

<b>ORDEM DE COMPRA</b>		<b>Nº 123/2022</b>
Processo PROA n.º	22/1244-0001673-0	

<b>CLIENTE:</b>			<b>CNPJ:</b>
DETRAN-RS - Departamento Estadual de Trânsito			01.935.819/0001-03
<b>Endereço:</b>		<b>Bairro:</b>	<b>Cidade:</b>
Rua Washington Luiz, 904/908		Centro Histórico	Porto Alegre
<b>Estado</b>	<b>CEP</b>	<b>Telefone:</b>	<b>E-mail:</b>
RS	90.010-460	-	compras@detran.rs.gov.br

<b>FORNECEDOR:</b>			<b>CNPJ:</b>
SEGER COMERCIAL IMPORTADORA E EXPORTADORA S.A			04.287.754/0001-25
<b>Endereço:</b>		<b>Bairro:</b>	<b>Cidade:</b>
Av. Mauro Ramos, 1450 – SL 604		Centro	Florianópolis
<b>Estado</b>	<b>CEP</b>	<b>Telefone:</b>	<b>E-mail:</b>
SC	88.020-302	(41) 98850-5936	eberson@segertech.com.br

PRODUTO	Quantidade	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
CONTROLADORA DE REDE - DE REDE SEM FIO (descrição detalhada em anexo), cód. : 00350181010019, conforme Edital 0669/2022	1	R\$ 15.641,00	R\$ 15.641,00
ACCESS POINT - REDE SEM FIO COM GERENCIAMENTO CENTRALIZADO COM FONTE POE (descrição detalhada em anexo), cód. : 00350181010016, conforme Edital 0669/2022	15	R\$ 8.518,00	R\$ 127.770,00
<b>VALOR TOTAL DO EMPENHO</b>			<b>R\$ 143.411,00</b>

<b>LOCAL DE ENTREGA/EXECUÇÃO:</b>
Praça Açorianos, s/n – Porto Alegre/RS. A entrega deverá ser previamente agendada com a Coordenadoria de Redes, através do e-mail rede@detran.rs.gov.br. Responsáveis técnicos: Graziela Adriana Costa e Edson Harry Costa de Oliveira

<b>PRAZO DE ENTREGA/EXECUÇÃO:</b>
Em até 20 dias a contar do recebimento desta ordem de compra.

<b>INFORMAÇÕES ADICIONAIS:</b>	
Pagamento: contra-empenho	Dotação Orçamentária:
Número do Empenho: 22004031725	U.O.: 44.01
Data do Empenho: 25/08/2022	Projeto: 3511
	Elemento: 4.4.90.52
	Rubrica: 5244
	Recurso: 8000

Autorizamos o fornecimento do(s) produto(s) nas condições acima especificadas.

Porto Alegre, 26 de agosto de 2022.

\_\_\_\_\_  
Marcelo Rodrigues Moreira  
Analista Administração  
ID 3239241

\_\_\_\_\_  
Vitor Feijó de Souza  
Coordenador de Compras  
ID 3971449

\_\_\_\_\_  
Coordenadoria de Compras  
DETRAN/RS



## Compras Eletrônicas RS Catálogo de Materiais do Estado do RS

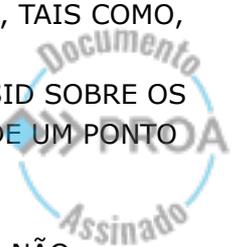
### Detalhes de Produto

<b>Código</b>	00350181010019
<b>Nome</b>	CONTROLADORA DE REDE - DE REDE SEM FIO
<b>Unidade de Medida</b>	UNIDADE (un)
<b>Descrição Técnica</b>	<p>CONTROLADORA DE REDE - TIPO: CONTROLADORA DE REDE SEM FIO; GERENCIAMENTO: 2.1. PERMITIR A CONFIGURAÇÃO E GERENCIAMENTO ATRAVÉS DE BROWSER PADRÃO (HTTPS), VIA LINHA DE COMANDO (CLI) COM ACESSO ATRAVÉS DE SSH E ATRAVÉS DE PORTA DE CONSOLE; 2.2. GERENCIAR DE FORMA CENTRALIZADA A CONFIGURAÇÃO E O TRÁFEGO DOS PONTOS DE ACESSO DE REDE SEM FIO, ASSIM COMO TODOS OS ASPECTOS DE SEGURANÇA DA REDE SEM FIO (WLAN); 2.3. CAPACIDADE DE GERENCIAMENTO SIMULTÂNEO DE, NO MÍNIMO, 30 (TRINTA) PONTOS DE ACESSO (ACCESS POINTS); 2.4. SUPORTAR, NO MÍNIMO, 2000 (DOIS MIL) USUÁRIOS SIMULTÂNEOS; 2.5. POSSUIR BASE DE DADOS DE USUÁRIOS INTERNA, COM CAPACIDADE MÍNIMA DE 512 USUÁRIOS, PARA AUTENTICAÇÃO DE USUÁRIOS CONVIDADOS/TEMPORÁRIOS. O PROVISIONAMENTO DE USUÁRIOS CONVIDADOS DEVERÁ SER FEITO ATRAVÉS DE INTERFACE WEB POR MEIO DE UM USUÁRIO ADMINISTRATIVO COM PERMISSÕES MÍNIMAS, EXCLUSIVAS PARA ESTE FIM; 2.6. IMPLEMENTAR, PELO MENOS, PROTOCOLO DE AUTENTICAÇÃO PARA CONTROLE DO ACESSO ADMINISTRATIVO AO EQUIPAMENTO ATRAVÉS DE AUTENTICAÇÃO LOCAL (LOCAL AUTHENTICATION DATABASE) E AUTENTICAÇÃO EXTERNA (RADIUS E ACTIVE DIRECTORY); 2.7. PODERÁ ESTAR DIRETAMENTE E/OU REMOTAMENTE CONECTADO AOS PONTOS DE ACESSO POR ELE GERENCIADOS, INCLUSIVE VIA ROTEAMENTO DA CAMADA 3 DE REDE OSI; 2.8. SE UM CONTROLADOR WLAN FALHAR, OS PONTOS DE ACESSO RELACIONADOS DEVERÃO SE ASSOCIAR A UM CONTROLADOR WLAN ALTERNATIVO DE FORMA AUTOMÁTICA, NÃO PERMITINDO QUE A REDE SEM FIO SE TORNE INOPERANTE; 2.9. IMPLEMENTAR OS PROTOCOLOS NTP PARA SINCRONISMO DE DATA E HORA. 2.10. POSSIBILITAR A CONFIGURAÇÃO DE ENVIO DOS EVENTOS DO CONTROLADOR WLAN PARA UM SERVIDOR DE SYSLOG REMOTO; 2.11. PERMITIR E RESTRINGIR ACESSO DE GERÊNCIA SOMENTE ATRAVÉS DE ENDEREÇO IP, INTERVALO DE IPS E SUB-REDES PRÉ-CONFIGURADAS; 2.12. PERMITIR A CONFIGURAÇÃO TOTAL DOS PONTOS DE ACESSO, ASSIM COMO OS ASPECTOS DE SEGURANÇA DA REDE WIRELESS (WLAN) E RÁDIO FREQUÊNCIA (RF); 2.13. PERMITIR O ARMAZENAMENTO DE SUA CONFIGURAÇÃO EM MEMÓRIA NÃO VOLÁTIL, PODENDO, NUMA QUEDA E POSTERIOR RESTABELECIMENTO DA ALIMENTAÇÃO, VOLTAR À OPERAÇÃO NORMALMENTE NA MESMA CONFIGURAÇÃO ANTERIOR À QUEDA DE ALIMENTAÇÃO; 2.14. POSSUIR CAPACIDADE DE GERENCIAMENTO HIERÁRQUICO DOS PONTOS DE ACESSO, COM DEFINIÇÃO DE GRUPOS DE EQUIPAMENTOS E</p>

ALTERAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DE CONFIGURAÇÃO DO GRUPO SEM A NECESSIDADE DE CONFIGURAÇÃO INDIVIDUAL DE CADA EQUIPAMENTO; 2.15. PERMITIR A VISUALIZAÇÃO DE ALERTAS DA REDE EM TEMPO REAL; 2.16. IMPLEMENTAR, PELO MENOS, OS PADRÕES ABERTOS DE GERÊNCIA DE REDE SNMPV2C E SNMPV3, INCLUINDO A GERAÇÃO DE TRAPS SNMP; 2.17. IMPLEMENTAR MIB PRIVATIVA QUE FORNEÇA INFORMAÇÕES RELATIVAS AO FUNCIONAMENTO DOS EQUIPAMENTOS; 2.18. POSSIBILITAR A OBTENÇÃO VIA SNMP DE INFORMAÇÕES DE CAPACIDADE E DESEMPENHO DA CPU, MEMÓRIA E ETHERNET; 2.19. POSSUIR FERRAMENTAS QUE PERMITAM O MONITORAMENTO EM TEMPO REAL DE INFORMAÇÕES DE UTILIZAÇÃO DE CPU, MEMÓRIA E ESTATÍSTICAS DE REDE; 2.20. IMPLEMENTAR NO MÍNIMO DOIS NÍVEIS DE ACESSO ADMINISTRATIVO AO EQUIPAMENTO (APENAS LEITURA E LEITURA/ESCRITA) PROTEGIDOS POR SENHAS INDEPENDENTES; 2.21. POSSUIR FERRAMENTAS DE DEBUG E LOG DE EVENTOS PARA DEPURAÇÃO E GERENCIAMENTO EM PRIMEIRO NÍVEL; 2.22. POSSUIR CAPACIDADE DE IDENTIFICAÇÃO E LISTAGEM DOS RÁDIOS VIZINHOS E RESPECTIVOS SSID/BSSID QUE PODEM SER PERCEBIDOS POR CADA PONTO DE ACESSO; 2.23. POSSUIR CAPACIDADE DE LISTAGEM ON-LINE DE ENDEREÇO IP, ENDEREÇO MAC E DADOS DE ASSOCIAÇÃO DE APS E CLIENTES; 2.24. PERMITIR QUE O PROCESSO DE ATUALIZAÇÃO DE VERSÃO SEJA REALIZADO ATRAVÉS DE BROWSER PADRÃO (HTTPS), FTP OU TFTP; 2.25. POSSUIR A CAPACIDADE DE IMPORTAÇÃO DE CERTIFICADOS DIGITAIS EMITIDOS POR UMA AUTORIDADE CERTIFICADORA EXTERNA; 2.26. POSSIBILITAR A IMPORTAÇÃO DE PLANTAS BAIXAS NOS FORMATOS GIF OU JPG OU CAD PARA VISUALIZAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE REDE WIRELESS; 2.27. IMPLEMENTAR DISPONIBILIDADE DE SSID BASEADO EM DIA DA SEMANA/HORA, PERMITINDO AO ADMINISTRADOR DO SISTEMA, HABILITAR OU NÃO UM DETERMINADO SSID SOMENTE EM HORA/DIA DA SEMANA DETERMINADOS; 2.28. POSSUIR FERRAMENTAS DE DEBUG E LOG DE EVENTOS PARA DEPURAÇÃO E GERENCIAMENTO EM PRIMEIRO NÍVEL (PING, TRACE E LOGS); 2.29. POSSIBILITAR CÓPIA "BACKUP" DA CONFIGURAÇÃO, BEM COMO A FUNCIONALIDADE DE RESTAURAÇÃO DA CONFIGURAÇÃO ATRAVÉS DE BROWSER PADRÃO (HTTPS) E CLI (SSH); 2.30. PERMITIR A CAPTURA DOS PACOTES TRANSMITIDOS NA REDE SEM FIO ATUANDO COMO UM "WIRELESS SNIFFER" PARA FINS DE DEBUG. OS PACOTES CAPTURADOS PODERÃO SER ARMAZENADOS NO PONTO DE ACESSO OU EXPORTADOS DIRETAMENTE PARA SOFTWARES DE TERCEIROS QUE SUPORTE ARQUIVOS COM PADRÃO "PCAP"; 2.31. MONITORAR O DESEMPENHO DA REDE WIRELESS, CONSOLIDANDO INFORMAÇÕES DE CADA PONTO DE ACESSO, TAIS COMO: NÍVEIS DE SINAL, POTÊNCIA DE SINAL, TEMPO DE CONEXÃO, VLAN UTILIZADA, MAC ADDRESS, ENDEREÇO IP, QUANTIDADE DE CLIENTES CONECTADOS E SSID/BSSID CONFIGURADAS; 2.32. POSSUIR CAPACIDADE DE IDENTIFICAÇÃO E LISTAGEM DOS RÁDIOS VIZINHOS E RESPECTIVOS SSID/BSSID E MAC ADDRESS QUE PODEM SER PERCEBIDOS POR CADA PONTO DE ACESSO; 2.33. IMPLEMENTAR REDUNDÂNCIA DO CONTROLADOR DE WLAN, NO MODO ATIVO/ATIVO OU ATIVO/STANDBY, COM SINCRONISMO AUTOMÁTICO DAS CONFIGURAÇÕES ENTRE CONTROLADORES; 2.34. O GERENCIAMENTO DOS CONTROLADORES EM REDUNDÂNCIA DEVERÁ SER REALIZADO ATRAVÉS DE UM ÚNICO

ENDEREÇO IP; 2.35. EM CASO DE FALHA, A REDUNDÂNCIA DEVERÁ SER REALIZADA DE FORMA AUTOMÁTICA SEM NENHUMA AÇÃO DO ADMINISTRADOR DE REDE; 2.36. POSSUIR CAPACIDADE DE GERAÇÃO DE INFORMAÇÕES OU RELATÓRIOS DOS SEGUINTE TIPOS: LISTAGEM DE CLIENTES WIRELESS, LISTAGEM DE PONTOS DE ACESSO, INFORMAÇÕES DE CONFIGURAÇÃO DOS CONTROLADORES WLAN, UTILIZAÇÃO DA REDE, DETALHES DOS PONTOS DE ACESSO NÃO AUTORIZADOS (ROGUES) DETECTADOS; 2.37. SUPORTAR ATRAVÉS DE HARDWARE E/OU SOFTWARE INTERNOS E/OU EXTERNOS, SISTEMA DE LOCALIZAÇÃO EM TEMPO REAL (RTLS) DE DISPOSITIVOS ATRAVÉS DA REDE WLAN; 2.38. SUPORTAR PROTOCOLO LLDP; 2.39. SUPORTAR A IDENTIFICAÇÃO DE APLICAÇÕES DOS CLIENTES CONECTADOS AO PONTO DE ACESSO; PORTAS E INTEFACES: 3.1. POSSUIR PORTA DE CONSOLE PARA GERENCIAMENTO E CONFIGURAÇÃO VIA LINHA DE COMANDO CLI COM CONECTOR RJ-45 OU CONECTOR PADRÃO RS-232 OU USB; 3.2. POSSUIR NO MÍNIMO 02 (DUAS) PORTAS DO TIPO GIGABIT ETHERNET 10/100/1000 BASET PARA CONTROLE DOS PONTOS DE ACESSO. NÃO SERÃO ACEITOS CONVERSORES DE MÍDIA (TRANSCIEVER) OU MÓDULOS GBIC OU MINI-GBIC PARA O ATENDIMENTO DESTES ITENS; 3.3. POSSUIR LEDS PARA A INDICAÇÃO DO STATUS DE ATIVIDADE DO EQUIPAMENTO E DAS PORTAS ETHERNET; ARQUITETURA DE REDE: 4.1. IMPLEMENTAR SUPORTE AOS PROTOCOLOS IPV4 E IPV6; 4.2. POSSUIR SERVIDOR DHCP EMBUTIDO; 4.3. SUPORTAR FUNCIONALIDADE DE DHCP RELAY CONFIGURÁVEL POR SSID; 4.4. IMPLEMENTAR TAGGING DE VLANS ATRAVÉS DO PROTOCOLO 802.1Q; 4.5. SUPORTAR A CONFIGURAÇÃO DE NO MÍNIMO 200 VLANS; 4.6. OFERECER OS RECURSOS DE MOBILIDADE PARA ROAMING DE CAMADA L2; 4.7. IMPLEMENTAR ASSOCIAÇÃO DINÂMICA DE USUÁRIOS A VLAN COM BASE NOS PARÂMETROS DA ETAPA DE AUTENTICAÇÃO VIA IEEE 802.1X; 4.8. IMPLEMENTAR ASSOCIAÇÃO DINÂMICA DE USUÁRIOS A VLAN, COM BASE NOS PARÂMETROS DA ETAPA DE AUTENTICAÇÃO; 4.9. SUPORTAR AGRUPAMENTO DE APS, E NO MÍNIMO, 30 (TRINTA) GRUPOS DE APS SIMULTÂNEOS; 4.10. DEVE SUPORTAR PONTOS DE ACESSO INTERNOS E EXTERNOS NOS PADRÕES 802.11A/B/G/N/AC/AC2; SEGURANÇA: 5.1. IMPLEMENTAR, PELO MENOS, OS SEGUINTE PADRÕES DE SEGURANÇA WIRELESS: 5.1.1. (WPA) WI-FI PROTECTED ACCESS; 5.1.2. (WPA2) WI-FI PROTECTED ACCESS 2; 5.1.3. (AES) ADVANCED ENCRYPTION STANDARD; 5.1.4. IEEE 802.1X; 5.1.5. IEEE 802.11I; 5.2. IMPLEMENTAR, PELO MENOS, OS SEGUINTE CONTROLES/FILTROS: 5.2.1. L2 – BASEADO EM MAC ADDRESS E CLIENT ISOLATION; 5.2.2. L3 – BASEADO EM ENDEREÇO IP; 5.2.3. L4 – BASEADO EM PORTAS TCP/UDP; 5.3. PERMITIR A AUTENTICAÇÃO PARA ACESSO DOS USUÁRIOS CONECTADOS NAS REDES WLAN (WIRELESS) ATRAVÉS DE: 5.3.1. MAC ADDRESS; 5.3.2. AUTENTICAÇÃO LOCAL; 5.3.3. CAPTIVE PORTAL; 5.3.4. ACTIVE DIRECTORY; 5.3.5. RADIUS; 5.3.6. IEEE 802.1X; 5.3.7. LDAP; 5.4. PERMITIR A SELEÇÃO/USO DE SERVIDOR RADIUS OU ACTIVE DIRECTORY ESPECÍFICO COM BASE NO SSID; 5.5. TODOS OS RECURSOS DE SEGURANÇA, AUTENTICAÇÃO E CONTROLE DE ACESSO DE USUÁRIOS DEVERÃO SER TOTALMENTE INTEGRADOS AO CONTROLADOR SEM A NECESSIDADE DE OUTROS EQUIPAMENTOS OU SOFTWARES ADICIONAIS; 5.6. PERMITIR A CRIAÇÃO DE MÚLTIPLOS

USUÁRIOS VISITANTES DE UMA ÚNICA VEZ (EM LOTE); 5.7. PERMITIR QUE APÓS O PROCESSO DE AUTENTICAÇÃO DE USUÁRIOS VISITANTES, OS MESMOS SEJAM REDIRECIONADOS PARA UMA PÁGINA DE NAVEGAÇÃO ESPECÍFICA E CONFIGURÁVEL; 5.8. PERMITIR QUE O PORTAL INTERNO PARA USUÁRIOS VISITANTES SEJA CUSTOMIZÁVEL; 5.9. PERMITIR QUE MÚLTIPLOS USUÁRIOS VISITANTES COMPARTILHEM A MESMA SENHA DE ACESSO À REDE; 5.10. PERMITIR QUE OS USUÁRIOS FAÇAM UM SIMPLES CADASTRO NO SISTEMA, PREENCHENDO AS INFORMAÇÕES SOLICITADAS E OBTENHAM ACESSO À REDE DE VISITANTES. ESSA FUNCIONALIDADE PODERÁ SER EXECUTADA ATRAVÉS DE SOLUÇÃO EXTERNA AO CONTROLADOR DE REDE SEM FIO; 5.11. PERMITIR ENVIAR A SENHA DE USUÁRIOS VISITANTES, POR E-MAIL OU POR SMS; 5.12. PERMITIR O ENCAMINHAMENTO DO TRÁFEGO DE SAÍDA DE USUÁRIOS VISITANTES DIRETAMENTE PARA A INTERNET, DE FORMA TOTALMENTE SEPARADA DO TRÁFEGO DA REDE CORPORATIVA; 5.13. SUPORTAR MECANISMO DE ACESSO DE ACORDO COM O PADRÃO HOTSPOT 2.0; 5.14. IMPLEMENTAR, MECANISMOS PARA DETECÇÃO DE PONTOS DE ACESSO DO TIPO ROGUE COM INFORMAÇÕES DE NO MÍNIMO: 5.14.1. SSID-SPOOFING – APS NÃO PERTENCENTES AO CONTROLADOR PROPAGANDO A MESMA SSID; 5.14.2. MAC SPOOFING – APS NÃO PERTENCENTES AO CONTROLADOR PROPAGANDO O MESMO MAC DE UM AP VÁLIDO; 5.14.3. ROGUE DHCP SERVER; 5.15. DEVE CLASSIFICAR AUTOMATICAMENTE PONTOS DE ACESSO VÁLIDOS, OS QUE INTERFEREM E OS NÃO AUTORIZADOS (ROGUES); 5.16. EFETUAR A VARREDURA NO CANAL DE OPERAÇÃO DO PONTO DE ACESSO SEM IMPACTO NA PERFORMANCE DA REDE WLAN; ALIMENTAÇÃO: 6.1. POSSUIR FONTE DE ALIMENTAÇÃO COM SELEÇÃO AUTOMÁTICA DE TENSÃO (110-240V AC) DO MESMO FABRICANTE DO HARDWARE OU HOMOLOGADA PELO MESMO; CERTIFICAÇÕES E PADRÕES SUPORTADOS: 7.1. A SOLUÇÃO OFERTADA DEVE POSSUIR HOMOLOGAÇÃO PELA ANATEL. DEVERÁ SER APRESENTADO O CERTIFICADO DENTRO DO PRAZO DE VALIDADE REFERENTE À HOMOLOGAÇÃO DA AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES (ANATEL) PARA O PRODUTO, COM DATA ANTERIOR À PUBLICAÇÃO DO EDITAL, CONFORME A RESOLUÇÃO 242 DAQUELA AGÊNCIA; QOS E MULTIMÍDIA: 8.1. POSSUIR MECANISMO AUTOMÁTICO DE QOS PARA PROTOCOLOS DE VOZ, UTILIZANDO INSPEÇÃO AUTOMÁTICA DE PACOTES, SEM A NECESSIDADE DE FAZER A MARCAÇÃO PRÉVIA (TAGGING) DE PACOTES OU POR PRIORIDADES BASEADO NA PORTA TCP; 8.2. SUPORTAR 802.11E; 8.3. IMPLEMENTAR QUALIDADE DE SERVIÇO COM A MARCAÇÃO DE PACOTES UTILIZANDO WMM PARA QOS DE REDE; 8.4. POSSUIR FUNCIONALIDADE DE CONFIGURAÇÃO DO LIMITE DE BANDA DISPONÍVEL POR USUÁRIO OU ATRAVÉS DE SSID/BSSID; 8.5. POSSIBILITAR ROAMING COM INTEGRIDADE DE SESSÃO, DANDO SUPORTE A APLICAÇÕES EM TEMPO REAL, TAIS COMO, VOIP, VOWLAN E VIDEOCONFERÊNCIA; 8.6. PERMITIR A CONFIGURAÇÃO DE PRIORIDADE DE UM DETERMINADO SSID SOBRE OS OUTROS SSID'S; 8.7. NA OCORRÊNCIA DE INOPERÂNCIA DE UM PONTO DE ACESSO, O CONTROLADOR WLAN DEVERÁ AJUSTAR AUTOMATICAMENTE A POTÊNCIA DOS PONTOS DE ACESSO ADJACENTES, DE MODO A PROVER A COBERTURA DA ÁREA NÃO ASSISTIDA.; 8.8. AJUSTAR AUTOMATICAMENTE A UTILIZAÇÃO DE



CANAIS DE MODO A OTIMIZAR A COBERTURA DE REDE E MUDAR AS CONDIÇÕES DE RF BASEADO EM PERFORMANCE; 8.9. DETECTAR INTERFERÊNCIA E AJUSTAR PARÂMETROS DE RF, EVITANDO PROBLEMAS DE COBERTURA DE RF DE FORMA AUTOMÁTICA; 8.10. AJUSTAR DINAMICAMENTE O NÍVEL DE POTÊNCIA E CANAL DE RÁDIO DOS PONTOS DE ACESSO, DE MODO A OTIMIZAR O TAMANHO DA CÉLULA DE RF, GARANTINDO A PERFORMANCE E ESCALABILIDADE; 8.11. IMPLEMENTAR SISTEMA AUTOMÁTICO DE BALANCEAMENTO DE CARGA PARA ASSOCIAÇÃO DE CLIENTES ENTRE PONTOS DE ACESSO PRÓXIMOS, PARA OTIMIZAR A PERFORMANCE; 8.12. POSSUIR FUNCIONALIDADE DE BALANCEAMENTO DE CARGA ENTRE VLANS E PERMITIR QUE CLIENTES SEJAM DESIGNADOS PARA DIFERENTES VLANS DENTRO DE UM MESMO SSID; 8.13. SUPORTAR 802.11K; 8.14. PERMITIR QUE O SERVIÇO WIRELESS SEJA DESABILITADO DE DETERMINADO PONTO DE ACESSO; INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO: 9.1. A INSTALAÇÃO FÍSICA DOS EQUIPAMENTOS SERÁ DE RESPONSABILIDADE DO ADQUIRENTE; GARANTIA: 10.1. O PRAZO MÍNIMO DE GARANTIA DA SOLUÇÃO OFERTADA SERÁ DE 3 ANOS; 10.2. TODO O SOFTWARE, INCLUINDO O PRÉ-INSTALADO NO EQUIPAMENTO FORNECIDO, ASSIM COMO OS DEMAIS ACESSÓRIOS TAMBÉM ESTARÃO COBERTOS PELA GARANTIA CONTRA DEFEITOS OU FALHAS PELO PRAZO ESTIPULADO, SENDO A LICITANTE RESPONSÁVEL PELA SUA MANUTENÇÃO E CONTINUIDADE; 10.3. SERÁ DISPONIBILIZADO AO ADQUIRENTE UM NÚMERO DE TELEFONE E/OU LOGIN EM SISTEMA ONLINE DE HELPDESK, PARA ATENDIMENTO EM HORÁRIO COMERCIAL; 10.4. O PRIMEIRO ATENDIMENTO SE DARÁ EM ATÉ 8 (OITO) HORAS A CONTAR DO PRIMEIRO CONTATO; ESPECIFICAÇÃO COMPLEMENTAR: 11.1. DEVE POSSUIR HARDWARE DEDICADO, QUE ATENDA A TODAS AS ESPECIFICAÇÕES AQUI LISTADAS. NÃO SERÃO ACEITAS SOLUÇÕES BASEADAS NAS PREMISSAS DE COMPUTAÇÃO VIRTUAL SEM HARDWARE DEDICADO OU CONTROLADORES BASEADOS EM COMPUTAÇÃO EM NUVEM; 11.2. DEVE VIR ACOMPANHADA DE TODOS OS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA OPERACIONALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, TAIS COMO SOFTWARES, CABOS DE ENERGIA ELÉTRICA, DOCUMENTAÇÕES TÉCNICAS/MANUAIS QUE CONTENHAM INFORMAÇÕES SUFICIENTES E QUE POSSIBILITEM A INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO; 11.3. TODOS OS ITENS DEVEM ESTAR INTEGRADOS À SOLUÇÃO OFERTADA. OS MESMOS DEVEM SER FORNECIDOS DE FORMA QUE A SOLUÇÃO ESTEJA OPERACIONAL E SEM NENHUMA RESTRIÇÃO PARA ATENDIMENTO DAS ESPECIFICAÇÕES AQUI LISTADAS, NO ATO DE SUA IMPLEMENTAÇÃO; 11.4. O HARDWARE E SOFTWARE DEVERÃO SER DO MESMO FABRICANTE PARA GARANTIR A PERFORMANCE E CONFIABILIDADE DA SOLUÇÃO; 11.5. O EQUIPAMENTO OFERTADO DEVE CONSTAR COMO EM PRODUÇÃO. SERÃO CONSIDERADOS NÃO CONFORMES EQUIPAMENTOS QUE CONSTAREM EM SITUAÇÃO DE "END OF LIFE" OU "END OF SALE" NA DATA DE ENTREGA DO EQUIPAMENTO; 11.6. DEVE SUPORTAR TEMPERATURA DE OPERAÇÃO ENTRE 0°C A 40°C; 11.7. TODAS AS CARACTERÍSTICAS DEVERÃO SER COMPROVADAS ATRAVÉS DE DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA OFICIAL (MANUAL, CATÁLOGO E DATASHEET), A QUAL DEVERÁ ESTAR DISPONÍVEL EM LINK PÚBLICO DO FABRICANTE NA INTERNET;



# Compras Eletrônicas RS

## Catálogo de Materiais do Estado do RS

### Detalhes de Produto

**Código** 00350181010016

**Nome** ACCESS POINT - REDE SEM FIO COM GERENCIAMENTO CENTRALIZADO COM FONTE POE

**Unidade de Medida** UNIDADE (un)

**Descrição Técnica** ACCESS POINT - TIPO: PARA REDE SEM FIO COM GERENCIAMENTO CENTRALIZADO COM FONTE POE ;; GARANTIA: MÍNIMO 03 ANOS; ESPECIFICAÇÃO COMPLEMENTAR: 1. ESPECIFICAÇÕES GERAIS: 1.1. DEVERÁ POSSUIR GARANTIA MÍNIMA DE TRÊS ANOS, CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO, PARA O PONTO DE ACESSO E TODOS OS SEUS ACESSÓRIOS; 1.2. DEVERÁ SER APRESENTADO O CERTIFICADO DENTRO DO PRAZO DE VALIDADE REFERENTE À HOMOLOGAÇÃO DA AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES (ANATEL) PARA O PRODUTO, COM DATA ANTERIOR À PUBLICAÇÃO DO EDITAL, CONFORME A RESOLUÇÃO 242. NÃO SERÃO ACEITOS PROTOCOLOS DE ENTRADA OU OUTROS DOCUMENTOS DIFERENTES DO CERTIFICADO, UMA VEZ QUE OS MESMOS NÃO GARANTEM O FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS E EM CONFORMIDADE COM AS LEIS BRASILEIRAS; 1.3. DEVERÁ SER APRESENTADO CERTIFICADO VÁLIDO DE INTEROPERABILIDADE FORNECIDO PELA WI-FI ALLIANCE NA CATEGORIA DE ENTERPRISE ACCESS POINT E PUBLICADO NO SITE WWW.WI-FI.ORG; 1.4. DEVE SUPORTAR TEMPERATURA DE OPERAÇÃO PELO MENOS ENTRE 0°C A 40°C E UMIDADE RELATIVA DO AR DE 15 A 90% NÃO-CONDENSADA; 1.5. O EQUIPAMENTO OFERTADO NÃO DEVERÁ POSSUIR ANTENAS APARENTES EXTERNAS AO PONTO DE ACESSO, EVITANDO DESTA FORMA QUE AS MESMAS SEJAM REMOVIDAS, O QUE OCACIONARIA NA DEGRADAÇÃO DO DESEMPENHO DA REDE SEM FIO; 1.6. DEVERÁ SER FORNECIDO COM A VERSÃO MAIS RECENTE DE SOFTWARE, BEM COMO PERMITIR ATUALIZAÇÕES; 1.7. DEVERÁ SUPORTAR LINK AGGREGATION CONTROL PROTOCOL (LACP) PARA AGREGAÇÃO DAS INTERFACES ETHERNET; 1.8. O EQUIPAMENTO DEVE CONSTAR COMO EM PRODUÇÃO. SERÃO CONSIDERADOS NÃO CONFORMES OS EQUIPAMENTOS QUE CONSTAREM EM SITUAÇÃO DE "END OF LIFE" OU "END OF SALE" NA DATA DE ENTREGA DO EQUIPAMENTO; 1.9. DEVERÁ POSSUIR PELO MENOS DUAS PORTAS 10/100/1000BASE-T; 1.10. TODAS AS CARACTERÍSTICAS DEVERÃO SER COMPROVADAS ATRAVÉS DE DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DO FABRICANTE (MANUAL, CATÁLOGO E DATASHEETS); 1.11. DEVERÁ VIR ACOMPANHADO DE DISPOSITIVO POWER INJECTOR PLENAMENTE COMPATÍVEL COM A NORMA IEEE 802.3AF OU IEEE 802.3AT E POSSUIR AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS: 1.11.1. POSSUIR PELO MENOS DUAS PORTAS 10/100/1000BASE-T; 1.11.2. ATENDER AOS PADRÕES IEEE 802.3 10BASE-T ETHERNET, IEEE 802.3U 100BASE-T ETHERNET, IEEE 802.3AB 1000BASE-T, IEEE 802.3AT POWER OVER ETHERNET;

1.11.3. ALIMENTAÇÃO DE ENTRADA BIVOLT AC 100-240V; 1.11.4. O DISPOSITIVO POWER INJECTOR DEVE SER PLENAMENTE COMPATÍVEL COM A SOLUÇÃO OFERECIDA, NÃO DEVENDO LIMITAR AS FUNCIONALIDADES E DESEMPENHO DO EQUIPAMENTO, BEM COMO DEVE SER DO MESMO FABRICANTE OU TER SOFRIDO PROCESSO DE HOMOLOGAÇÃO PELO MESMO; 2. CARACTERÍSTICAS DOS RÁDIOS: 2.1. O PONTO DE ACESSO DEVERÁ ATENDER AOS PADRÕES IEEE 802.11A, IEEE 802.11B, IEEE 802.11G, IEEE 802.11N, IEEE 802.11AC WAVE 1 E WAVE 2, COM OPERAÇÃO NAS FREQUÊNCIAS 2.4 GHZ E 5 GHZ DE FORMA SIMULTÂNEA; 2.2. ATENDER AS SEGUINTE TAXAS DE TRANSMISSÃO COM FALLBACK AUTOMÁTICO: 2.2.1. IEEE 802.11B: 11, 5.5, 2 E 1 MBPS; 2.2.2. IEEE 802.11A 54 E 6 MBPS; 2.2.3. IEEE 802.11G: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 E 6 MBPS; 2.2.4. IEEE 802.11N: 6.5 MBPS A 450 MBPS; 2.2.5. IEEE 802.11AC: 6.5 MBPS A 1300 MBPS; 2.3. DEVERÁ SUPOSTAR POTÊNCIA AGREGADA DE SAÍDA, CONSIDERANDO TODAS AS CADEIAS MIMO, DE, NO MÍNIMO, 23 DBM; 2.4. DEVERÁ SUPOSTAR CANALIZAÇÃO DE 20 MHZ, 40 MHZ E 80 MHZ; 2.5. DEVERÁ POSSUIR MECANISMO DE RÁDIO COM SUPORTE A SU-MIMO E MU-MIMO 3X3 COM 3 SPATIAL STREAMS; 2.6. DEVERÁ POSSUIR ANTENAS INTERNAS E INTEGRADAS COM PADRÃO DE IRRADIAÇÃO OMNIDIRECIONAL COMPATÍVEIS COM AS FREQUÊNCIAS DE RÁDIO DOS PADRÕES IEEE 802.11A, IEEE 802.11B, IEEE 802.11G, IEEE 802.11N E IEEE 802.11AC 2.7. DEVERÁ POSSUIR ANALISADOR DE ESPECTRO INTEGRADO CAPAZ DE VARRER AS BANDAS DE 2.4 GHZ E 5.8 GHZ PARA IDENTIFICAR E ANALISAR FONTES DE INTERFERÊNCIA QUE OPEREM NESTAS FREQUÊNCIAS E QUE NÃO SEJAM ORIGINADAS DE OUTROS EQUIPAMENTOS WIFI; 2.8. PERMITIR O AJUSTE DINÂMICO DE NÍVEL DE POTÊNCIA DE MODO A OTIMIZAR O TAMANHO DA CÉLULA DE RF; 2.9. POSSUIR CAPACIDADE DE SELECIONAR AUTOMATICAMENTE O CANAL DE TRANSMISSÃO; 2.10. SUPOSTAR FUNCIONAMENTO EM MODO GERENCIADO POR CONTROLADOR WLAN DE MESMO FABRICANTE, PARA CONFIGURAÇÃO DE SEUS PARÂMETROS WIRELESS, GERENCIAMENTO DAS POLÍTICAS DE SEGURANÇA, QOS E MONITORAMENTO DE RF; 2.11. DEVE SUPOSTAR OS PADRÕES IEEE 802.11R, IEEE 802.11K E IEEE 802.11V; 2.12. NÃO DEVERÁ HAVER LICENÇA RESTRINGINDO O NÚMERO DE USUÁRIOS POR PONTO DE ACESSO; 2.13. SUPOSTAR, NO MÍNIMO, 250 (DUZENTOS E CINQUENTA) USUÁRIOS WIRELESS SIMULTÂNEOS, SEM NENHUM TIPO DE LICENÇA ADICIONAL; 3. REDE E SERVIÇOS: 3.1. CONFIGURAR-SE AUTOMATICAMENTE AO SE CONECTAR AO CONTROLADOR WLAN; 3.2. SUPOSTAR A ATUALIZAÇÃO AUTOMÁTICA DE FIRMWARE AO SE CONECTAR AO CONTROLADOR WLAN; 3.3. DEVE SER COMPATÍVEL COM IPV4 E IPV6; 3.4. DEVERÁ POSSUIR PELO MENOS 2 (DUAS) INTERFACES 1 GBE, UTILIZANDO CONECTOR RJ-45, PARA CONEXÃO A REDE LOCAL; 3.5. DEVE PERMITIR CONTROLE E GERENCIAMENTO PELO CONTROLADOR WLAN ATRAVÉS DE CAMADA 2 OU 3 DO MODELO OSI; 3.6. DEVE SUPOSTAR, EM CONJUNTO COM O CONTROLADOR DE REDE SEM FIO, A IDENTIFICAÇÃO E CONTROLE DE APLICAÇÕES DOS DISPOSITIVOS CLIENTES CONECTADOS AO PONTO DE ACESSO, LEVANDO EM CONSIDERAÇÃO A CAMADA 7 DO MODELO OSI; 3.7. DEVE SUPOSTAR, EM CONJUNTO COM O CONTROLADOR DE REDE SEM FIO, A CONFIGURAÇÃO DE LIMITE DE BANDA POR USUÁRIO OU POR SSID O NÚMERO MÁXIMO PERMITIDO DE

ASSOCIAÇÕES DE CLIENTES WIRELESS A CADA RÁDIO OU A CADA SSID; 3.8. POSSUIR SUPORTE A PELO MENOS 16 (DEZESSEIS) SSIDS POR PONTO DE ACESSO; 3.9. IMPLEMENTAR CLIENTE DHCP, PARA CONFIGURAÇÃO AUTOMÁTICA DE SEU ENDEREÇO IP E IMPLEMENTAR TAMBÉM SUPORTE A ENDEREÇAMENTO IP ESTÁTICO; 3.10. DEVE OFERECER SUPORTE AO MECANISMO DE LOCALIZAÇÃO E RASTREAMENTO DE USUÁRIOS (LOCATION BASED SERVICE); 3.11. O PONTO DE ACESSO PODERÁ ESTAR CONECTADO DIRETAMENTE OU REMOTAMENTE AO CONTROLADOR WLAN, INCLUSIVE ATRAVÉS DE ROTEAMENTO EM CAMADA 3 DO MODELO OSI; 3.12. EM CASO DE FALHA DE COMUNICAÇÃO ENTRE OS PONTOS DE ACESSO E O CONTROLADOR WLAN, OS USUÁRIOS ASSOCIADOS À REDE SEM FIO DEVEM CONTINUAR CONECTADOS COM ACESSO À REDE. 3.13. DEVE SUPOORTAR VLANS CONFORME O PADRÃO IEEE 802.1Q; 3.14. DEVE SUPOORTAR ATRIBUIÇÃO DINÂMICA DE VLAN POR USUÁRIO; 3.15. DEVE IMPLEMENTAR BALANCEAMENTO DE USUÁRIOS POR PONTO DE ACESSO; 3.16. DEVE SUPOORTAR MECANISMO QUE IDENTIFIQUE E ASSOCIE CLIENTES PREFERENCIALMENTE NA BANDA DE 5GHZ, DEIXANDO A BANDA DE 2.4 GHZ LIVRE PARA DISPOSITIVOS QUE TRABALHEM SOMENTE NESTA FREQUÊNCIA; 3.17. DEVE IMPLEMENTAR MECANISMO PARA OTIMIZAÇÃO DE ROAMING ENTRE PONTOS DE ACESSO; 3.18. DEVE SUPOORTAR HOTSPOT 2.0, CAPTIVE PORTAL E WISPR; 4. SEGURANÇA E GERENCIAMENTO: 4.1. DEVE SUPOORTAR A UTILIZAÇÃO DE SISTEMA ANTIFURTO DO TIPO KENSINGTON LOCK OU SIMILAR QUE PERMITA A INSTALAÇÃO DE UM CABO DE SEGURANÇA COM A FINALIDADE DE EVITAR FURTO DO EQUIPAMENTO; 4.2. PERMITIR HABILITAR E DESABILITAR A DIVULGAÇÃO DE SSIDS INDIVIDUALMENTE; 4.3. IMPLEMENTAR, PELO MENOS, OS SEGUINTE PADRÕES DE SEGURANÇA WIRELESS: (WPA) WI-FI PROTECTED ACCESS, (WPA2) WI-FI PROTECTED ACCESS 2, (AES) ADVANCED ENCRYPTION STANDARD, (TKIP) TEMPORAL KEY INTEGRITY PROTOCOL, DYNAMIC PSK, IEEE 802.1X E IEEE 802.11I; 4.4. DEVERÁ PERMITIR A CRIAÇÃO DE FILTROS DE ENDEREÇO MAC DE MODO A RESTRINGIR O ACESSO À REDE SEM FIO; 4.5. DEVERÁ PERMITIR A CRIAÇÃO DE LISTAS DE CONTROLE DE ACESSO DE CAMADA 3 E 4 DO MODELO OSI; 4.6. DEVE IMPLEMENTAR AUTENTICAÇÃO DE USUÁRIOS USANDO PORTAL DE CAPTURA; 4.7. DEVE IMPLEMENTAR AUTENTICAÇÃO DE USUÁRIOS USANDO WISPR E HOTSPOT 2.0; 4.8. PERMITIR A CONFIGURAÇÃO E GERENCIAMENTO DIRETO ATRAVÉS DE NAVEGADOR PADRÃO (HTTPS), VIA LINHA DE COMANDO (CLI) COM ACESSO ATRAVÉS DE SSH, SNMPV2C E SNMPV3, OU ATRAVÉS DO CONTROLADOR, A FIM DE SE GARANTIR A SEGURANÇA DOS DADOS; 4.9. IMPLEMENTAR FUNCIONAMENTO EM MODO GERENCIADO POR CONTROLADOR WLAN, PARA CONFIGURAÇÃO DE SEUS PARÂMETROS WIRELESS, DAS POLÍTICAS DE SEGURANÇA, QOS, AUTENTICAÇÃO E MONITORAMENTO DA RÁDIO FREQUÊNCIA; 4.10. IMPLEMENTAR O PADRÃO WIRELESS MULTIMEDIA QOS (WMM) DA WI-FI ALLIANCE PARA PRIORIZAÇÃO DE TRÁFEGO, SUPOORTANDO APLICAÇÕES EM TEMPO REAL, TAIS COMO VOIP E VÍDEO; 4.11. POSSIBILITAR ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA LOCAL VIA FONTE DE ALIMENTAÇÃO COM SELEÇÃO AUTOMÁTICA DE TENSÃO (100-240V) E VIA PADRÃO POE (IEEE 802.3AF OU 802.3AT); 4.12. DEVERÁ POSSUIR LEDS PARA A INDICAÇÃO DO

STATUS DA ALIMENTAÇÃO DO PONTO DE ACESSO, RÁDIOS DE 2.4 GHZ E 5 GHZ, OPERAÇÃO EM MESH E GERENCIAMENTO VIA CONTROLADORA; 4.13. DEVERÁ O EQUIPAMENTO ESTAR ACOMPANHADO DE TODOS OS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA FIXAÇÃO EM TETO E PAREDE, SEGUINDO AS INDICAÇÕES CONSTANTES DO GUIA DE INSTALAÇÃO DO FABRICANTE; 4.14. PERMITIR QUE O PROCESSO DE ATUALIZAÇÃO DE SOFTWARE SEJA REALIZADO MANUALMENTE ATRAVÉS DE INTERFACE WEB, FTP OU TFTP E AUTOMATICAMENTE ATRAVÉS DE CONTROLADOR WLAN DO MESMO FABRICANTE;;



**Nome do documento:** Ordem de Compra 123\_2022.pdf

**Documento assinado por**

**Órgão/Grupo/Matrícula**

**Data**

Marcelo Rodrigues Moreira  
VITOR FEIJO DE SOUZA

DETRAN / DGC-COMPRA / 3239241  
DETRAN / DGC-COMPRA / 3971449

26/08/2022 11:20:05  
26/08/2022 11:40:05

