



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

MUNICÍPIO DE BUTIÁ/RS - Requisição de Contratação nº 257/2026

Objeto: Registro de Preços para Futura e Eventual Aquisição de Equipamentos de Informática, Infraestrutura de Redes, Telefonia e Ferramental de TI.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE (Art. 18, §1º, I - Lei 14.133/21)

A Secretaria Municipal de Administração de Butiá/RS identificou necessidade de modernização, expansão e manutenção da infraestrutura de TI que sustenta todos os órgãos municipais.

Situação atual: parque com switches não gerenciáveis obsoletos, ausência de padronização de cabeamento estruturado (Cat5e/Cat6), rede Wi-Fi departamental sem controlador centralizado, falta de firewall de borda licenciado, desktops/notebooks com mais de 5 anos, ausência de sobressalentes (SSD, fontes, cabos, monitores) e inexistência de ferramental para equipe interna de TI.

A ausência de contratação implica: risco de indisponibilidade de sistemas essenciais (saúde, educação, tributário), insegurança da informação, impossibilidade de ampliação de pontos de rede e de atendimento ao cidadão, aumento de custos com manutenções emergenciais.

O Registro de Preços visa atender demanda comum a todas as secretarias, de forma parcelada e conforme disponibilidade orçamentária, durante 12 meses.

2. ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO

A contratação alinha-se ao:

- Plano de Contratações Anual (PCA) 2026 do Município;
- Objetivo Estratégico: Modernização Administrativa e Transformação Digital;

Art. 11 da Lei 14.133/21 - governança, eficiência e continuidade dos serviços públicos;

- PDTIC municipal (implícito) e necessidades de adequação à LGPD (Lei 13.709/18) quanto à segurança de rede (firewall NGFW, controle de acesso Wi-Fi).

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, §1º, III)

3.1 Requisitos gerais:

- Aquisição de bens novos, de primeiro uso, em linha de fabricação;



MUNICÍPIO DE BUTIÁ
Estado do Rio Grande do Sul

- Garantia mínima de 12 meses (conforme especificado: 3 meses para alicate de corte);
- Entrega em local indicado pelo Contratante, em Butiá/RS;
- Prazo de entrega: até 30 dias corridos para itens de prateleira, 45 dias para itens corporativos (switches, firewall, computadores);
- Todos os itens com certificação ANATEL quando aplicável, INMETRO, RoHS, CE/FCC.

3.2 Requisitos específicos destacados:

- Switches gerenciáveis L2/L2+ com VLAN 802.1Q, QoS, LACP, STP/RSTP/MSTP, SNMP, Web/CLI;
- Firewall NGFW equivalente Fortinet FG-60F com throughput 10 Gbps firewall / 1,4 Gbps IPS, SD-WAN, IPS, AV, Web Filter, licença 36 meses com suporte 24x7;
- Access Points Wi-Fi 6 (AX) e AC1350 com gerenciamento centralizado via controladora Omada ou equivalente, suporte WPA3, PoE;
- Controlador Wireless para até 100 APs e 1000 clientes;
- Cabeamento e componentes estruturados Cat5e/Cat6 com 100% cobre, normas TIA/EIA-568 e ABNT NBR 14703/14705;
- Desktops e Notebooks: 6 núcleos/12 threads, 16GB RAM, SSD NVMe 512GB, Windows 11 Pro;
- Monitores 24" e 27" IPS Full HD, VESA, antirreflexo;
- Smartphones Android 13+, 8GB RAM, 128GB, 5.000mAh, tela 6,5" Full HD, 50MP.

3.3 Sustentabilidade: embalagens recicláveis, equipamentos com eficiência energética (80 Plus para fontes), logística reversa de baterias e eletrônicos conforme Decreto 10.240/20.

3.4 Não será admitida subcontratação integral do objeto.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Quantidades estimadas com base no histórico de consumo (2024-2025) e expansão de novas unidades (Escolas, UBS). Total de 79 Lotes, conforme Requisição 257/2026:



MUNICÍPIO DE BUTIÁ
Estado do Rio Grande do Sul

Lote	Item	Un	Especificação	Quant.	Vi. de Cotação
1	1	UN	Switch Gerenciável (L2 ou L2+), 24 portas Gigabit - Portas físicas: 24 RJ45 10/100/1000 Mbps (negociação automática/MDI/MDIX); Portas Uplink: 4 Gigabit SFP (para módulos ópticos 1 Gbps); Portas de Console: 1 RJ45 + 1 Micro-USB para configuração local; Ventoinhas: Sem ventoinha (fanless); Fonte de Alimentação: 100 240 V AC, 50/60 Hz; Montagem: Compatível com rack 19 (1U); Capacidade de Comutação (Backplane): 56 Gbps; Taxa de Encaminhamento de Pacotes: ~41,66 Mpps; Tabela de Endereços MAC: 16 K entradas; Memória de Buffer de Pacotes: ~12 Mbit; Suporte a Jumbo Frames: Até 9 KB; Gerenciamento Layer 2 / L2+: VLANs 802.1Q, tagging/port VLAN, QoS com múltiplas filas e priorização (802.1p, DS Características: Switch Gerenciável (L2 ou L2+), 24 portas Gigabit - Portas físicas: 24×RJ45 10/100/1000 Mbps (negociação automática/MDI/MDIX); Portas Uplink: 4 × Gigabit SFP (para módulos ópticos 1 Gbps); Portas de Console: 1 × RJ45 + 1 × Micro-USB para configuração local; Ventoinhas: Sem ventoinha (fanless); Fonte de Alimentação: 100–240 V AC, 50/60 Hz; Montagem: Compatível com rack 19" (1U); Capacidade de Comutação (Backplane): 56 Gbps; Taxa de Encaminhamento de	50	R\$ 74.580,27



MUNICÍPIO DE BUTIÁ
Estado do Rio Grande do Sul

			Pacotes: ~41,66 Mpps; Tabela de Endereços MAC: 16 K entradas; Memória de Buffer de Pacotes: ~12 Mbit; Suporte a Jumbo Frames: Até 9 KB; Gerenciamento Layer 2 / L2+: VLANs 802.1Q, tagging/port VLAN, QoS com múltiplas filas e priorização (802.1p, DSCP), Agregação de links (LACP e estática), Spanning Tree (STP/RSTP/MSTP) com proteção contra loops, Controle de largura de banda/limitação por porta ou fluxo; Segurança e Filtragem: opções de filtragem, detecção de loops e controle de fluxo; Suporte IPv6; Interfaces de Gerenciamento: Web GUI, CLI (via console), SNMP, RMON.		
2	1	UN	Switch Gerenciável (L2 ou L2+), 48 portas Gigabit - Portas físicas: 48×RJ45 10/100/1000 Mbps + 4× slots SFP Gigabit para uplinks de fibra ou módulos de multimodo/singlemode; Capacidade de comutação: ~104 Gbps; taxa de encaminhamento ~77,4 Mpps; tabela MAC 16 K entradas; jumbo frames até 9 KB; Montagem: 1U rack-mount; fonte interna 100-240 V AC; consumo típico ~32,8 W; Gerenciamento Layer 2 / L2+: VLANs 802.1Q, tagging/port VLAN, QoS com múltiplas filas e priorização (802.1p, DSCP), Agregação de links (LACP e estática), Spanning Tree (STP/RSTP/MSTP) com proteção contra loops, Controle de largura de banda/limitação por porta ou fluxo; Segurança e Filtragem: opções de filtragem, detecção de loops e controle de fluxo; Suporte IPv6; Interfaces de Gerenciamento: Web GUI, CLI (via console), SNMP, RMON. Switch Gerenciável (L2 ou L2+), 48 portas Gigabit - Portas físicas: 48 RJ45	50	R\$ 134.350,80



MUNICÍPIO DE BUTIÁ
Estado do Rio Grande do Sul

			10/100/1000 Mbps + 4 slots SFP Gigabit para uplinks de fibra ou módulos de multimodo/singlemode; Capacidade de comutação: ~104 Gbps; taxa de encaminhamento ~77,4 Mpps; tabela MAC 16 K entradas; jumbo frames até 9 KB; Montagem: 1U rack-mount; fonte interna 100-240 V AC; consumo típico ~32,8 W; Gerenciamento Layer 2 / L2+: VLANs 802.1Q, tagging/port VLAN, QoS com múltiplas filas e priorização (802.1p, DSCP), Agregação de links (LACP e estática), Spanning Tree (STP/RSTP/MSTP) com proteção contra loops, Controle de largura de banda/limitação por porta ou fluxo; Segurança e Filtragem: opções de filtragem, detecção de linha.		
3	1	UN	Switch Não Gerenciável (L2), 24 portas Gigabit - Portas físicas: 24xRJ45 10/100/1000 Mbps com auto-negociação e Auto MDI/MDIX; Capacidade de comutação: =48 Gbps; taxa de encaminhamento: =35,7 Mpps; tabela de endereços MAC: =8 K entradas; suporte a Jumbo Frames =9 KB; Arquitetura: store-and-forward; Controle de fluxo IEEE 802.3x (full-duplex) e backpressure (half-duplex); Operação: plug-and-play, sem necessidade de configuração ou software; Gerenciamento: não suportado (sem Web, CLI ou SNMP); Segurança: isolamento lógico básico por aprendizado de MAC, prevenção de perda de pacotes por congestionamento; Montagem: gabinete metálico, padrão rack 19" (1U) ou desktop; Alimentação: fonte interna ou externa bivolt automático 100–240 V AC, 50/60 Hz; Consumo típico: =15 W; Ambiente de operação: 0 °C a 40 °C; Aplicação: redes locais cabeadas, interligação de estações de trabalho, impressoras, câmeras IP sem PoE ou outros dispositivos Ethernet; Conformidade: IEEE 802.3, 802.3u, 802.3ab; Certificações: Anatel, CE, FCC, RoHS ou equivalentes.	50	R\$ 31.650,00



MUNICÍPIO DE BUTIÁ
Estado do Rio Grande do Sul

			Switch Não Gerenciável (L2), 24 portas Gigabit - Portas físicas: 24 RJ45 10/100/1000 Mbps com auto-negociação e Auto MDI/MDIX; Capacidade de comutação: 48 Gbps; taxa de encaminhamento: 35,7 Mpps; tabela de endereços MAC: 8 K entradas; suporte a Jumbo Frames 9 KB; Arquitetura: store-and-forward; Controle de fluxo IEEE 802.3x (full-duplex) e backpressure (half-duplex); Operação: plug-and-play, sem necessidade de configuração ou software; Gerenciamento: não suportado (sem Web, CLI ou SNMP); Segurança: isolamento lógico básico por aprendizado de MAC, prevenção de perda de pacotes por congestionamento; Montagem: gabinete metálico, padrão rack 19 (1U) ou desktop; Alimentação: fonte interna.		
4	1	UN	Switch Não Gerenciável (L2), 16 portas Gigabit - Portas físicas: 16 RJ45 10/100/1000 Mbps com auto-negociação e Auto MDI/MDIX; Uplinks: não aplicável (todas as portas operam como acesso); Capacidade de comutação: 32 Gbps; taxa de encaminhamento: 23,8 Mpps; tabela MAC: 8 K entradas; suporte a Jumbo Frames: 9 KB; arquitetura store-and-forward; controle de fluxo IEEE 802.3x; operação plug-and-play sem necessidade de configuração; gerenciamento: não suportado; segurança: isolamento básico por aprendizado de endereços MAC; montagem: gabinete metálico ou similar, formato desktop ou rack-mount; alimentação: fonte interna ou adaptador bivolt automático 100-240 V AC, 50/60 Hz; consumo típico baixo; ambientes de operação 0 40 °C; aplicação: expansão de portas em redes locais cabeadas básicas ou pequenos segmentos de rede; conformidade com padrões IEEE 802.3/802.3u/802.3ab; certificações CE/RoHS/ANATEL ou equivalentes.	50	R\$ 38.100,00



MUNICÍPIO DE BUTIÁ
Estado do Rio Grande do Sul

			Switch Não Gerenciável (L2), 16 portas Gigabit Portas físicas: 16 RJ45 10/100/1000 Mbps com auto-negociação e Auto MDI/MDIX; Uplinks: não aplicável (todas as portas operam como acesso); Capacidade de comutação: 32 Gbps; taxa de encaminhamento: 23,8 Mpps; tabela MAC: 8 K entradas; suporte a Jumbo Frames: 9 KB; arquitetura store-and-forward; controle de fluxo IEEE 802.3x; operação plug-and-play sem necessidade de configuração; gerenciamento: não suportado; segurança: isolamento básico por aprendizado de endereços MAC; montagem: gabinete metálico ou similar, formato desktop ou rack-mount; alimentação: fonte interna ou adaptador bivolt automático 100-240 V AC, 50/60 Hz; consumo típico baixo		
5	1	UN	Switch Não Gerenciável (L2), 8 portas Gigabit - Portas físicas: 8 RJ45 10/100/1000 Mbps com auto-negociação e Auto MDI/MDIX; Uplinks: não aplicável (todas as portas operam como acesso); Capacidade de comutação: 16 Gbps; taxa de encaminhamento: 11,9 Mpps; tabela de endereços MAC: 4 K entradas; suporte a Jumbo Frames 9 KB; Arquitetura: store-and-forward; Controle de fluxo: IEEE 802.3x (full-duplex) e backpressure (half-duplex); Operação: plug-and-play, sem necessidade de configuração ou software; Gerenciamento: não suportado (sem Web, CLI, SNMP ou RMON); Segurança: isolamento lógico básico por aprendizado de MAC, prevenção de perda de pacotes por congestionamento; Montagem: gabinete metálico ou plástico robusto, formato desktop ou rack compacto; Alimentação: fonte interna ou externa bivolt automático 100 240 V AC, 50/60 Hz; Consumo típico: 8 W; Ambiente de operação: 0 °C a 40 °C; Aplicação: redes locais cabeadas, expansão de portas para estações de	50	R\$ 9.916,67



MUNICÍPIO DE BUTIÁ
Estado do Rio Grande do Sul

			trabalho, impressoras ou dispositivos Ethernet; Conformidade: IEEE 802.3, 802.3u, 802.3ab; Certificações: Anatel, CE, FCC, RoHS ou equivalentes. Switch Não Gerenciável (L2), 8 portas Gigabit Portas físicas: 8 RJ45 10/100/1000 Mbps com auto-negociação e Auto MDI/MDIX; Uplinks: não aplicável (todas as portas operam como acesso); Capacidade de comutação: 16 Gbps; taxa de encaminhamento: 11,9 Mpps; tabela de endereços MAC: 4 K entradas; suporte a Jumbo Frames 9 KB; Arquitetura: store-and-forward; Controle de fluxo: IEEE 802.3x (full-duplex) e backpressure (half-duplex); Operação: plug-and-play, sem necessidade de configuração ou software; Gerenciamento: não suportado (sem Web, CLI, SNMP ou RMON); Segurança: isolamento lógico básico por aprendizado de MAC, prevenção de perda de pacotes por congestionamento; Montagem: gabinete metálico		
6	1	UN	Controlador Wireless - Escala de gerenciamento: até 100 access points, 20 switches e 10 roteadores, com até 1.000 clientes conectados simultaneamente; Interfaces: 2 portas Ethernet 10/100 Mbps; Porta USB: 1 USB 2.0 para backup automático ou log; Fonte de alimentação: PoE 802.3af/at ou micro USB (DC 5 V mínimo 1 A); Gerenciamento: Painel web unificado e aplicativo Omada, descoberta automática de dispositivos, configuração em lote, atualização de firmware em lote, monitoramento de rede visual, relatórios e topologia em tempo real, Portal Cativo para autenticação de usuários; Acesso em nuvem com gerenciamento remoto gratuito.	25	R\$ 48.100,00
7	1	UN	Access Point Wireless corporativo Wi-Fi 6 (IEEE 802.11ax), dual-band simultâneo com até 4804 Mbps em 5 GHz e 574 Mbps em 2,4 GHz, tecnologia OFDMA e MU-MIMO, suporte a Beamforming, Band Steering, Airtime Fairness e Fast Roaming, 1 porta	200	R\$ 247.100,00



MUNICÍPIO DE BUTIÁ
Estado do Rio Grande do Sul

			Ethernet 2,5 Gbps (RJ45) com alimentação PoE IEEE 802.3at, múltiplos SSIDs com VLAN 802.1Q, segurança avançada com WPA3, 802.1X e captive portal, gerenciamento centralizado via controlador (cloud, hardware ou software); Conformidade CE/FCC/RoHS; Montagem em teto ou parede, design indoor para ambientes corporativos de média e alta densidade de usuários.		
8	1	UN	Access Point Wireless Corporativo Dual Band 802.11ac AC1350, até 867 Mbps em 5 GHz e 450 Mbps em 2,4 GHz, 1 porta Gigabit Ethernet com suporte PoE IEEE 802.3af/PoE passivo, múltiplos SSIDs, Seamless Roaming, Band Steering, Beamforming, MU-MIMO, QoS (WMM), segurança avançada incluindo autenticação 802.1X e captive portal, gerenciamento centralizado via controlador (cloud, hardware ou software), montagem em teto ou parede com kit incluso, consumo ~10,5 W, conformidade CE/FCC/RoHS, adequado para implantação de rede Wi-Fi corporativa.	200	R\$ 208.485,06
9	1	UN	Cordão Óptico LC/LC - Fibra óptica multimodo (OM3/OM4) duplex (2 fibras); Conectores: LC/LC (geralmente tipo LC/UPC) padrão compacto para SFP/SFP+ e painéis ópticos; Diâmetro da fibra: 50/125 m ou equivalente para OM3/OM4 em redes modernas; Perda de inserção típica: baixa (geralmente 0,3 dB por conector); Temperatura de operação: ampla faixa para uso interno; Comprimento: 1 metro.	25	R\$ 3.849,38
10	1	UN	Patch Cord Cat.5e U/UTP com conectores RJ45 injetados; Condutores: 100% cobre ou equivalente com desempenho elétrico atendendo normas TIA/EIA-568 e ISO/IEC 11801; Comprimento: 1m; Cor: Verde.	25	R\$ 438,75
11	1	UN	Patch Cord Cat.5e U/UTP com conectores RJ45 injetados; Condutores: 100% cobre ou equivalente com desempenho elétrico atendendo normas TIA/EIA-568 e ISO/IEC	25	R\$ 575,63



MUNICÍPIO DE BUTIÁ
Estado do Rio Grande do Sul

			11801; Comprimento: 1m; Cor: Azul.		
12	1	UN	Patch Cord Cat.6 U/UTP com conectores RJ45 injetados; Condutores: 100% cobre ou equivalente com desempenho elétrico atendendo normas TIA/EIA-568 e ISO/IEC 11801; Comprimento: 1m; Cor: Azul.	100	R\$ 2.438,50
13	1	UN	Patch Cord Cat5.e U/UTP com conectores RJ45 injetados; Condutores: 100% cobre ou equivalente com desempenho elétrico atendendo normas TIA/EIA-568 e ISO/IEC 11801; Comprimento: 1m; Cor: Vermelho.	100	R\$ 2.933,33
14	1	UN	Patch Cord Cat5.e U/UTP com conectores RJ45 injetados; Condutores: 100% cobre ou equivalente com desempenho elétrico atendendo normas TIA/EIA-568 e ISO/IEC 11801; Comprimento: 1m; Cor: Preto	100	R\$ 3.200,00
15	1	UN	Cabo de Rede CAT5e Azul - Cabo de Rede Cat.5e U/UTP, condutores 100% cobre sólido 24 AWG, 4 pares trançados; Revestimento externo PVC CMX retardante à chama, frequência até 100 MHz, compatível com Gigabit Ethernet (1000Base-T); Suporta aplicações com PoE e PoE+; Normas Aplicáveis: ANSI TIA/EIA-568-B.2, ISO/IEC 11801, ABNT NBR14703, ABNT NBR 14705 e RoHS 3 (Diretiva EU 2015/863), homologação ANATEL; Fornecido em caixa de 305m para cabeamento estruturado interno; Cor: Azul.	200	R\$ 190.111,12
16	1	UN	Cabo de Rede Cat6 U/UTP, condutores 100% cobre sólido, 4 pares trançados; Isolação em polietileno e revestimento externo PVC CMX retardante à chama; Suporte para Gigabit Ethernet; Suporta aplicações com PoE e PoE+; Normas Aplicáveis: ANSI/TIA-568-C.2 Category 6, NBR 14703, NBR 14705, ISO/IEC 11801 e	200	R\$ 193.041,32



MUNICÍPIO DE BUTIÁ
Estado do Rio Grande do Sul

			IEC 60332, homologação ANATEL; Fornecido em caixa de 305m; Cor: Azul.		
17	1	UN	Patch Panel 24 portas Categoria 6 carregado, conformidade ANSI/TIA-568-C.2 para cabeamento estruturado, 24 conectores RJ45 montados compatíveis com condutores 22 26 AWG, montagem em rack padrão 19 (1U), identificação numérica das portas, padrão de terminação T568A/B, estrutura metálica com acabamento anticorrosivo, compatível com tráfego de dados Gigabit Ethernet, voz e outros protocolos LAN, fornecido com kit de fixação e etiquetas de identificação, adequado para utilização em infraestrutura de rede corporativa; Cor: Preto.	100	R\$ 22.748,66
18	1	UN	Patch Panel 24 portas Categoria 6 descarregado, estrutura 1U para rack padrão 19 , sem conectores modulares, terminação traseira tipo IDC compatível com ferramentas Punch-Down 110/110A, painel metálico robusto, identificação de portas, padrão de cablagem T568A/B, fornecido com kit de fixação e etiquetas de identificação, adequado para utilização em infraestrutura de rede corporativa; Cor: Preto.	100	R\$ 105.515,20
19	1	UN	Patch Panel 24 Portas CAT5e U/UTP com conector RJ45 (carregado); Tamanho 1U; Padrão: 19 Polegadas; Padrões de montagem IDC: T568A e T568B; Cor: Preto	100	R\$ 65.290,41
20	1	UN	Patch Panel 24 portas Categoria 5e descarregado, estrutura 1U para rack padrão 19 , sem conectores modulares, terminação traseira tipo IDC compatível com ferramentas Punch-Down 110/110A, painel metálico robusto, identificação de portas, padrão de cablagem T568A/B, fornecido com kit de fixação e etiquetas de identificação, adequado para utilização em infraestrutura de rede corporativa; Cor: Preto.	100	R\$ 35.400,00



MUNICÍPIO DE BUTIÁ
Estado do Rio Grande do Sul

22	1	UN	Roteador wireless compatível com padrão IEEE 802.11ac (Wi-Fi 6) ou superior, dual band 2,4 GHz e 5 GHz, com capacidade de conexão simultânea de múltiplos dispositivos, mínimo de 1 porta WAN Gigabit Ethernet e 3 portas LAN Gigabit Ethernet (RJ45), suporte a NAT, DHCP, QoS, firewall integrado e redirecionamento de portas, segurança WPA2/WPA3, criação de rede convidada (SSID adicional), gerenciamento via interface web ou aplicativo, alimentação por adaptador bivolt automático, equipamento homologado pela ANATEL e garantia mínima de 12 meses.	200	R\$ 153.241,66
23	1	UN	Rack de parede 19" 3U; profundidade 470 mm; estrutura metálica com pintura eletrostática; porta frontal com chave e visor acrílico; ventilação lateral e suporte a coolers; ideal para pequenas redes, CFTV e telecom; Cor: Preto.	50	R\$ 27.350,00
24	1	UN	Rack de parede 19" 5U; profundidade 470 mm; estrutura metálica com pintura eletrostática; porta frontal com chave e visor acrílico; ventilação lateral e suporte a coolers; ideal para pequenas redes, CFTV e telecom; Cor: Preto.	50	R\$ 31.066,67
25	1	KIT	Kit Porca Gaiola - Porca Gaiola: Parafuso Panela Philips M5 x 15mm niquelada; Porca Gaiola, M5 temperada, com acabamento bicromatizada, zincada branca.	200	R\$ 13.667,00
26	1	UN	Bandeja padrão 19" 1U; versões fixa; profundidade 600 mm; estrutura em aço com pintura eletrostática e ventilação perfurada; fixação frontal ou em 4 pontos; suporte típico até ~45 kg; Cor: Preto	50	R\$ 5.984,08
27	1	UN	Bandeja Deslizante 1U - Bandeja padrão 19" 1U; versões fixa; profundidade 600 mm; estrutura em aço com pintura eletrostática e ventilação perfurada; fixação frontal ou em 4 pontos; suporte típico até ~45 kg; Cor: Preto	50	R\$ 7.725,00



MUNICÍPIO DE BUTIÁ
Estado do Rio Grande do Sul

28	1	UN	Guia de Cabos Horizontal Fechada 19" 1U; Construído em aço resistente, com tampa removível. Tampa frontal lisa; Cor: Preto	100	R\$ 3.515,66
29	1	mê s	Firewall NGFW de pequeno porte (equivalente técnico ao Fortinet FortiGate FG-60F) Appliance de segurança de próxima geração (NGFW) com throughput de firewall de até 10 Gbps e throughput de IPS mínimo de 1,4 Gbps; arquitetura baseada em ASIC dedicado para aceleração de inspeção de tráfego; múltiplas interfaces Gigabit Ethernet RJ45 com portas WAN/LAN; suporte a SD-WAN, VPN IPsec e SSL, inspeção SSL/TLS profunda, controle de aplicações (L7), sistema de prevenção de intrusão (IPS), antivírus, filtro web e proteção contra ameaças avançadas; compatível com gerenciamento centralizado e análise de logs; fornecido com licença válida por 36 meses, incluindo serviços de atualização e proteção contínua (IPS, Application Control, Web Filtering, AntiVirus, AntiSpam, Security Rating, Industrial Security) e suporte técnico 24x7; Firewall NGFW de pequeno porte (equivalente técnico ao Fortinet FortiGate FG-60F) Appliance de segurança de próxima geração (NGFW) com throughput de firewall de até 10 Gbps e throughput de IPS mínimo de 1,4 Gbps; arquitetura baseada em ASIC dedicado para aceleração de inspeção de tráfego; múltiplas interfaces Gigabit Ethernet RJ45 com portas WAN/LAN; suporte a SD-WAN, VPN IPsec e SSL, inspeção SSL/TLS profunda, controle de aplicações (L7), sistema de prevenção de intrusão (IPS), antivírus, filtro web e proteção contra ameaças avançadas; compatível com gerenciamento centralizado e análise de logs; fornecido com licença válida por 36 meses, continua em características...	25	R\$ 21.552,49
30	1	UN	Smartphone, tela de tamanho mínimo de 6.5". Sistema Operacional Android 13 ou	80	R\$ 304.000,00



MUNICÍPIO DE BUTIÁ
Estado do Rio Grande do Sul

			superior, Conexão Wifi, Bateria a partir de 5.000 miliamperes/hora, Processador com 8 núcleos ou superior, Resolução de tela Full HD, Câmera traseira de no mínimo 50 megapixels, Memória RAM mínimo 8GB, Armazenamento mínimo 128 GB, Acompanhado de Carregador e Cabo de força.		
31	1	UN	Tampa Cega Frente Falsa 2U - Frente Falsa P/ Rack Padrão 19 Polegadas 2U; Cor: Preta	50	R\$ 2.200,00
32	1	UN	Tampa Cega Frente Falsa 3U - Frente Falsa P/ Rack Padrão 19 Polegadas 3U; Cor: Preta	50	R\$ 3.450,00
33	1	UN	Conector modular do tipo RJ45, padrão 8P8C, destinado à terminação de cabos de rede de par trançado. Compatível com cabos categoria 5e ou superior, adequado para uso em redes de dados. Deve permitir crimpagem segura, possuir contatos metálicos condutores com bom desempenho elétrico e corpo em material resistente. Atender às normas técnicas vigentes de telecomunicações.	1000	R\$ 65.750,00
34	1	UN	Monitor LCD LED 24" - Monitor LCD 24 polegadas, painel IPS, resolução Full HD (1920 1080), proporção 16:9, brilho típico 250 cd/m², tempo de resposta 5 ms, ângulo de visão 178°/178°, conectividade mínima com 1 HDMI e 1 VGA (D-Sub), suporte VESA 100 100 mm, tratamento antirreflexo, fonte de alimentação interna (100-240V AC), consumo eficiente, acabamento em preto, certificações de segurança e eficiência energética, garantia mínima conforme fabricante.	25	R\$ 36.075,61



MUNICÍPIO DE BUTIÁ
Estado do Rio Grande do Sul

35	1	UN	Monitor LCD LED 27" Monitor LCD 27 polegadas com painel IPS, resolução Full HD (1920 1080), formato 16:9, brilho típico 250 cd/m², tempo de resposta 5 ms, ângulo de visão 178°/178°, entradas mínimas 1 HDMI e 1 VGA (D-Sub), suporte VESA 100 100 mm, tratamento antirreflexo, fonte de alimentação interna ou adaptador bivolt (100 240 V AC), consumo de energia eficiente, acabamento preto discreto adequado para ambiente corporativo, certificações de segurança/eficiência energética e garantia mínima conforme fabricante.	25	R\$ 18.614,75
36	1	UN	Computador Desktop - Desktop com processador 6 núcleos/12 threads, 16 GB RAM DDR4, SSD NVMe 512 GB, vídeo integrado (HDMI/VGA), USB 3.x/2.x, rede Gigabit, áudio integrado e fonte 80 Plus bivolt. Inclui Windows 11 Pro e garantia mínima de 12 meses.	25	R\$ 91.633,33
37	1	UN	Notebook ccom processador 6 núcleos/12 threads, 16 GB RAM DDR4 ou superior (expansível), SSD NVMe 512 GB. Tela 15,6 Full HD (1920x1080) antirreflexo, vídeo integrado, teclado ABNT2, webcam e microfone integrados. Conectividade: Wi-Fi 802.11ac ou superior, Bluetooth, portas USB 3.x, USB-C, RJ45 Gigabit e HDMI. Bateria com autonomia para jornada de trabalho. Inclui Windows 11 Pro e garantia mínima de 12 meses.	25	R\$ 151.387,58
38	1	UN	Teclado USB preto ABNT2, padrão completo, com teclas de membrana, conexão USB tipo A (2.0/3.0), cabo 1,2 m, resistente, antiderrapante, com proteção contra respingos, plug-and-play e garantia de 12 meses.	25	R\$ 574,17



MUNICÍPIO DE BUTIÁ
Estado do Rio Grande do Sul

39	1	UN	Teclado USB sem fio padrão ABNT2, c/teclado numérico; Conexão USB e tecnologia plug-and-play. Teclas de membrana com digitação confortável e silenciosa. Alimentação por pilhas, design resistente na cor preta e garantia mínima do fabricante.	25	R\$ 1.500,00
40	1	UN	Mouse Óptico USB - Mouse USB preto, sensor óptico 1000 DPI, 3 botões com scroll clicável, ambidestro/ergonômico, cabo 1,2 m, conexão USB tipo A (2.0/3.0), plug-and-play e garantia mínima de 12 meses.	25	R\$ 255,00
41	1	UN	Mouse Óptico USB sem fio: preto, ambidestro/ergonômico, sensor óptico, conexão via dongle USB, mínimo 3 botões com scroll, alimentação AA/AAA, resistente, plug-and-play e garantia de 12 meses.	25	R\$ 389,75
42	1	UN	SSD M.2 500GB - SSD M.2 NVMe (PCIe Gen3 x4 ou superior), 500 GB de armazenamento, NAND TLC ou superior, leitura 2000 MB/s e gravação 1000 MB/s, compatível com M-key. Deve suportar TRIM/S.M.A.R.T., ter 150 TBW, MTBF 1,5M horas e garantia mínima de 12 meses.	25	R\$ 11.400,63
43	1	UN	SSD 2.5 SATA III (6 Gb/s), 500 GB de armazenamento, NAND 3D TLC ou superior, leitura 500 MB/s e gravação 450 MB/s. Durabilidade 300 TBW, MTBF 1M horas, suporte a TRIM/S.M.A.R.T. e garantia mínima de 12 meses.	25	R\$ 12.650,50
44	1	UN	Mouse pad corporativo, mínimo 220 180 mm, superfície de baixo atrito para precisão, base antiderrapante, bordas resistentes ao desgaste, cor preta/neutra.	25	R\$ 612,50



MUNICÍPIO DE BUTIÁ
Estado do Rio Grande do Sul

45	1	UN	Mouse pad ergonômico com apoio de pulso, mínimo 230 200 mm, superfície precisa para mouse óptico/laser, base antiderrapante, apoio em gel/espuma resistente, bordas reforçadas e cor preta/neutra.	25	R\$ 301,63
46	1	UN	Cabo VGA (DB15 macho macho), mínimo 1,5 m, com parafusos de fixação, blindagem EMI/RFI e suporte a até Full HD (1920 1080), construção resistente e garantia do fabricante.	25	R\$ 525,00
47	1	UN	Cabo HDMI (tipo A macho macho), mínimo 1,5 m, padrão HDMI 1.4 ou superior, suporte a Full HD 60 Hz com áudio e vídeo, construção resistente com conectores firmes e garantia do fabricante.	25	R\$ 570,25
48	1	UN	Fonte de Alimentação ATX 2.3+ com 500 W reais, PFC ativo, eficiência 80% (80 Plus), bivolt automático, proteções elétricas completas, ventoinha integrada, conectores ATX/CPU/SATA, componentes de qualidade (capacitores 105 °C) e garantia mínima de 12 meses.	25	R\$ 11.862,50
49	1	UN	Filtro de Linha com Proteção contra Surtos (DPS) Filtro de linha bivolt com 5 tomadas NBR 14136 (2P+T), 10 A, cabo 1 m, proteção contra surtos (DPS/MOV), sobrecarga (disjuntor/fusível) e filtragem de ruído, com LED indicador, construção antichama, certificação INMETRO e garantia mínima de 12 meses.	25	R\$ 1.522,25
50	1	UN	Pen drive 64GB, USB 3.0+ tipo A, compatível com Windows/Linux, construção compacta e resistente (poeira/impactos leves) e garantia mínima de 12 meses.	25	R\$ 999,08



MUNICÍPIO DE BUTIÁ
Estado do Rio Grande do Sul

51	1	UN	Gabinete para Computador (Padrão ATX) - Gabinete desktop compatível com ATX/Micro-ATX/Mini-ITX, estrutura metálica resistente, baias 2,5 e 3,5, painel frontal com 2 USB e áudio, suporte a fonte ATX, ventilação para fans, laterais removíveis e garantia mínima de 12 meses.	25	R\$ 149.934,50
52	1	UN	HD Externo 1TB - HD externo portátil 2,5, 1 TB de armazenamento, USB 3.0+ tipo A, alimentação via USB, transferência rápida, design compacto e resistente, com garantia mínima de 12 meses.	25	R\$ 11.886,88
53	1	UN	Estufa para aquecimento/secagem de papel A4, com aquecimento uniforme e controle/limite de temperatura, estrutura resistente, operação simples com indicador luminoso, bivolt (127/220 V) e proteção contra superaquecimento, com garantia mínima de 12 meses.	25	R\$ 7.733,67
54	1	UN	Bateria CR2032 3V (Lítio) tipo botão, baixa autodescarga, não recarregável.	25	R\$ 48,45
55	1	UN	Espelho de Parede 4x2 fixo, cor preta, com 01 Saída p/ Tomada RJ 45 fêmea CAT. 5E Padrão 568A ou B; acompanha os parafusos de fixação e placas identificadoras de conexões	25	R\$ 1.660,63
56	1	UN	Espelho 4x2 /c Saída Dupla - Espelho de Parede 4x2, cor preta, com 02 Saída p/ Tomada RJ 45 fêmea CAT. 5E/6 Padrão 568A ou B; acompanha os parafusos de fixação e placas identificadoras de conexões	25	R\$ 2.208,75
57	1	UN	Estabilizador 1000VA, bivolt automático (entrada 115/220 V) com saída 115 V, regulação automática, proteções elétricas completas, filtro de linha, 4 5 tomadas NBR 14136, LEDs de status, gabinete robusto e conformidade NBR 14373, com garantia do fabricante.	25	R\$ 5.981,25



MUNICÍPIO DE BUTIÁ
Estado do Rio Grande do Sul

58	1	UN	Estabilizador 600VA, bivolt automático (entrada 115/220 V) com saída 115 V, regulação automática, proteções elétricas completas, filtro de linha, 4 5 tomadas NBR 14136, LEDs de status, gabinete robusto e conformidade NBR 14373, com garantia do fabricante.	25	R\$ 8.381,70
59	1	UN	Alicate desencapador de fios 5 , corpo em ABS e lâminas em aço inox, com ajuste de profundidade e batente para controle do comprimento de desencape, adequado para cabos de rede.	25	R\$ 1.145,00
60	1	UN	Alicate Punch Down para inserir e cortar fios em blocos de conexão, patch panel e keystone jacks; Lâmina tipo 110; Controle de impacto ajustável; lâminas intercambiáveis e reversíveis.	25	R\$ 3.808,56
61	1	UN	Alicate de crimpagem RJ45 (8P8C) para cabos CAT5e/CAT6, com catraca, funções de corte e decapagem, corpo metálico resistente e empunhadura ergonômica, compatível com padrões T568A/B.	25	R\$ 3.566,44
62	1	UN	Furadeira de Impacto Elétrica - Furadeira de impacto 650 W, mandril 3/8 (10 mm), rotação variável/reversível, bivolt, com modo impacto e ergonomia para uso leve profissional, garantia 12 meses.	10	R\$ 4.090,28
63	1	UN	Parafusadeira/furadeira a bateria 21 V (íon de lítio), mandril 3/8 , controle de torque, reversível, com LED, bateria + carregador bivolt, garantia 12 meses.	10	R\$ 1.925,40
64	1	UN	Multímetro digital True RMS, mede AC/DC até 500 V e corrente até 2 A, resistência/continuidade, visor 4000 contagens com backlight, proteção contra sobrecarga e garantia 12 meses.	10	R\$ 1.608,01



MUNICÍPIO DE BUTIÁ
Estado do Rio Grande do Sul

65	1	UN	Amperímetro Digital Tipo Alicate (True RMS) - Alicate amperímetro digital True RMS, CAT III 600 V, mede até 600 V e 600 A, com funções completas (resistência, frequência, capacitância, temperatura, NCV), display 6000 contagens, auto range, InRush, alimentação AAA e garantia 12 meses.	10	R\$ 2.857,17
66	1	UN	Alicate de corte diagonal em aço temperado, para fios/cabos, com cabo ergonômico isolado e antiderrapante, uso profissional, garantia mínima de 3 meses.	10	R\$ 516,58
67	1	UN	Escada de alumínio com 5 degraus, leve e resistente, degraus e pés antiderrapantes, travamento de segurança, capacidade 120 kg.	5	R\$ 1.787,50
68	1	UN	Álcool isopropílico (isopropanol), com grau de pureza mínima de 99% - Informática	100	R\$ 4.861,00
69	1	UN	Pasta Térmica à Base de Prata - Pasta térmica à base de partículas metálicas, alta condutividade térmica, não condutiva eletricamente, estável e de fácil aplicação.	100	R\$ 3.856,00
70	1	UN	Abraçadeira de nylon 15 cm, autotravante, resistente e durável para organização de cabos.	200	R\$ 7.206,00
71	1	UN	Abraçadeira de nylon 20 cm, autotravante, resistente e durável para organização de cabos.	200	R\$ 10.042,66
72	1	JG	Jogo de chaves Phillips, tamanhos variados, hastes em aço com tratamento anticorrosivo e cabos ergonômicos resistentes.	10	R\$ 767,30
73	1	JG	Jogo de chaves tipo Fenda - Jogo de chaves de fenda, tamanhos variados, hastes em aço com tratamento anticorrosivo e cabos ergonômicos resistentes.	10	R\$ 965,04



MUNICÍPIO DE BUTIÁ
Estado do Rio Grande do Sul

74	1	UN	Estilete retrátil de 18mm com cabo em plástico.	10	R\$ 15,92
75	1	UN	Estilete retrátil de 9mm com cabo em plástico.	10	R\$ 11,57
76	1	UN	Ferramenta p/ fixação e extração de porca gaiola m5 e m6.	10	R\$ 2.490,00
77	1	UN	Pontas de prova teste para multímetros com cabo emborrachado; cores padrão de segurança, vermelho (+) e preto (-), com angulação de 90°; segurança: Cat ii 1000v - tensão de isolamento: 1000V AC/DC	10	R\$ 372,54
78	1	UN	Fita adesiva dupla face, com adesivo acrílico de alta performance; largura de 12mm e comprimento de 20 metros; cor verde; Certificação ISO 9001 e ISO 14001	50	R\$ 2.255,90
79	1	UN	Transceiver óptico SFP (Mini-GBIC) para fibra multimodo; Padrão de Rede: IEEE 802.3z / 1000BASE-SX; Velocidade de Transmissão: até 1 Gbps; Comprimento de Onda: ~850 nm; Tipo de Fibra: Multimodo (MMF), compatível com fibras 50/125 m e 62,5/125 m; Conector: Duplex LC; Compatibilidade: Equipamentos com slot SFP padrão (switches, routers, media converters).	10	R\$ 24.333,72

Quantidades são máximas, não obrigando contratação integral, típico de SRP.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO (Art. 18, §1º, V)

Foram consideradas alternativas:

a) Aquisição pontual por dispensa vs SRP: SRP é mais vantajoso por economia de escala, padronização e atendimento sob demanda, conforme art. 82 da Lei 14.133/21.

b) Soluções:

- Switches: marcas Intelbras, Ubiquiti, TP-Link Omada, Cisco, HPE Aruba - mercado amplo, compatível;



MUNICÍPIO DE BUTIÁ
Estado do Rio Grande do Sul

- Firewall: Fortinet, Sophos, Fortigate, WatchGuard - optou-se por especificação por equivalência técnica (FG-60F) para não restringir;

- Wi-Fi: solução Omada (controladora + AP) permite gerenciamento unificado, mas há similares Aruba Instant On, Ubiquiti UniFi - especificação aberta e compatível;

- Computadores: mercado nacional (Dell, Lenovo, Positivo, HP) com Windows 11 Pro OEM.

c) Forma: Pregão Eletrônico - ampla competitividade, bens comuns conforme art. 6º, XIII.

Pesquisa preliminar no PNCP e Banco de Preços: valores unitários compatíveis com a cotação interna (R\$ 2.806.945,61 total estimado).

Não há necessidade de locação, pois trata-se de bens de infraestrutura permanente.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, §1º, VI)

Valor total estimado: R\$ 2.806.945,61 (dois milhões, oitocentos e seis mil, novecentos e quarenta e cinco reais e sessenta e um centavos), conforme cotação anexa à Requisição 257/2026.

Valores relevantes:

- Infraestrutura de rede ativa e passiva: ~R\$ 1,2 milhão;

- Computadores, notebooks, monitores, smartphones: ~R\$ 650 mil;

- Firewall NGFW 36 meses: ~R\$ 21,5 mil/mês x 25 licenças = base de cálculo para SRP;

- Ferramental e insumos: ~R\$ 80 mil.

A pesquisa definitiva será realizada na fase de Termo de Referência com base no Decreto Municipal 80/2022: Paineis de Preços, contratações similares, mídia especializada e fornecedores.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO (Art. 18, §1º, VII)

A solução é a formação de Ata de Registro de Preços, com vigência de 12 meses, prorrogável por mais 12, para aquisição parcelada de 79 lotes de informática, para garantir padronização e economia:

Grupo 1 - Infraestrutura Ativa (switches, controladora, APs, roteadores, SFPs, transceivers);

Grupo 2 - Infraestrutura Passiva (cabos, patch cords, patch panels, racks, bandejas, espelhos, conectores);



MUNICÍPIO DE BUTIÁ
Estado do Rio Grande do Sul

Grupo 3 - Segurança (firewall NGFW + licenças);

Grupo 4 - Estações de Trabalho (desktops, notebooks, monitores, smartphones, SSDs, memórias, gabinetes);

Grupo 5 - Periféricos e Energia (teclados, mouses, fontes, estabilizadores, filtros, cabos HDMI/VGA, pen drives, HD externo);

Grupo 6 - Ferramental e Manutenção (alicates, furadeiras, multímetros, escada, consumíveis).

Entrega centralizada no Almoxarifado Central - Rua do Comércio, 590, Centro, Butiá/RS, com aceitação provisória e definitiva nos termos do art. 140 da Lei 14.133/21.

8. JUSTIFICATIVAS PARA PARCELAMENTO OU NÃO (Art. 18, §1º, VIII)

O parcelamento é viável e vantajoso em grupos/lotos por afinidade técnica, conforme acima, para:

- Ampliar competitividade (empresas de cabeamento não necessariamente fornecem firewall ou desktops);
- Não haver perda de economia de escala, pois cada grupo mantém volume;
- Permitir adjudicação por menor preço por lote, a critério do pregoeiro, desde que preservada a padronização (ex.: todos os APs do mesmo fabricante da controladora).

Lotes de switches + SFPs + patch cords devem ser compatíveis. No Termo de Referência, exigir mesmo fabricante para controladora + APs para garantia de roaming e gerenciamento unificado.

SRP não obriga contratação mínima, adequado à natureza da demanda.

9. RESULTADOS PRETENDIDOS (Art. 18, §1º, IX)

- Garantir continuidade dos serviços digitais do município;
- Reduzir chamados de indisponibilidade em 60%;
- Padronizar cabeamento e equipamentos, reduzindo custo de manutenção;
- Implantar Wi-Fi corporativo gerenciado em prédios públicos;
- Elevar nível de segurança com firewall NGFW licenciado;
- Modernizar parque de desktops/notebooks com garantia;
- Dotar equipe de TI com ferramental adequado, reduzindo terceirizações.

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS (Art. 18, §1º, X)

- Adequar rack e climatização nas salas técnicas;



MUNICÍPIO DE BUTIÁ
Estado do Rio Grande do Sul

- Capacitar equipe de TI para gerenciamento Omada/Fortigate;
- Prever pontos elétricos e infraestrutura civil para novos racks;
- Revisar plano de endereçamento IP, VLANs e SSIDs;
- Elaborar plano de descarte de equipamentos inservíveis (logística reversa).

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES (Art. 18, §1º, XI)

- Contrato vigente de link de internet (depende de firewall e switches);
- Contratação futura de licenças Microsoft 365 / antivírus corporativo;
- Serviços de manutenção elétrica predial;
- Não há dependência que inviabilize a contratação isolada.

12. IMPACTOS AMBIENTAIS (Art. 18, §1º, XII)

- Exigência de certificação RoHS;
- Fontes 80 Plus para eficiência energética;
- Destinação ambientalmente adequada de resíduos eletrônicos, pilhas e baterias (CR2032);
- Preferência por equipamentos com baixo consumo (fanless, bivolt);
- Embalagens recicláveis e coleta de cabos e eletrônicos obsoletos pelo fornecedor quando solicitado.

13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE (Art. 18, §1º, XIII)

Declara-se VIÁVEL a contratação mediante Sistema de Registro de Preços via Pregão Eletrônico, tipo menor preço por item/grupo.

A solução é tecnicamente exequível, economicamente vantajosa e atende à necessidade da Administração. O valor estimado é compatível com o mercado e há previsão orçamentária (natureza de despesa de material permanente e consumo).

Recomenda-se prosseguimento para elaboração do Termo de Referência e minuta da Ata de Registro de Preços, com os grupos sugeridos e pesquisa de preços conforme IN 65/2021.

Butiá/RS, 04 de agosto de 2026.