x Portas USB 3.2 Gen 1, 4 x Portas USB 2.0/1.1, 1 x Porta RJ-45, 3 x Entradas de áudio. Formato: Micro ATX, 23,0 x 21,5 cm. Memória: Tipo de memória: DDR4, Capacidade: 16GB (2 x 8GB), Frequência: 2666 MHz, Largura de banda: 21,300 MB/s (PC4 21300), Latência: CL19-19-19-43, Voltagem: 1,2 V, Dimensões: 32 x 134 mm. SSD: Formato: M.2 2280 NVMe, Interface: PCIe 3.0 x4 NVMe, Capacidade: 512GB, Velocidade de leitura: 3100 MB/s, Velocidade de gravação: 1150 MB/s, IOPS de leitura aleatória (até): 189 IOPS, IOPS de gravação aleatória (até): 75 IOPS, TBW: 180TBW, Voltagem: 3.3V. Fonte: Potência: 400W, PFC: Ativo, Conectores: 1 x 20+4 Pinos (com rede), 1 x Auxiliar ATX 12V (4+4), 2 x PCIe (6+2), 4 x SATA, 2 x Molex (IDE), Saída: Saída + 3.3V: 8A, Saída + 5V: 9A, Saída + 12V: 34.5A, Saída - 12V: 0.5A, Saída - 5VSB: 2A, Certificação: 80 Plus Bronze, Tensão entrada: 115V/230V (seleção automática). Gabinete: Placa mãe suportada: Micro-ATX, Entradas: 2 x USB 2.0, 1 x USB 3.0, Áudio HD, Material do painel lateral: Vidro temperado, Baías: 2 x HDD (1 x SSD compatível), 1 x SSD, Slots de expansão: 4, Ventoinhas suportadas: Frente: 3 x 120 mm, Superior: 2 x 120 mm ou 2 x 140 mm, Traseira: 1 x 120 mm, PSU Cover: 2 x 120 mm, Espessura do material: 0.5 mm, Altura máxima do cooler da CPU: 160 mm, Comprimento máximo do VGA: 330 mm, Dimensões: 365 x 210 x 422 mm. Compartimento da fonte: parte inferior. Kit Teclado e Mouse com fio USB, com comprimento do cabo de 1,5 m.

**Item 28:** MONITOR 24" para desktop, Tamanho da Tela: 24"; Tipo de Painel: IPS; Curvatura da Tela: Plano; Brilho (típico): 250 cd/m<sup>2</sup>; Contraste Estático: 1000:1; Resolução: 1,920 x 1,080; Proporção de Tela: 16:09; Tempo de Resposta: 5 ms; Taxa de Atualização: Max 75Hz; Ângulo de Visão (Horizontal / Vertical): 178°/178°; Suporte de Cores: Max 16.7M. Furação VESA (mm): 100 x 100; Fonte de Alimentação: AC 100-240V; Entradas: 1 x D-Sub, 1x HDMI 1.4., 1 x DisplayPort.

**Item 29:** Smart TV 75 4K UHD LED HDR10 + Google TV ou Android TV, Smart TV Com resolução 4K UHD (3840x2160), tecnologia LED e 60Hz com Dolby Vision, Dolby Atmos, HDR10+ e design sem bordas, com 3 entradas HDMI e 1 USB.

**Item 30:** ROTULADOR ELETRÔNICO, Desenhos/templates embutidos 8 padrões de modo Deco; Símbolos incorporados 210; Estilos de fontes Normal, Negrito, Contorno, Sombra, Itálico, Negrito itálico, Contorno itálico, Sombra itálico, Vertical; Fontes Helsinki; Alinhamento horizontal À esquerda; Recursos do rotulador; Inserir texto, Desligamento automático, Impressão vertical; Número máximo de cópias; impressas 9 Altura máxima de impressão (mm) 8; Número de tipos de moldura 10; Tela LCD 12 caracteres x 1 linha; Tipo de modelo Portátil; Comprimento da fita 12 mm, 9 mm; Compatibilidade com tipo de fita Não laminada; Largura máxima da etiqueta 12 mm (~1/2 pol.); Largura máxima da mídia 12 mm (0,47 pol.); Compatibilidade de Mídia Etiquetas, Adesivo padrão; Tipo de modelo Portátil; Personalização 1 fonte, além de símbolos/bordas; Tecnologia de impressão Transferência térmica; Série da fita M (não laminada); Deve acompanhar 5 fitas.

**ITEM 31:** ROTEADOR WIFI, Wireless - Wi-Fi 5: IEEE 802.11ac/n/a 5 GHz, IEEE 802.11n/b/g 2.4 GHz; Velocidade de WiFi: 5 GHz: 867 Mbps (802.11ac), 2.4 GHz: 300 Mbps (802.11n); Modos de Operação: Modo Roteador, Modo Access Point; Interface: Porta WAN 1 x 10/100/1000 Mbps, Portas LAN 4 x 10/100/1000 Mbps;

Botão: Botão WPS / Wi-Fi, Botão Liga / Desliga, Botão Reset; Alimentação: 110/220V; Antena: Antenas Externas; Criptografia WiFi: WPA / WPA2, Autenticação WPA-PSK / WPA2-PSK, Criptografia TKIP / AES, Criptografia WEP de 64/128 bits; Rede para Visitantes: Rede de Convidado de 1 x 5 GHz, Rede de Convidado 1 x 2,4 GHz; DHCP: Endereço de Reserva, Lista de clientes DHCP, Servidor, Cliente; DDNS: NO-IP, DynDNS; Certificações: FCC, CE, RoHS; Potência de Transmissão WiFi: CE EIRP: <20 dBm (2.4 GHz) / <23 dBm (5 GHz), FCC: <30 dBm(2.4 GHz & 5 GHz).

**ITEM 32:** CÂMERA ENDOSCOPIA, Monitor: tela ips de cor de 4.3 polegadas; Resolução: 2.0 megapixel hd 1920 x1080p; Ângulo de visão horizontal: 70 g.; Comprimento da linha: cabo 5m; Distância focal: 4cm a 5m; Nível impermeável: IP67; Diâmetro da lente: 8mm; Fonte de luz: 8 luzes led (ajustável); Resistência da bateria: cerca de 3 a 4 horas.

**ITEM 33:** CÂMERA IP, Sensor de imagem 1/2.8" 2 megapixels CMOS; Obturador eletrônico Automático Manual: 1/3s ~ 1/100.000s; Pixels efetivos 1920 (H) x 1080 (V); Iluminação mínima 0,01 lux/F2.0 (Colorido, 1/3s, 30IRE) 0,001 lux/F2.0 (Preto e Branco, 30IRE) 0 lux/F2.0 (IR ligado); Relação sinal-ruído >56 dB; Controle de ganho Automático/ Manual; Balanço do branco Automático/ Natural / Externo Automático / Exterior / Manual / Personalizado; Compensação de luz de fundo BLC/ HLC/ DWDR; Perfil Dia & Noite Automático (ICR) /Colorido/ Preto e Branco; Modos de vídeo Automático (ICR) /Colorido/ Preto e Branco; Detecção de vídeo Até 4 regiões de detecção; Distância focal 3.6mm; Abertura máxima F2.0; Ângulo de visão H: 86° / V: 47°; Tipo de lente Fixa; Alcance IR 30 metros; R inteligente Sim; Íris Eletrônica Sim; Comprimento de onda LED IR 850 nm; Tipo de montagem Montada em placa; Quantidade de streams 2; Compressão de vídeo H.264/ H.264B/ H.264H/ H.265/ MJPEG2; Compressão Inteligente Sim (H.265+ e H.264 +); Resolução de imagem; 2MP (1920x1080) / 16:9 1.3M (1280x960) / 4:3; 720p (1280x720) / 16:9; D1 (704x480) / 22:15; VGA (640x480) / 4:3; CIF (352x240) / 22:15; Foto Até 1 foto por segundo; Formato do vídeo NTSC, PAL; Taxa de bit H.264: 1792 kbps a 4096 kbps H.265: 512 kbps a 4096 kbps MJPEG: 2816 kbps a 4096 Kbps; Taxa de frames 1 ~ 30 FPS; Microfone embutido Sim; Compressão G.711a; G.711Mu; PCM; G.726; AAC; Interface RJ45 (10/100BASE-T) Throughput Máximo 24 Mbps; Protocolos e serviços suportados IPv4; IPv6; HTTP; TCP; UDP; ARP; RTP; RTSP; RTCP; RTMP; SMTP; FTP; DHCP; DNS; DDNS; NTP; Multicast; ICMP; IGMP; P2P, Onvif, Intelbras Cloud, RTMP, Intelbras -14 e IEEE 802.1x. Onvif Perfil S, T; Serviços DDNS Intelbras DDNS, DDNS No-IP®, DynDNS® Configuração de nível de acesso a múltiplos usuários (máximo de 20) com proteção por senha; com detecção de movimento; Ajuste de imagem Brilho/ Contraste/ Saturação/ Nitidez/ Gama; Função espelho Rotação Horizontal; Rotação de imagem 0°/90°/180°/270°; Idiomas do menu OSD Português, com máscara de privacidade de 4 áreas programáveis); Redução digital de ruído 3D NR; Funções inteligentes; Mascaramento; Detecção de movimento inteligente; Detecção de áudio; Saída de vídeo Conector RJ – 45 Ethernet (8P8C); Alimentação Conector P4 fêmea; Consumo máximo de potência < 4,2 W; Alimentação 12 Vdc, Poe Ativo (802.3af); Corrente elétrica 0,5 mA; Proteção anti-surto 15 kV (vídeo e alimentação; Dimensões (A x Ø) 162,6 x 70 mm 85,5 x 109 mm; Peso 350 g 380 g; Cor do case Preto (Tampa frontal) e Branco (gabinete traseiro) Branco Tipo case/material Liga de Alumínio ADC12 (tampa frontal) e Plástico de Policarbonato (gabinete traseiro); Grau de proteção IP67; Local de instalação Interno e externo.

**ITEM 34:** TV 43" Resolução: FHD; Tipo de Painel: LCD/LED; Processador: Quad Core; Frequencia Nativa: 60Hz; Canais de áudio: 2.0; Potência (RMS) mínima: 10W; Entrada HDMI: 3; Entrada USB: 2; Entrada RF: 1; Saída Digital Óptica: 1; Com Bluetooth; Entrada de rede RJ45; Alimentação: AC 100-240V ~ 50/60Hz; Furação VESA:

200x200; Etiqueta Nacional de Eficiência Energética (ENCE): A. Marca de referência: HQ

**ITEM 35:** SWITCH - 8 PORTAS, Padrões IEEE802.3 – 10BASE-T, IEEE802.3u – 100BASE-TX, IEEE802.3ab – 1000BASE-T, IEEE802.3x – Flow Control, IEEE802.1p – Priority Queueing (QoS) IEEE802.3az – Energy Efficient Ethernet; Portas 8 – RJ45 10/100/1000 Mbps com autonegociação, Auto MDI/MDI-X Detecção automática do padrão do cabo (normal/crossover), Cabeamento suportado 10BASE-T – Cabo UTP categoria 3, 4 e 5 (máximo 100 m) EIA/TIA-568 100  $\Omega$  STP, 100BASE-TX – Cabo UTP categoria 5, 5e (máximo 100 m) EIA/TIA-568 100  $\Omega$  STP, 1000 BASE-T – UTP categoria do cabo 5e, 6 (máximo 100 m); LEDs indicadores 8 – Link/Act, 1 – Power; Método de transferência Armazena e envia (Store-and-Forward); Tabela de endereço MAC 4K, Taxa de encaminhamento: 10 Mbps : 14880 PPS, 100 Mbps : 148800 PPS, 1000 Mbps : 1488000 PPS, Backplane 16 Gbps, Buffer de memória 192 Kb, QoS Priorização IEEE802.1p, Quatro filas de prioridade por porta, Algoritmo de fila: WFQ, Fonte de Alimentação Entrada: 100-240 Vac / 50-60 Hz, Saída: 12 Vdc / 1 A, Tensão de Operação 12 - 24 Vdc, PoE Passivo Somente a porta 1 (pinos 4 e 5 positivo, pinos 7 e 8 negativo); Potência máxima de consumo 4,5 W; Temperatura de operação 0 à 55 °C; Temperatura de armazenamento - 40 à 70°C; Umidade de operação 10% à 90% sem condensação; Umidade de armazenamento 5% à 90% sem condensação; Dimensões (L x A x P) 140 x 26 x 75 mm; Certificações Anatel.

**ITEM 36:** SWITCH - 24 PORTAS, Dimensões (L x A x P): 440 x 43,7 x 155 mm; Deve acompanhar suporte para rack padrão EIA 19" com 1U de altura; Material Aço Atende ao padrão ambiental e de segurança de materiais da UE RoHS; LED 1 - Power Verde; 24 - Link/Act Verde; Portas: Portas RJ45 Gigabit Ethernet 10/10/1000 Mbps 1 a 24; Cabeamento suportado

10 BASE-T Cabo UTP categoria 3, 4, 5 (máximo 100 m) EIA/TIA-568 100 $\Omega$  STP (máximo 100 m) 100 BASE-TX Cabo UTP categoria 5, 5e (máximo 100 m) EIA/TIA-568 100 $\Omega$  STP (máximo 100 m) 1000 BASE-T Cabo UTP categoria 5e, 6 (máximo 100 m) EIA/TIA-568 100 $\Omega$  STP (máximo 100 m); Alimentação Entrada: 100-240 Vac / 50-60 Hz (Bivolt Automático); Potência de consumo (sem link) 13,2 W; Potência máxima de consumo 16,94 W; Disposição da fonte Interna; Proteção contra surtos 8 kV; Ambiente Temperatura de operação -10 °C a +55 °C; Umidade de operação 0% a 95% sem condensação; Homologado pela Anatel; Método de comutação Armazena e envia (Store-and-Forward) Backplane (Capacidade de comutação) 48 Gbps Taxa de encaminhamento de pacotes 35,71 Mpps Taxa de transferência Ethernet: 10 Mbps (half duplex), 20 Mbps (full duplex) Fast Ethernet: 100 Mbps (half duplex), 200 Mbps (full duplex) Gigabit Ethernet: 2000 Mbps (full duplex) Latência 3,127 us Mean Time Between Failures 1645958,32 horas Fanless Buffer de memória 4 Mbit Jumbo Frame 10 Kbytes Tabela de endereço MAC 8 K (Aprendizado e atualização automática) Configuração de portas Autonegociação MDI/MDI-X Protocolo CSMA/CD QoS Algoritmo de enfileiramento WRR (Weighted Round Robin) Padrões IEEE 802.1p Priority Queueing (QoS) 802.3x Full Duplex and flow control 802.3 - 10BASE-T 802.3u 100BASE-T 802.3ab 1000BASE-T

**Item 37:** ALICATE RJ45 - VAZADO, Alicate de Crimpar: com ajuste de categorias entre cat7 e cat6e / cat5e; Modelos de conectores: rj45 / rj12 / rj11 de 4, 6 ou 8 vias; Compatível com conectores de passagem com a frente vazada do tipo Easy Crimp (EZ); Compatível com conectores padrão; Acabamento antiderrapante; Lâminas de corte; Descasca o revestimento externo; Material: plástico + metal; Medida do produto: 135 x 67 x 25mm.

**Item 38:** Alicate Punch Down, Inserção Patch Panel Keystone Fêmea Rj45; Ferramenta com impacto ( Punch Down ), para inserção de fios em Patch Panel e Keystone; Lâmina tipo 110; Controle de impacto ajustável no fundo da ferramenta; Compartimento na parte posterior da ferramenta para armazenar uma lâmina

sobressalente; As lâminas devem ser intercambiáveis e reversíveis.

**Item 39:** FERRO DE SOLDA, Tensão 220v; Produto certificado pelo INMETRO; Aquecimento rápido; Potência de consumo: 60W; Temperatura máxima: 510°C; Deve acompanhar suporte para ferro; Conjunto de resistência e tubo metálico substituível; Resistência de mica; Ponta de longa durabilidade tratada com ferro e alumínio; Comprimento: 210mm; Peso: 155g.

**Item 40:** TESTADOR DE CABO DE REDE, Para teste em cabos com conector RJ45 e RJ11; Teste de curto-circuito, circuito aberto e pares trançados; Teste em velocidade normal ou teste em velocidade lenta; Visualização em LED; Ambiente de Operação: 0°C a 50°C, RH<75%; Ambiente de Armazenamento: -20°C a 60°C, RH<80%; Tipo de Alimentação: 1 x 9V (NEDA 1604 ou 6F22 ou 006P); Dimensões (Conjunto): 103(A) x 96(L) x 25(P)mm.

**ITEM 41:** TESTADOR DE FONTE, Para teste em fontes ATX 24P / 20P / 8P / 6P / 4P / Floppy / SATA / HDD; Exibe resultados através do painel de LCD. Alarme de tensão baixa ou alta ou falta de tensão; Display luminoso; Precisão de 0,1V; Teste robusto e confiável para teste de fontes ATX, BTX, ITX, voltagem DVD, HD e SATA; Indica o status e a voltagem medida; 20/24 pinos (ATX); Voltagem teste: +12V, -12V, +5V, -5V Stand by (SB) 12V Power Good.

**ITEM 42:** BALUN PARA CÂMERA CFTV, Entrada de vídeo: 1 BNC (transmissão); Saída de vídeo: 1 borne com botão de engate rápido de pressão (receptor); Compatível com áudio: Sim; Protocolos de vídeo: HDCVI / AHD / HDTVI / Analógico (CVBS); Formato do vídeo: NTSC; Alcance com tecnologia HDCVI: 300 metros (720p), 200 metros (1080p) e 120 metros (até 2160p); Alcance com tecnologia HDTVI: 250 metros (720p), 150 metros (1080p) e 100 metros (até 2160p); Alcance com tecnologia AHD: 250 metros (720p), 150 metros (1080p) e 100 metros (até 2160p); Alcance do cabeamento com tecnologia Analógica (CVBS): 400 metros e 600 metros P&B; Filtro contra ruídos e interferência; Impedância cabo UTP: 100 - RJ45; Impedância cabo coaxial: 75 – BNC; Compatível com dados (menu OSD e PTZ); Proteção antissurto vídeo: 2KV vídeo; Norma de proteção antissurto: pulso 10-700µs IEC 61000-45 modo diferencial; Tipo de material: Plástico;

**ITEM 43:** KIT ESPATULA PLASTICO – MANUTENÇÃO, Kit com 3 Espátulas de Nylon Antiestáticas de Precisão; Material: Nylon; Comprimento das Espátulas: 170mm; Cor: Preto.

**ITEM 44:** ALICATE DECAPADOR FIBRA ÓPTICA, Alicate decapador de fibras ópticas com 3 furos; Decapa acrilato, buffer e cordão de fibra óptica; Remove a capa externa (2,00mm), o buffer (900um) e o acrilato (250um) em fibras de 125um de diâmetro; Com ajuste de precisão.

**ITEM 45:** ALICATE DROP DECAPADOR FIBRA OPTICA, Indicado para a remoção da bainha de 2 milímetros, cabo de fibra óptica interior três milímetros; Profundidade lâmina ajustável, a fim de proteger a fibra óptica; Horizontal com duas lâminas em linha reta, longitudinal com uma lâmina circular; Corte transversal ou corte longitudinal; Âmbito: fio com isolamento de borracha de 3,1 x 2,0 milímetros; Diâmetro da fibra: 125um; Apertado diâmetro do revestimento: 250um; O número de núcleo de fibra: 1-2; FRP fortalecimento do núcleo & fio núcleo reforçado

**ITEM 46:** POWER METER ÓPTICO, Faixa de comprimento de onda: 800~1700nm; Conector: Junta universal; Tipo de detector: EmGaAs; Faixa de teste de potência: -70~+10dBm / -50~+26dBm; Incerteza: ±5%; Comprimento de onda padrão: 850/980/1270/1300/1310/1490/1550/1577/1625/1650 nm; Resolução de exibição: Exibição linear: 0,1%, Exibição logarítmica: 0,01dBm; Frequência Reconhecível: 270Hz, 300Hz, 1kHz, 2kHz; Comprimento de onda: 650 nm ± 30 nm; Potência de saída: 1mW/10mW/20mW/30mW/50mW;

Modo: CW/1Hz/2Hz; Conector: Junta universal; Distância de teste: 300m; Fonte de energia 2 pilhas AAA/bateria de lítio, 3,7 V/700 mAh; Porta Micro USB; Duração da bateria  $\geq 120h$  (OPM); Tempo de desligamento automático: 10 minutos; Temperatura de trabalho:  $-10^{\circ}C \sim +50^{\circ}C$ ; Temperatura de armazenamento:  $-40^{\circ}C \sim +70^{\circ}C$ ; Humidade relativa: 0~95% Sem condensação; Dimensão 120\*70,5\*27,5 mm.

**ITEM 47:** SOPRADOR TERMICO, Alimentação Elétrica; Tensão Elétrica 220V; Potência 2000; Quantidade de Temperaturas: 3 Temperaturas; Temperatura de Operação Ideal 40 a 550  $^{\circ}C$ ; Vazão 300 a 500 PCM.

**Item 48:** PLACA DE VIDEO RX580 Chip gráfico: AMD Radeon RX 580; Processo de produção: 14nm; Código núcleo: Ellesmere; Frequência do núcleo: de 1180mhz ou 1284mhz; Núcleo de CUDA: 2048 unificado; Frequência da memória: 7000mhz; Tipo de memória: GDDR5; Capacidade de memória: 8GB; Largura de banda da memória: 256bit; Resolução máxima: 2560x1600; Tipo de interface: PCI Express 3.0 16x; I / O interface: 1 x interface HDMI, 3 x interface DisplayPort; Método de refrigeração: Ventilador de refrigeração (Ventilador duplo); Suporte DirectX: 12; Conectores de alimentação suplementares: 8 pinos; Suporte physx tecnologia de aceleração física, tecnologia de poupança de energia de apoio; Tamanho do produto: 240x120x40mm  
Marca de Referência: GIGABYTE, marca igual ou de melhor qualidade.

**Item 49:** HEADSET USB - FONE DE OUVIDO

Som nítido e sem interferências; Sistema anti-ruído; Conexão USB; Controle de volume no cabo; Almofadas auriculares em material acolchoado, arco ajustável e resistente; Microfone embutido e ajustável; Plug: USB; Impedância: 32 +/- 15%; Sensibilidade: 109 +/- 3dB; Frequência: 20-20000Hz; Driver: 40mm; Corrente de Operação: 30mA; Microfone condensador: 6 x 5mm; Tamanho do cabo: 1,8 metros, Cabo reforçado em malha traçada ou similar, com estrutura resistente exemplo: plástico ABS.

**Item 50:** SSD SATA - Capacidade 500 gb; Velocidade de gravação até 500 mb/s; Velocidade de leitura até 550 mb/s; Fator de forma 2.5"; Interface sata 3 - 6 gb/s.

**Item 51:** SSD Externo, 2 TB, USB 3.2

ssd portátil utiliza velocidades usb 3.2 gen, 2x2.

**Item 52:** SSD portátil de 4TB USB 3.2, 2x2 c/ capa de borracha e conexão USB-C.

**Item 53:** Hd 2.4Tb Sas Hp 2.5 12G 10K Rpm Sff 881457-B21, **compatível com servidor HP ProLiant DL380 Gen9**, Com interface SAS de 12Gb/s e 10.000 RPM.

**Item 54:** Pen Drive 64GB, padrão USB velocidade 3.2 Geração 1.

**Item 55:** FONTE ATX 500W ,Potência: 500W real, PFC: Ativo, Conectores: 1 x 20+4 Pinos (com rede), 1 x Auxiliar ATX 12V (4+4), 2 x PCIE (6+2), 4 x SATA, 2 x Molex (IDE), Saída: Saída + 3.3V: 8A, Saída + 5V: 9A, Saída + 12V: 34.5A, Saída - 12V: 0.5A, Saída - 5VSB: 2A, Certificação: 80 Plus Bronze, Tensão entrada: 115V/230V (seleção automática). Com botão power.

**Item 56:** CAIXA DE CABO DE REDE – CAT6, Tipo de cabo SF/UTP: Cat 6; Condutor – Tamanho: 23 AWG; Construção: Cobre (100%) Nú Sólido; Número de pares: 4; Blindagem – Material: Fita Al Mylar; Cobertura a 100% e lado mylar virado para fora; Isolamento – Material: Poliolefina; Códigos de cor: Azul x Branco/Azul 1.08  $\pm$  0.02 mm - Laranja x Branco/Laranja 1.05  $\pm$  0.02 mm - Verde x Branco/Verde 1.08  $\pm$  0.02 mm – Marrom x Branco/Marrom 1.05  $\pm$  0.02 mm; Enchimento: Poliolefina (PO); Malha: Cobre estanhado; Revestimento – Material: Cloreto de polivinila (PVC); Espessura média 0,5 mm +/- 0,05 mm; Diâmetro 7,4  $\pm$  0,20 mm; Cor: Vermelho, Azul ou preto; Desequilíbrio de resistência CC:  $\leq 5\%$ ; Resistência do condutor:  $\leq 9,38 \Omega/100$  m; Resistência dielétrica: 1,5 KV AC para 2 s; Resistência de isolamento:  $\geq 5000 M\Omega \cdot km$ ; Capacidade mútua:  $\leq 5,6$

nF/100 m; Desequilíbrio de capacidade de par para terra:  $\leq 330$  pF/100 m; Dispersão de corrente CA através de revestimento:  $\leq 10$  mA (1,5 KV AC); Teste de faísca: 2,5 KV DC; Raio mínimo de dobragem:  $\geq 4$  vezes o diâmetro total; Atraso de transmissão: 45,00 Máx. ns/100 m. Caixa ou bobina com 305 metros.

**Item 57:** CONECTOR RJ 45 – VAZADO – CAT6, Tipo de conector RJ45; Categoria: CAT6; Compatibilidade Cabo sólido 23AWG ~26 AWG; Dimensões do Produto (L x A x P) (A x Ø) 11.7 x 7.3 x 22.5 mm; Material do contato elétrico 8 vias em cobre com 50µm de ouro e 100µm de níquel; Modelo: Ez Crimp, marca igual ou superior.

**Item 58:** KEYSTONE RJ 45 – CAT6, Especificações: Keystone jack 180° CAT6; Tipo de conector: RJ-45 fêmea; Aplicação Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI/TIA-862, ATM; Compatibilidade: Patch Cords com Conectores RJ45 Macho; Local de utilização: Ambiente interno; Material do Contato Elétrico: Bronze fosforoso com 50µm (1,27µm) de ouro e 100µm (2,54µm) de níquel; Material do Corpo do Produto: Plug: Termoplástico transparente não propagante a chama UL 94V-0; Impedância Característica:  $100 \pm 15\% \Omega$ ; Prova de Tensão Elétrica entre Condutores: 2500 VDC/3s; Padrão de Montagem: T568B e T568A; Conexão traseira Padrão 110 IDC, 8 posições, em bronze fósforo estanhado, para condutores de 22 a 26 AWG; Tipo de cabo Cabos U/UTP CAT.6; Diâmetro do condutor: 22 ~ 26AWG; Temperatura de operação/armazenamento - 10°C ~60°C; Força de retenção (N): 50 N; Corrente: 1,5 A; Resistência de contato: Máx 20 mΩ; Resistência de isolamento Mín: 500 MΩ; Tensão: 125 V; Força de contato (N):  $\leq 25$  N; Suporte a POE: 802.3af, 802.3at e 802.3bt; Normas: ANSI/TIA-568.2-D, ISO/IEC 11801, EN 50173-1, IEC 60603-7 FCC parte 68, NBR 14565 IEEE 802.3bt (PoE++), NMX-I-248-NYCE-2008.

**Item 59:** FITA PARA ROTULADOR ELETRÔNICO, Tipo da fita: térmica; Comprimento: 8 metros; Largura: 12mm; Cor da fita: branca; Cor da letra: preta.

**Item 60:** CABO DE FORÇA ATX TRIPOLAR. Tensão 500V; Cabo PP Plano; Seção dos Condutores 3x0,75mm<sup>2</sup>; Plugue Tipo Femea Desktop - IEC 60320 C13; Corrente 10a; CABO Certificado INMETRO (NBR NM 247-5) - PLUGUE Certificado Inmetro (NBR NM 14136); Comprimento 1,5m; Cor Preto.

**Item 61:** Memória RAM 8GB DDR3 PC3 – 10700 (667MHZ); Formato: DIMM; Para computador de mesa.

**Item 62:** Memória RAM 8GB DDR4 SDRAM 2400MHZ; Formato: DIMM; Para computador de mesa.

**Item 63:** CAPA PROTETORA RJ45, Compatibilidade para conector RJ45 CAT5e e/ou Conector RJ45 CAT6 ; Dimensões do Produto (L x A x P) (A x Ø) 14 x 14.6 x 27 mm; Composição Plástico.

**ITEM 64:** ADAPTADOR HDMI FEMEA X FEMEA, Conector emenda hdmi fêmea gold; conector hdmi fêmea x fêmea; blindagem especial; pontas gold; material plástico de alta durabilidade.

**ITEM 65:** CABO SATA Conexão: SATA; Vias: 7 vias; Conector em 180 graus com trava metálica; Aplicação: transferência de dados; Comprimento do cabo: 50 cm

**ITEM 66:** CABO USB - MACHO X FEMEA, Tamanho: 3 METROS; USB 3.0; Conectores banhados a ouro; Conexão: macho x fêmea.

**Item 67:** CONVERSOR DE FIBRA OPTICA Conectores: 1 Conector SC, 1 Porta RJ-45 Fêmea; Tipo de Fibra Monomodo: 9/125µm; Distância Máxima em Monomodo: 5 Km; Deve conter: 01 Par de Conversores de Mídia (Lado A + Lado B); Alimentação: 110/220volt.

**ITEM 68:** CONECTOR PARA FIBRA OPTICA - SC/APC, Fixação do cabo: Rosca; Tipo de fibra: Monomodo; Tipo de conector: SC; Polimento: APC; Cabo Drop 2x3 mm; Perda de Inserção (dB): Médio  $\leq 0,2$ , Máx  $\leq 0,5$ ; Perda de retorno (dB): APC  $\geq 55$ ; Repetibilidade: 5 vezes; Temp. de Operação -25 °C a +85 °C; Umidade: 95%

(+40 °C); Comprimento 59,3 x 8,9 x 7,37; Força de tração 30 N.

**ITEM 69:** GABARITO CONECTOR PARA FIBRA OPTICA, Para conectores compatível: SC-APC/SC-UPC trava one-click e rosca; Auxilia na utilização de emenda mecânica reutilizável; Fabricado em termoplástico de alto impacto; Dimensões: 53,8 x 15,7 x 5,2 milímetros; Guia de Clivagem de Montagem Conector Fast 60601 (Gabarito).

**ITEM 70:** CONECTOR P4 – MACHO, Compatibilidade: 26AWG ~ 18 AWG; Impedância: 75Ω; Corrente máxima: 2A; Tensão Máxima: 300 Vdc; Quantidade de Ciclos de Inserção: 500; Dimensões do Produto: 37 x 5.5mm; Fixação do cabo: Parafuso borne.

**ITEM 71:** CONECTOR P4 – FEMEA, Compatibilidade 26AWG ~ 16AWG; Impedância 75Ω; Tensão Máxima 300 Vdc; Corrente Máxima 2A; Quantidade de Ciclos de Inserção 500; Dimensões do Produto: (L x A x P) (A x Ø) 35 x 7 mm; Local de instalação: Interno; Fixação do cabo: Parafuso Borne.

**ITEM 72:** CASE DOCK STATION PARA HD, Dimensões: 12.5 × 8.2 × 11.4 cm; Material Plástico; Suporte HD 2.5" e HD 3.5" até 6TB; Tipo HD Sata; Taxa de Transferência 5Gbps; Compatibilidade: Windows 2000 / XP/ Vista / 7 / 8 / 8.1 / 10, Linux Fedora FC8 e Mac OS 10.6.2; Entrada: AC 12V/2A; Fonte de Alimentação Externa; Botão Liga/Desliga; Conexão USB 3.0.

**ITEM 73:** CLIVADOR CORTADOR FIBRA OPTICA, Modelo: Fc-6s; Duração Da Lâmina: 36.000 Clivagens (3.000 Por Posição Da Lâmina); Número De Etapas Para Clivagem: 2; Aplicações: Uso Em Multimodo E Monomodo; Comprimento De Clivagem: 9 - 16mm (Fibra - 0.25mm); Dimensões Do Clivador: 63 X 65 X 63mm; Ângulo De Clivagem: 0.5 Graus; com Lâmina Substituível.

**Item 74:** Cabo de Rede Patch Cord CAT6 2M ,PATCH CORD 2 M – CAT6,Comprimento do cabo: 2 m; Cor do cabo: Azul, Amarelo ou Cinza; Dimensão exterior do cabo: 6,3+/-0,2 mm; Categoria do condutor: 24 AWG; Material condutor: cobre (100%); Revestimento do conector: Liga de cobre banhada a ouro; Tipo de conector: RJ45 blindado, Macho – Macho; Tipo de revestimento do cabo: PVC; Norma de cablagem: TIA/EIA 568B.2.

**Item 75:** Hub de automação smart.

Hub de automação smart, com protocolos de comunicação sem fio: ZigBee e Wifi, alcance de conexão: 100 metros sem barreiras, alimentação: MicroUSB DC 5 V ±10%, 1 A; compatível com assistente de voz, compatível com tecnologia ZigBee.

Marca de Referência: Intelbras, marca igual ou superior.

**ITEM 76:** CÂMERA DE SEGURANÇA CFTV, Sensor: 1/2.7" 2 megapixels CMOS; Pixels efetivos: 1920 (H) x 1080 (V); Linhas horizontais: 1920H; Resolução real Full HD: 1080p; Lente :3,6 mm; Ângulo de visão horizontal: 96°; Ângulo de visão vertical: 51°; Alcance IR: 20m; Comprimento de onda LED IR: 850nm; Formato do vídeo: NTSC / PAL; Protocolos de vídeo: HDCVI; Relação sinal-ruído: ≥65 dB; Velocidade do obturador: 1/30s~1/100,000s; Sincronismo: Interno; Íris: Eletrônica; dia e noite: Automático (Ajustável), Colorido, P&B; Troca Automática do Filtro (ICR): Sim; Controle Automático de Ganho (AGC); Compensação de Luz de Fundo (BLC); Balanço de branco: Automático / Ajustável Saída de vídeo: 75 Ω BNC fêmea; Alimentação: Conector P4 fêmea; Consumo máximo de corrente: 190 mA; Consumo máximo de potência: 2,2 W; Tensão: 12Vdc; Range de tensão: 10% (10,8 ~ 13,2Vdc); Proteção antissurto: 15 KV (Vídeo e alimentação); Dimensões (L x A x P): 70 x 149 x 70 mm; Cor case: Branca; Tipo case / material: Bullet / Metálico; Grau de proteção: IP66; Local de instalação: Interno/externo.

**Item 77:** Cabo HDMI com 2 metros, Resolução máxima de vídeo: 4096 x 2160 a 60 Hz; Comprimento do cabo:

2 metros; Cor do cabo: Preto; Dimensão exterior do cabo:  $6,0 \pm 0,15$  mm; Categoria do condutor: 30 AWG; Material condutor: Cobre estanhado; Revestimento do conector: Dourado; Tipo de conector: HDMI (19 pinos) – Macho/Macho; Tipo de blindagem do cabo: Folha de alumínio; Tipo de revestimento do cabo: PVC; Temperatura de funcionamento: 80 °C; Classificação: UL VW-1 (Flame rate), CSA.

**Item 78:** Cabo HDMI com 10 metros Resolução máxima de vídeo: 4096 x 2160 a 60 Hz; Comprimento do cabo: 10 metros; Cor do cabo: Preto; Dimensão exterior do cabo:  $6,0 \pm 0,15$  mm; Categoria do condutor: 30 AWG; Material condutor: Cobre estanhado; Revestimento do conector: Dourado; Tipo de conector: HDMI (19 pinos) – Macho/Macho; Tipo de blindagem do cabo: Folha de alumínio; Tipo de revestimento do cabo: PVC; Temperatura de funcionamento: 80 °C; Classificação: UL VW-1 (Flame rate), CSA.

Acrescente-se que as quantidades informadas neste ETP, possuem caráter generalista, pois partimos da máxima que fica a livre escolha da Administração, a necessidade conforme as demandas. As quantidades são suficientes para atender as demandas do Demae.

Pontue-se que o quantitativo estimado nessa aquisição implicará **ganho de escala**, porque quanto maior a quantidade de serviços a serem cotados, melhor será o seu valor final, beneficiando essa autarquia, considerando-se, ainda, que somente se empenhara a quantidade de **Materiais de Informática** a serem contratados.

## V – JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR:

Considerando as características de utilização, as quantidades de materiais necessários, os períodos informados e os valores estimados, **conclui-se** que a melhor opção é a mais vantajosa, adequada e disponível no mercado, sob a égide dos princípios da oportunidade e conveniência da Administração Pública está na efetiva *Aquisição de Materiais de Informática* assim também pela boa qualidade e procedência de cada produto licitado.

Salienta-se que esta solução tem sido utilizada no último pleito e tem se mostrado mais eficiente e eficaz no atendimento das necessidades dos departamentos até o momento, sendo passível de análise quando se utilizar de outra solução mais vantajosa dessa administração no mercado.

## VI – ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO (PESQUISA DE PREÇOS)

Ressaltamos que pesquisa de preço foram feitas no Sítio Eletrônico do Portal de compras Públicas em processos licitatórios realizado em outros estados, e em sites aleatórios: magazine luiza, mercadolive, kabum, etc, diante disso, recorreu-se também aos sites de varejos locais.

Com base na Apuração, possui um caráter estimatório, e obtivemos o valor total de R\$ 1.031.032,53 (um milhão e trinta e um mil e trinta e dois reais e cinquenta e três centavos).

## **VII – DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E DE MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS OU FINANCEIROS DISPONÍVEIS:**

Os resultados pretendidos com a presente contratação são:

- Em relação à eficácia: atendimento de todas as demandas de materiais de informática, no suporte à atividade finalística do órgão;
- Quanto à eficiência: assegurar a continuidade da prestação de tais serviços, e do uso racional dos recursos financeiros;
- Com a Aquisição de materiais de Informática buscam-se também, atender ao princípio da economicidade, cuja meta é a obtenção da melhor relação custo-benefício possível de materiais de informática em recursos financeiros, econômicos e administrativos possa alcançar, permitindo assim que os serviços sejam realizados de forma rápida, econômica e sustentável.

## **VIII - JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO:**

O fracionamento da contratação revela-se inviável, pois os equipamentos a serem adquiridos devem possuir plena compatibilidade técnica entre si, exigindo um processo de aquisição unificado que assegure a padronização dos sistemas e a otimização do suporte técnico. Ademais, a aquisição em sua totalidade favorece a obtenção de melhores condições comerciais, proporcionando maior economia de escala e eficiência na gestão dos recursos públicos.

## **IX – PROVIDÊNCIAS PARA ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DO ÓRGÃO:**

A priori, nenhuma alteração/adequação do ambiente dessa autarquia será necessária para o atendimento desta demanda.

## **X – DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE OU NÃO DA CONTRATAÇÃO:**

Considerando a evidente necessidade de Materiais de informática para fazer frente às demandas do DEMAE e de seus departamentos, e considerando que há recursos orçamentários alocados para atender as despesas da presente contratação, conclui-se pela total viabilidade da aquisição pretendida.

Destaca-se ainda que a aquisição de Materiais de Informática busca suprir as demandas do DEMAE,

não gera vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e ao Demae, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

## **XI – IMPACTOS AMBIENTAIS:**

O Departamento Municipal de Água e Esgoto (Demae) pode adotar diversas estratégias para minimizar os impactos ambientais decorrentes da aquisição de materiais de informática, garantindo que a contratação seja conduzida de forma sustentável e alinhada às melhores práticas de governança ambiental.

O Demae pode estabelecer requisitos ambientais no edital de licitação, priorizando equipamentos que possuam certificações de eficiência energética, garantindo menor consumo de eletricidade. Além disso, a escolha de produtos fabricados com materiais recicláveis ou biodegradáveis contribui para a redução do impacto ambiental na extração de matérias-primas e na geração de resíduos eletrônicos.

O Demae pode optar por equipamentos de maior durabilidade e com suporte técnico prolongado, evitando substituições frequentes e reduzindo a geração de lixo eletrônico. A manutenção preventiva e a atualização de softwares também são estratégias eficazes para prolongar a vida útil dos dispositivos e evitar a necessidade de novas aquisições em curto prazo.

## **XII – CONCLUSÃO.**

Diante do exposto, a presente contratação revela-se imprescindível para a modernização da infraestrutura tecnológica do Departamento Municipal de Água e Esgoto (Demae) de Caldas Novas, assegurando maior eficiência e qualidade na prestação dos serviços à população. A adoção de um processo de aquisição unificado justifica-se pela necessidade de garantir a compatibilidade técnica entre os equipamentos, a padronização dos sistemas e a otimização do suporte técnico, além de viabilizar a obtenção de melhores condições comerciais por meio da economia de escala.

Caldas Novas, 06 de março de 2025.

---

**CLAUDIO PEREIRA DE ALVARENGA**  
Diretor de Tecnologia da Informação  
Portaria: 050/2025

---

**Patrick Davis Souza Lima**  
**Fiscal Titular do Contrato**  
**Portaria: 210/2024**