



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE**  
**Secretaria Municipal de Educação**  
**Diretoria Administrativa de Transporte Escolar, Merenda e**  
**Manutenção das Unidades Escolares**

Campo Alegre, 19 de maio de 2022.

**TERMO DE REFERÊNCIA**

**1 – Objeto para a contratação:**

1.1 – Aquisição de switches gerenciáveis, 24 portas, para a conclusão da instalação de rede de computadores nas Unidades de Educação Infantil do Município de Campo Alegre/SC.

**2 – Especificações Técnicas:**

2.1 – Dos itens:

ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	QUANTIDADE (unidade)
01	<p>SWITCH GERENCIÁVEL 24 PORTAS</p> <p>Características: Múltiplas funções de gerenciamento de rede; Segurança de informações e eficiência no tráfego através da segmentação da rede em VLANs;</p> <p>Maior confiabilidade e redundância nos links de dados, evitando loops e rotas menos eficientes com Spanning Tree; Aumento do poder de processamento do enlace com o Link Aggregation, que amplia a capacidade de tráfego das portas agregando-as;</p> <p>Priorização de dados, voz e controle de banda com a criação de regras de Qualidade de Serviço (QoS);</p> <p>Maior segurança e controle de rede através do monitoramento remoto dos dispositivos conectados via protocolo SNMP;</p> <p>Alimentação dos dispositivos conectados ao switch pelo cabo de rede (PoE) com o SG 2400 PoE;</p> <p>Suporte para instalação em rack padrão EIA 19" (1 U de altura);</p> <p>Garantia de 03 (três) anos sob troca expressa;</p> <p>Manual e interface de gerenciamento em português.</p> <p>Chipset Broadcom BCM53314S + BCM54685*2</p> <p>Frequência do buffer 200 MHz</p> <p>Memória SDRAM DDR 256 Mbi</p>	10



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE**  
**Secretaria Municipal de Educação**  
**Diretoria Administrativa de Transporte Escolar, Merenda e**  
**Manutenção das Unidades Escolares**

<p>Memória Flash 128 Mbit</p> <p>Portas RJ45 Gigabit Ethernet (10/10/1000 Mbps) 24</p> <p>Slots Mini-GBIC/SFP (1000 Mbps) 4 (compartilhadas com as portas 21,22,23 e 24)</p> <p>LEDs indicativos Alimentação Link/atividade por porta Indicação de velocidade de conexão</p> <p>Entrada 100-240 VAC, 50/60 Hz</p> <p>Disposição da fonte Fonte de alimentação interna</p> <p>Potência de consumo (sem link) 8,8 W</p> <p>Potência máxima de consumo 23,3 W</p> <p>Temperatura de operação 0 °C a 40 °C</p> <p>Temperatura de armazenamento -40 °C a 70 °C</p> <p>Umidade de operação 10% a 90% (sem condensação)</p> <p>Umidade de armazenamento 5% a 90% (sem condensação)</p> <p>Anatel Equipamento homologado</p> <p>FCC FCC Part 15 B Class A F</p> <p>CE CE EN55022, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55024 e EN60950-1</p> <p>Material Aço</p> <p>Instalação em rack padrão EIA 19" 1 U de altura (acompanha suporte)</p> <p>Dimensões (L x A x P) 44 x 220 x 440 mm</p> <p>10 BASE-T Cabo UTP categoria 3, 4, 5 (máximo 100 m) Cabo STP EIA/TIA-568 100Ω (máximo 100 m)</p> <p>100 BASE-TX Cabo UTP categoria 5, 5e (máximo 100 m) Cabo STP EIA/TIA-568 100Ω (máximo 100 m)</p> <p>1000 BASE-T Cabo UTP categoria 5e, 6 (máximo 100 m) EIA/TIA-568 100 Ω STP (máximo 100 m)</p> <p>1000 BASE-FX Fibra monomodo (SMF) e multimodo (MMF)</p> <p>Padrões IEEE IEEE802.3, 802.3u, 802.3ab, 802.3z, 802.3x, 802.1p, 802.1q , 802.1x , 802.1d, 802.1w, 802.1s, 802.1v, 802.3ac, 802.1ax e 802.3ad</p> <p>Padrões IETF RFC1541, RFC1112, RFC2236, RFC2618, RFC1757, RFC1157, RFC2571, RFC2030</p> <p>Outros padrões e protocolos CSMA/CD, TCP/ IP, SNMPv1/v2c/v3, HTTP, HTTPS, SSHv1/v2</p> <p>Método de transmissão Armazena e envia (Store-and-</p>	
--	--



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE**  
**Secretaria Municipal de Educação**  
**Diretoria Administrativa de Transporte Escolar, Merenda e**  
**Manutenção das Unidades Escolares**

<p>Forward)</p> <p>Backplane (capacidade do Switch) 48 Gbps</p> <p>Jumbo frame 10240 Bytes</p> <p>Taxa de encaminhamento de pacotes 35,7 Mpps</p> <p>IPv6 Suporte a dual IPv4/ IPv6 stack, MLD snooping e IPv6 neighbor Discovery</p> <p>Configuração de portas Autonegociação MDI/MDI-X Controle de fluxo (flow control) Espelhamento de portas (port mirroring) Estatística de tráfego</p> <p>MTBF 91461 horas (40 °C)</p> <p>Distribuição de carga Algoritmo baseado em endereço MAC de origem/destino Algoritmo baseado em endereço IP de origem/destino</p> <p>Tabela MAC Vínculo e filtro de endereço MAC (MAC Filter) Endereço MAC Estático (Static MAC Adress) Endereço MAC Dinâmico (Dynamic MAC Adress)</p> <p>VLAN VLAN baseada em protocolo GARP/GVRP 4 k VLANs ativas Voice VLAN 4 k VLANs Ids; VLAN baseada em TAG (802.1Q) VLAN baseada em porta; VLAN de gerenciamento</p> <p>Spanning Tree 802.1d Spanning Tree Protocol (STP) 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) Loop Guard Root Guard TC-BPDU Guard BPDU Guard BPDU Filte</p> <p>Agregação de Link (Link Aggregation) Agregação de Link estática Agregação de Link dinâmica (LACP) 8 grupos 8 portas por grupo</p> <p>Multicast 256 grupos IGMP v1/v2/v3 IGMP Snooping Fast Leave Multicast VLAN Multicast Estático Filtro Multicast Estatística IGMP</p> <p>QoS (Quality of Service) 4 filas de prioridade CoS baseado em Portas CoS baseado em 802.1p CoS baseado em DSCP Algoritmos de Escalonamento SP, WRR e SP+WRR Storm Control (Broadcast, Multicast e Unicast desconhecido) Controle de banda por porta</p> <p>ACL (Acess Control List) 64 ACLsACL nas camadas 2, 3 e 4 (L2/L3/L4)</p> <p>Gerenciamento SNMP RMON</p> <p>Tipos de acesso Web (HTTP/HTTPS) SSH v1/v2 (CLI) Telnet (CLI)</p> <p>Console (CLI)</p>	
---	--



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE**  
**Secretaria Municipal de Educação**  
**Diretoria Administrativa de Transporte Escolar, Merenda e**  
**Manutenção das Unidades Escolares**

	<p>Espelhamento de portas (port mirroring)</p> <p>Atualização de firmware Via Web, Console ou TFTP</p> <p>Configuração backup/reload</p> <p>DHCP Cliente DHCP; DHCP Snooping; DHCP Option 82</p> <p>Monitoramento e diagnósticos</p> <p>Segurança das portas Filtro de Endereço MAC (MAC Address Filter); Associações ARP; Proteção ARP; DoS (Denial of Service)</p> <p>- Autenticação 802.1x baseada em porta - - 802.1x baseada em endereço MAC; Guest VLAN Sim Sim Sim - - TSL TLSv1 TLSv1 TLSv1 TLSv1 SSL SSL v2/v3 SSL v2/v3 SSL v2/v3 SSL v2/v3 SSL v2/v3 SSH SSH v1/v2 SSH v1/v2 SSH v1/v2 SSH v1/v2 SSH v1/v2 Restrição do acesso WEB Baseado em endereço IP, endereço MAC e Porta Isolamento de portas. Autenticação com senha do usuário local Sim (em 2 níveis) Detecção de Loopback (Loopback Detection)</p>	
--	--	--

**3 – Condições de garantia:**

3.1 – Os produtos deverão ter garantia de 03 (três) anos sob troca expressa.

**4 – Prazo para entrega e forma de entrega:**

4.1 – O prazo de entrega do objeto do presente termo de referência deverá ser de **até 10 (dez) dias corridos** após a solicitação do CONTRATANTE.

4.2 – Se o CONTRATANTE constatar, durante o recebimento provisório, que os itens fornecidos não correspondam ao exigido no presente termo de referência, a CONTRATADA deverá providenciar no prazo máximo de 07 (sete) dias corridos contados do recebimento da notificação, a substituição dos itens visando ao atendimento total das especificações, conforme item 2, sem prejuízo da incidência das sanções previstas no Contrato, no Edital, na Lei 8.666/93 e alterações posteriores, e no Código de Defesa do Consumidor (Lei 8.090/90); e

4.2.1 - As despesas decorrentes do acondicionamento, carga, transporte, descarga e entrega do objeto ocorrerá por conta da CONTRATADA, conforme normas vigentes.

**5 – Local de entrega e horário de entrega:**

5.1 – A entrega deverá ocorrer no local e horário descrito abaixo, de acordo com o funcionamento da Secretaria Municipal de Educação, localizada na Rua Cel. Bueno Franco, n.º 167, Centro – Campo Alegre/SC. O horário de entrega deverá ser entre 08h00min às 11h00min e 13h30min às 16h30min, de segunda-feira à sexta-feira, exceto feriados e pontos facultativos. Telefones para contato: (47) 3440-0135, 3440-0136 e 99942-5972 (WhatsApp).



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE**  
**Secretaria Municipal de Educação**  
**Diretoria Administrativa de Transporte Escolar, Merenda e**  
**Manutenção das Unidades Escolares**

---

**6 – Amostras/Prospectos (quando for o caso):**

Não se aplica.

**7 – Gestor do contrato e dotação orçamentária:**

7.1 – Secretaria Municipal de Educação;

7.2 – Dotação orçamentária: **4.4.90.52.00.00.00.00 0519** (Material de Consumo Código reduzido: 137).

**8 – Obrigações da Contratada específicas do objeto:**

8.1 – Efetuar a entrega dos bens em perfeitas condições, **de acordo com todas as especificações constantes do item 2 e 2.1**, conforme prazo, locais informados no presente termo de referência e prévio agendamento, acompanhado da respectiva nota fiscal;

8.2 – Informar ao CONTRATANTE, no prazo máximo de 02 (dois) dias úteis que antecede a data da entrega, quaisquer motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto;

8.3 – Substituir, no prazo de 07 (sete) dias corridos, contados a partir do recebimento da notificação, os produtos que, após recebimento e aceite, apresentarem vícios de qualidade ou quantidade que os tornem impróprios ou inadequados ao consumo, ou apresentarem vícios redibitórios;

8.4 – Acatar a fiscalização, a orientação e o gerenciamento do CONTRATANTE;

8.5 – Prestar todos os esclarecimentos que lhe forem solicitados pelo CONTRATANTE, atendendo prontamente todas as solicitações;

8.6 – Responsabilizar-se por eventuais danos ocorridos nos produtos durante o acondicionamento, carga, transporte, descarga e entrega do objeto;

8.7 – Responsabilizar-se por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes de trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus empregados quando do fornecimento do material ou em conexão com ele, ainda que acontecido em dependências do contratante, e inclusive por danos causados a terceiros;

8.8 – Assumir todos os encargos de possível demanda trabalhista, previdenciária, cível ou penal, relacionados ao fornecimento do material;

8.9 – Não modificar as quantidades, unidades e especificações do objeto contratado e;

8.10 – Demais obrigações da contratada serão regidas na forma da Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor) e da Lei nº 10.406, 10 de janeiro de 2002 (Código Civil Brasileiro).

**9 – Obrigações da Contratante específicas do objeto:**

9.1 – Designar servidor para acompanhamento e fiscalização das obrigações da CONTRATADA, conforme presente termo referência;

9.2 – Emitir nota de empenho/autorização de fornecimento;



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE**  
**Secretaria Municipal de Educação**  
**Diretoria Administrativa de Transporte Escolar, Merenda e**  
**Manutenção das Unidades Escolares**

---

9.3 – Verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos itens recebidos com as especificações constantes no termo de referência, para fins de aceitação e recebimento definitivo;

9.4 – Comunicar à CONTRATADA qualquer falha e/ou irregularidade no fornecimento e instalação dos materiais;

9.5 – Notificar a CONTRATADA por descumprimento contratual;

9.6 – Conferir e dar o recebimento definitivo somente se os itens estiverem em conformidade com o termo de referência;

9.7 – Cumprir e fazer cumprir o disposto neste Termo de Referência; e

9.8 – Encaminhar o documento fiscal da CONTRATADA à Secretaria de Finanças para efetuar o pagamento.

**10-Condições Gerais (se houver):**

Não há.

---

**DANIELLE DE ARAUJO ALMEIDA**  
Agente Administrativo II

**JOELISE IENSEN**  
Diretora Administrativa de Transporte  
Escolar, Merenda e Manutenção das  
Unidades Escolares

---

**CARLA LUCIANE FUCKNER KOTOVICZ**  
Secretária Municipal de Educação