

## Anexo - TERMO DE REFERÊNCIA

## SECRETARIA

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

## UNIDADE CENTRAL DE COMPRAS

CC - CASA CIVIL

## E-MAIL

UA@CASACIVIL.RS.GOV.BR

## ENDEREÇO ELETRÔNICO

WWW.COMPRAS.RS.GOV.BR

## TERMO DE REFERÊNCIA

NÚMERO DA COMPRA: 38722

DATA DA MONTAGEM DA CONTRATAÇÃO: 17/01/2025

EDITAL NÚMERO: 29 / 2025

DATA DA REALIZAÇÃO: 27/01/2025 09:31

NÚMERO EXPEDIENTE: 25/0801-0000142-9

TIPO PRAZO DE ENTREGA: POR LOTE

## OBJETO

AQUISIÇÃO DE BENS DA(S) FAMÍLIA(S): 0035-EQUIPAMENTOS P/INFORMATICA;

## JUSTIFICATIVA

ATENDER A DEMANDA DA SECRETARIA DA CASA CIVIL E Gabinete do GOVERNADOR E EQUIPAMENTO RESERVA PARA REPOSIÇÃO IMEDIATA. DISPENSA ELETRÔNICA DE LICITAÇÃO

## DESCRÍCÃO DO OBJETO

Lote 1 SWITCH REDE GERENCIÁVEL - ACESSO L2+ 48 PORTAS 1000BASE-T POE+ SFP 1GBE

TIPO DE ENTREGA : TOTAL

TRATAMENTO ME/EPP : Exclusividade

PRAZO DE ENTREGA : 20 Dias

VALIDADE DA PROPOSTA : 60 Dias

## Item 1 - 0035.1001.000011

SWITCH REDE GERENCIÁVEL - ACESSO L2+ 48 PORTAS 1000BASE-T POE+ SFP 1GBE

QUANTIDADE: 5,0000

UNIDADE: un

FAMÍLIA DO ITEM: EQUIPAMENTOS P/INFORMATICA

## ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA:

SWITCH REDE GERENCIÁVEL - TIPO: ACESSO L2+ 48 PORTAS 1000BASE-T POE+ SFP 1GBE; DESCRIÇÃO: 1.1 SWITCH DE ACESSO GERENCIÁVEL COM 48 PORTAS 10/100/1000BASE-T 802.3AT TYPE 2 (POE+) E 4 PORTAS UPLINK SFP DE 1 GBE; CARACTERÍSTICAS GERAIS: 2.1 DEVE APRESENTAR ALTURA MÁXIMA DE 1U EM GABINETE METÁLICO, MONTÁVEL EM RACK DE 19"; 2.1.1 DEVE VIR ACOMPANHADO DOS ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO EM RACK 19"; 2.2 DEVE SUPORTAR OPERAÇÃO NORMAL EM TEMPERATURAS DE 0°C A 40°C; 2.3 DEVE SUPORTAR OPERAÇÃO NORMAL COM UMIDADE RELATIVA DE 15% ATÉ 85%, SEM CONDENSAÇÃO; 2.4 DEVE POSSUIR UMA OU MAIS VENTOINHAS; 2.5 O EQUIPAMENTO DEVERÁ SER NOVO E SEM USO, NÃO PODERÁ CONSTAR COM EM SITUAÇÃO DE VENDA ENCERRADA (END OF SALE) OU SITUAÇÃO DE PEDIDO ENCERRADO (END OF ORDER) PELO FABRICANTE. NO MOMENTO DA PROPOSTA, 2.6 DEVERÃO SER FORNECIDOS OU DISPONIBILIZADOS NO SITE DA INTERNET DO FABRICANTE, MANUAIS DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO, NO IDIOMA PORTUGUÊS DO BRASIL OU INGLÊS; 2.7 TODOS OS REQUISITOS SOLICITADOS DEVEM SER COMPROVADOS ATRAVÉS DE RELEASE NOTES, DATASHEETS OU MANUAIS DE CONFIGURAÇÃO DO PRODUTO OFERTADO PARA GARANTIR QUE AS FUNCIONALIDADES ESTEJAM DISPONÍVEIS PARA UTILIZAÇÃO NO ATO DA PROPOSTA; FONTE DE ALIMENTAÇÃO: 3.1 DEVE POSSUIR FONTE DE ALIMENTAÇÃO INTERNA AC SUPORTANDO VOLTAGEM ENTRE 100 E 240 VOLTS AC 60HZ; 3.1.1 DEVE SUPORTAR TODOS OS MÓDULOS DO EQUIPAMENTO COM CAPACIDADE MÁXIMA DE OPERAÇÃO E POSSUIR UM POWER BUDGET DE, NO MÍNIMO, 370 WATTS PARA AS PORTAS NO PADRÃO POE+; 3.2 DEVE VIR ACOMPANHADO DO CABO DE FORÇA PADRÃO NBR14136; DESEMPENHO: 4.1 DEVE POSSUIR COMUTAÇÃO AGREGADA MAIOR OU IGUAL A 80Gbps; 4.2 DEVE POSSUIR CAPACIDADE DE ENCAMINHAMENTO SUPERIOR A 77MPPS; CAMADA DE COMUTAÇÃO L2: 5.1 DEVE PERMITIR A CONFIGURAÇÃO DE, NO MÍNIMO, 512 VLAN; 5.2 DEVE PERMITIR A CONFIGURAÇÃO DE, NO MÍNIMO, 512 VLAN IDS; 5.3 DEVE IMPLEMENTAR, NO MÍNIMO, 8.000 ENDEREÇOS MAC; 5.4 DEVE IMPLEMENTAR JUMBO FRAME DE, NO MÍNIMO, 9.000 BYTES; 5.5 DEVE IMPLEMENTAR FILTROS OU LISTAS DE ACESSO ACL EM L2; 5.6 DEVE IMPLEMENTAR OS PADRÕES IEEE: 5.6.1 802.1AB - LLDP/LLDP-MED; 5.6.2 802.1D - MAC BRIDGING E STP; 5.6.3 802.1P - MAPPING TO PRIORITY QUEUE; 5.6.4 802.1S - MULTIPLE SPANNING TREE (MST); 5.6.5 802.1W - RAPID RECONFIGURATION OF SPANNING TREE (RSTP); 5.6.6 802.1X - PORT-BASED NETWORK ACCESS CONTROL (PNAC); 5.6.7 802.1Q - VLAN TAGGING; 5.6.8 802.3 - 10BASE-T; 5.6.9 802.3U - 100 BASE-TX; 5.6.10 802.3AB - 1000BASE-T; 5.6.11 802.3Z - 1000BASE-SX/LX; 5.6.12 802.3AD - LINK AGGREGATION (DYNAMIC AND STATIC); 5.6.13 802.3AF - POWER OVER ETHERNET; 5.6.14 802.3AT - POWER OVER ETHERNET PLUS; 5.6.15 802.3X - FLOW CONTROL; 5.6.16 802.3AZ - ENERGY EFFICIENT ETHERNET; 5.7 DEVE IMPLEMENTAR DHCP CLIENT CONFORME RFC 2131; 5.8 DEVE IMPLEMENTAR DHCP RELAY CONFORME RFC 3046 COM OPÇÃO 82; 5.9 DEVE IMPLEMENTAR BOOTP/DHCP RELAY AGENT CONFORME RFC 2131 ; MULTICAST: 6.1 DEVE IMPLEMENTAR MULTICAST; 6.2 DEVE IMPLEMENTAR, NO MÍNIMO, 500 GRUPOS MULTICAST; 6.3 DEVE IMPLEMENTAR RFC 2236 - IGMP V2; 6.4 DEVE IMPLEMENTAR RFC 3376 - IGMP V3; FUNCIONALIDADES L3: 7.1 DEVE IMPLEMENTAR ROTEAMENTO ESTÁTICO IPV4 E IPV6; 7.2 DEVE IMPLEMENTAR ROTEAMENTO ENTRE VLANS; 7.3 DEVE SUPORTAR VLANS COM IP CONFIGURADO; IETF: 8.1 DEVE IMPLEMENTAR AS SEGUINTESS NORMAS E PADRÕES DO IETF, SENDO ACEITO TODAS AS QUE SUBSTITUÍREM POR OBSOLESCENCIA: 8.1.1 RFC 768 – PROTOCOLO UDP; 8.1.2 RFC 791 – PROTOCOLO IP; 8.1.3 RFC 793 – PROTOCOLO TCP; 8.1.4 RFC 826 – PROTOCOLO ARP; 8.1.5 RFC 1157 – SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL (SNMPV1); 8.1.6 RFC 2236 – INTERNET GROUP MANAGEMENT PROTOCOLO, VERSION 2 – IGMPV2; 8.1.7 RFC 3376 - INTERNET GROUP MANAGEMENT PROTOCOLO, VERSION 3 – IGMPV3; 8.1.8 RFC 4291 – IPV6 ADDRESSING ARCHITECTURE; QoS: 9.1 DEVE SUPORTAR ATÉ 8 FILAS DE PRIORIDADE POR PORTA; 9.2 DEVE IMPLEMENTAR ESCALONAMENTO DE FILAS POR: 9.2.1 WFQ (WEIGHTED FAIR QUEUING) E SP (STRICT PRIORITY); OU 9.2.2

**WRED (WEIGHTED ROUND ROBIN DETECTION)** E **SP (STRICT PRIORITY)**; OU **WRR (WEIGHTED ROUND ROBIN)** E **SP (STRICT PRIORITY)**; **9.3 DEVE PERMITIR MAPPEAMENTO DSCP PARA QOS**, **9.4 DEVE PERMITIR CLASSIFICAÇÃO DE PACOTES BASEADO EM DSCP, ORIGEM/DESTINO IP, ORIGEM/DESTINO MAC, VLAN, PORTA;** **GERENCIAMENTO:** **10.1 DEVE PERMITIR VERSIONAMENTO DE CONFIIGURAÇÕES;** **10.2 DEVE IMPLEMENTAR GERENCIAMENTO IN-BAND E OUT-OF-BAND;** **10.3 DEVE IMPLEMENTAR ESTATÍSTICAS POR PORTA ETHERNET;** **10.4 DEVE PERMITIR UPGRADE DE FIRMWARE VIA TFTP;** **10.5 DEVE SUPORTAR RADIUS ACCOUNTING;** **10.6 DEVE SUPORTAR SNMPV1, SNMPV2C, SNMPV3;** **10.7 DEVE SUPORTAR CONFIGURAÇÃO DE INTERFACE DE LINHA DE COMANDO (CLI) VIA SSHV2, TELNET E CONSOLE RS-232 OU USB;** **10.8 DEVE SUPORTAR DIAGNÓSTICO DE MÓDULOS ÓPTICOS;** **10.9 DEVE POSSUIR LED INDICADOR DE ESTADO DO SISTEMA E ALARMES;** **10.10 DEVE POSSUIR INFORMAÇÕES DE INVENTÁRIO;** **10.11 DEVE POSSUIR MEMÓRIA FLASH PARA ARMAZENAMENTO DE FIRMWARES E DE CONFIGURAÇÃO DO EQUIPAMENTO;** **10.12 DEVE PERMITIR MONITORAMENTO DE USO DE CPU E MEMÓRIA COM STATUS DISPONÍVEL POR SNMP;** **10.13 DEVE SUPORTAR PROTOCOLO SNTP (SIMPLE NETWORK TIME PROTOCOL) IPv4/IPv6 CONFORME RFC 2030 OU NTP;** **10.14 DEVE SUPORTAR SYSLOG LOCAL E REMOTO;** **10.15 DEVE IMPLEMENTAR IEEE 802.1AB – LLDP (LINK LAYER DISCOVERY PROTOCOL);** **10.16 DEVE IMPLEMENTAR INTERFACE DE LOOPBACK;** **CARACTERÍSTICAS GERAIS DE INTERFACE:** **11.1 DEVE POSSUIR, NO MÍNIMO, 48 PORTAS NO PADRÃO 10/100/1000BASE-T, COM FORNECIMENTO DE ENERGIA NO PADRÃO IEEE 802.3AT TYPE 2 (POE+)** EM TODAS AS PORTAS; **11.2 DEVE POSSUIR, NO MÍNIMO, 4 PORTAS SPF, COMPATÍVEL COM O PADRÃO IEEE 802.3Z;** **11.3 DEVE SUPORTAR LINK AGGREGATION ESTÁTICO E DINÂMICO (LACP);** **CARACTERÍSTICAS DE ALTA DISPONIBILIDADE:** **12.1 NÃO SE APLICA;** **CARACTERÍSTICAS DE EMPILHAMENTO:** **13.1 NÃO SE APLICA;** **FILTROS DE SEGURANÇA:** **14.1 DEVE SUPORTAR AUTENTICAÇÃO DE USUÁRIOS ATRAVÉS DE RADIUS OU TACACS+;** **14.2 DEVE SUPORTAR MECANISMOS DE PROTEÇÃO CONTRA IP SPOOFING;** **14.3 DEVE PERMITIR, A PROTEÇÃO DE CPU, CONTRA OS ATAQUES DENIAL OF SERVICE (DOS);** **14.4 DEVE IMPLEMENTAR MECANISMOS DE PROTEÇÃO CONTRA OS ATAQUES BROADCAST, MULTICAST OU DLF;** **14.5 DEVE SUPORTAR ACL ACTIONS PERMITIR/NEGAR;** **14.6 DEVE SUPORTAR ACL MATCH L2 E L3;** **CERTIFICAÇÃO:** **15.1 DEVE POSSUIR CERTIFICADO DE HOMOLOGAÇÃO, CONFORME PREVISTO NA RESOLUÇÃO ANATEL N° 242 DE NOVEMBRO DE 2000, INFORMANDO O NÚMERO DO CERTIFICADO DE HOMOLOGAÇÃO, O MODELO DO EQUIPAMENTO E AS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS BÁSICAS;** **GARANTIA, SUPORTE E MANUTENÇÃO:** **16.1 OS SERVIÇOS DE GARANTIA, MANUTENÇÃO E SUPORTE TÉCNICO, DEVERÃO SER OFICIAIS DO FABRICANTE;** **16.2 O PRAZO DOS SERVIÇOS DE GARANTIA, PARA TODOS OS COMPONENTES DOS EQUIPAMENTOS, DEVERÁ SER DE 60 (SESSENTA) MESES, COM A ASSISTÊNCIA TÉCNICA NA MODALIDADE BALCÃO (RMA);** **16.2.1 TODOS OS CHAMADOS, DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA NA MODALIDADE BALCÃO (RMA), DEVERÃO SER SOLUCIONADOS EM UM PRAZO MÁXIMO DE 30 DIAS CONSECUTIVOS, COM O CONSENTO OU COM A SUBSTITUIÇÃO E COM A DEVOLUÇÃO DO EQUIPAMENTO EM PLENAS CONDIÇÕES OPERACIONAIS;** **16.3 DEVERÃO SER DISPONIBILIZADAS, AS ATUALIZAÇÕES E UPGRADES DAS VERSÕES DOS SOFTWARES PRÉ-INSTALADOS NOS EQUIPAMENTOS, DURANTE O PÉRIODO DE GARANTIA, SEM CUSTOS ADICIONAIS;** **16.4 DEVE INCLUIR SUPORTE TÉCNICO DO FABRICANTE PARA TODOS OS COMPONENTES DURANTE O PÉRIODO DE GARANTIA, SEM CUSTOS ADICIONAIS, NO REGIME 8 (OITO) HORAS X 05 (CINCO) DIAS DA SEMANA;** **16.4.1 A ABERTURA DO CHAMADO PODERÁ SER FEITA NO REGIME 24 (VINTE E QUARTO) HORAS X 07 (SETE) DIAS DA SEMANA;** **16.4.2 DEVERÁ SER FORNECIDO O NÚMERO OU CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATAÇÃO DO SERVIÇO COM O FABRICANTE;** **16.4.3 A COMPROVAÇÃO DA CONTRATAÇÃO DO SERVIÇO, SE DARÁ MEDIANTE CONSULTA POSITIVA, DO NÚMERO OU CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO FORNECIDO, NO SITE DO FABRICANTE, OU MEDIANTE O RECEBIMENTO DE NOTIFICAÇÃO/DOCUMENTAÇÃO, POR PARTE DO FABRICANTE, INFORMANDO O NÚMERO OU CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATAÇÃO DO SERVIÇO;** **16.5 O ACEITE TÉCNICO DEFINITIVO SOMENTE SERÁ EMITIDO APÓS A COMPROVAÇÃO DA CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE GARANTIA, ASSISTÊNCIA TÉCNICA, SUPORTE E ATUALIZAÇÃO DE SOFTWARE JUNTO AO FABRICANTE DOS EQUIPAMENTOS;** **LICENCIAMENTO:** **17.1 NÃO SE APLICA;** **ESPECIFICAÇÕES COMPLEMENTARES:** **17.1 TODAS AS CARACTERÍSTICAS APRESENTADAS DEVERÃO ESTAR PRONTAMENTE DISPONÍVEIS PARA USO, NÃO SENDO NECESSÁRIO NENHUM TIPO DE AQUISIÇÃO DE HARDWARE ADICIONAL OU DE LICENÇAS ADICIONAIS TAI COMO "UPGRADE" DE SOFTWARE OU "CHAVES DE LICENCIAMENTO";**

**CONSIDERAR OBSERVAÇÕES N°: 1**

**CONSIDERAR OBSERVAÇÕES ESPECÍFICAS: NÃO**

**LOCais DE ENTREGA:**

**GOVERNO DO ESTADO CASA CIVIL - MATERIAIS E PATRIMÔNIO RUA DUQUE DE CAXIAS 1005 CENTRO HISTÓRICO PORTO ALEGRE RS QUANTIDADE: 5**

**OBSERVAÇÕES DOS ITENS:**

**OBSERVAÇÃO 1**

O LICITANTE DEVERÁ APRESENTAR DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE COM AS ESPECIFICAÇÕES E OBSERVAÇÕES EXIGIDAS NO EDITAL (EXCETO PARA LICITAÇÕES REALIZADAS POR MEIO ELETRÔNICO). DEVERÁ SER POSSIBILITADA A CONFIRMAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO ITEM, ATRAVÉS DE CATALOGO TÉCNICO/FICHA TÉCNICA A SER DISPONIBILIZADO PELO FABRICANTE, QUANDO SOLICITADO. ANTES DA ADJUDICAÇÃO OU ANTES DA ASSINATURA CONTRATUAL, PODERÁ SER SOLICITADO UMA AMOSTRA AO LICITANTE VENCEDOR A SER ENTREGUE E INSTALADA (CASO DE EQUIPAMENTOS QUE EXIJAM ESSA CONDIÇÃO PARA TESTES) EM LOCAL A SER DEFINIDO, SEM QUALQUER ÔNUS AO ERÁRIO PÚBLICO. O ÓRGÃO REQUISITANTE EM CASO DE DÚVIDA PODERÁ SOLICITAR LAUDO DOS PRODUTOS ENTREGUES, A SER EMITIDO POR LABORATÓRIO ACREDITADO INMETRO, AFIM DE CONFIRMAR O ATENDIMENTO AO DISPOSTO EM EDITAL, FICANDO TODAS AS DESPESAS DE TRANSPORTE E EMISSÃO DO LAUDO POR CONTA DA LICITANTE CONTRATADA.