

Termo de Referência 25/2025

Informações Básicas

Número do artefato	UASG	Editado por	Atualizado em
25/2025	988841-PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA/RS	SABRINA MEDIANEIRA DA SILVA AVILA	14/02/2025 13:22 (v 4.0)
Status	ASSINADO		

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
VII - contratações de tecnologia da informação e de comunicação/Bens de TIC		25/2025

1. Definição do Objeto

1.1 Contratação de empresa especializada para aquisição de equipamentos e licenças, constantes neste Termo de Referência.

ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE
Switch Gerenciável 24 portas com POE	618778	Un.	34
Routerboard 11 portas	455488	Un.	134
Switch Gerenciável de 48 Portas	609690	Un.	80
Switch Gerenciável de Fibra Óptica 48 Portas	602456	Un.	3
Switch Gerenciável de Fibra Óptica 28 Portas	609334	Un.	5
Patch Cord RJ45 CAT 5e 3M	406260	Un.	500
Rack de Parede 12U	482643	Un.	15
Licença Pacote Microsoft Office Standard	27456	Un.	82
Memória RAM DDR4 16GB para Desktop	618288	Un.	54
Memória RAM DDR4 16GB para MiniPC	471257	Un.	57
Disco Rígido interno 2TB 7200	602375	Un.	27
Disco SSD 1TB	610794	Un.	56
Ponto de Acesso 802.11ax Dual-Band Outdoor	261202	Un.	140
Ponto de Acesso 802.11ax Dual-Band 2x2 2.4ghz E 4x4 5ghz Indoor	261202	Un.	60
Access Point Cooperativo para Ambiente Pequenos	261202	Un.	100
Patch Cord RJ45 CAT 5e 0,5M	434586	Un.	400
Patch Cord RJ45 CAT 5e 1,5M	434586	Un.	600

- 1.2. Os bens objeto desta contratação são caracterizados como comuns, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.
- 1.3. O objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo, conforme Decreto nº 10.818, de 27 de setembro de 2021.

1.5. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

2. Descrição da Solução

2.1 Switch Gerenciável 24 portas com POE

- 2.1.1 Modelo similar ou superior ao HP Instant ON 1930 24G POE.
- 2.1.2 24 (vinte e quatro) portas 10/100/1000 RJ45 Class 4 POE com detecção automática.
- 2.1.3 4 (quatro) portas SFP+ 1/10GbE.
- 2.1.4 Instalação em rack de 19”.
- 2.1.5 Temperatura de operação, no mínimo: até 40° C.
- 2.1.6 Throughput, no mínimo: 128 Gbps.
- 2.1.7 Taxa de encaminhamento de, no mínimo: 95 Mpps.
- 2.1.8 Memória de buffer de pacotes, de no mínimo: 1,5 Mb.
- 2.1.9 Processador 800Mhz.
- 2.1.10 Memória 512MB SDRAM.
- 2.1.11 Suportar, no mínimo: 255 Vlans.
- 2.1.12 Deverá ser entregue com cabo de alimentação e acessórios para montagem em rack.
- 2.1.13 Armazenamento de endereços MAC de 16 mil entradas.
- 2.1.14 Bivolt automático.
- 2.1.15 Deverá implementar spanning Tree Protocol.
- 2.1.16 Possuir protocolo de controle de acesso à rede baseado em portas.
- 2.1.17 Protocolo de controle de acesso à dispositivos baseados em endereço MAC.
- 2.1.18 Possuir total compatibilidade com os protocolos IPV4 e IPV6.
- 2.1.19 Deverá ser homologado pela Anatel.
- 2.1.20 Deverá suportar Link Aggregation Control Protocol (LACP).
- 2.1.21 Possuir Loop protection.
- 2.1.22 Possuir DHCP snooping.
- 2.1.23 Possuir IGMP snooping v1/v2.
- 2.1.24 Suportar gerenciamento web por HTTP e HTTPS.

2.2 Routerboard 11 portas

- 2.2.1 Modelo similar ou superior ao Mikrotik RB4011iGS+RM.
- 2.2.2 10 (dez) portas 10/100/1000 RJ45 com detecção automática.

- 2.2.3 1 (uma) porta SFP+.
- 2.2.4 1 (uma) porta console serial de dupla característica (RJ45).
- 2.2.5 Uma porta com possibilidade de alimentação por PoE in.
- 2.2.6 Deve conter pelo menos uma porta PoE OuT com.
- 2.2.7 CPU: 4 núcleos com frequência de 1900 MHz ou superior.
- 2.2.8 Memória RAM, no mínimo: 1 GB.
- 2.2.9 Memória de armazenamento, mínimo 512 MB.
- 2.2.10 Instalação em rack de 19”.
- 2.2.11 Throughput, no mínimo em modo de roteamento: 9792,9 Mbps.
- 2.2.12 Consumo de energia máximo: 33 W.
- 2.2.13 Deve ser capaz de fazer automação por scripts.
- 2.2.14 Possuir Firewall IPv4 e IPv6.
- 2.2.15 Deve possuir ferramentas de teste de banda, ping, traceroute.
- 2.2.16 Deve ter suporte aos seguintes protocolos: PPTP, L2TP, SSTP, OpenVPN, GRE, IPSec e EoIP.
- 2.2.17 Deverá ser entregue com fonte de alimentação bivolt automático e acessórios para montagem em rack.
- 2.2.18 Deverá ser homologado pela Anatel.

2.3 Switch Gerenciável de 48 Portas

- 2.3.1 Modelo similar ou superior ao HP Instant ON 1930 48G.
- 2.3.2 48 (quarenta e oito) portas 10/100/1000 RJ45 com detecção automática.
- 2.3.3 4 (quatro) portas SFP+ 1/10GbE.
- 2.3.4 Instalação em rack de 19”.
- 2.3.5 Temperatura de operação, no mínimo: até 40° C.
- 2.3.6 Throughput, no mínimo: 176 Gbps.
- 2.3.7 Taxa de encaminhamento de, no mínimo: 130 Mpps.
- 2.3.8 Memória de buffer de pacotes, de no mínimo: 1,5 Mb.
- 2.3.9 Processador 800Mhz.
- 2.3.10 Memória 512MB SDRAM.
- 2.3.11 Suportar, no mínimo: 255 Vlans.
- 2.3.12 Deverá ser entregue com cabo de alimentação e acessórios para montagem em rack.
- 2.3.13 Armazenamento de endereços MAC de 16 mil entradas.
- 2.3.14 Bivolt automático.
- 2.3.15 Deverá implementar spanning Tree Protocol.
- 2.3.16 Possuir protocolo de controle de acesso à rede baseado em portas.

2.3.17 Protocolo de controle de acesso à dispositivos baseados em endereço MAC.

2.3.18 Possuir total compatibilidade com os protocolos IPV4 e IPV6.

2.3.19 Deverá ser homologado pela Anatel.

2.3.20 Deverá suportar Link Aggregation Control Protocol (LACP).

2.3.21 Possuir Loop protection.

2.3.22 Possuir DHCP snooping.

2.3.23 Possuir IGMP snooping v1/v2.

2.3.24 Suportar gerenciamento web por HTTP e HTTPS.

2.4 Switch Gerenciável de Fibra Óptica 48 Portas

2.4.1 Switch Gerenciavel de Fibra Optica similar ao Dell S4148F-ON e Datacom DM4270 48XS+6CX e Huawei S6730-H48X6C.

2.4.2 O equipamento deverá possuir protocolo de camada enlace o qual permita o dispositivo anunciar sua identidade e capacidades em uma rede LAN.

2.4.3 Deve ser fornecido com capacidade para operar em conformidade com o padrão IEEE 802.1Q para criação de redes virtuais.

2.4.4 Deve permitir a criação de, no mínimo, 2048 VLANs com IDs entre 2 e 4000.

2.4.5 Implementar Spanning Tree Protocol (STP), Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) e Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP), baseados, respectivamente, nos padrões IEEE 802.1d, IEEE 802.1w e IEEE 802.1s.

2.4.6 As fontes de alimentação deverão ser do tipo internas redundantes e Hotplug.

2.4.7 Deverá ser homologado pela Anatel.

2.4.8 O equipamento deverá possuir nativamente, no mínimo, 48 (quarenta e oito) portas/interfaces SFP 1000BaseX para inserção de módulos mini-GBIC SFP (10Gb) para fibras multimodo e monomodo.

2.4.9 4 portas Ópticas 100G/40G Base-X (QSFP28).

2.4.10 Equipamento com estrutura projetada para ambientes empresariais, com dimensões e padrões de compatibilidade com Rack's padrão 19" (dezenove polegadas), ocupando no máximo 1U (uma unidade de Rack) quando instalado.

2.4.11 O design do produto deverá ser voltado para a fácil implementação, onde a necessidade do uso de ferramentas para realizar a instalação física seja mínima.

2.4.12 O equipamento deverá acompanhar todos os acessórios necessários para instalação em Rack (braceletes, parafusos, bandeja de adaptação, etc).

2.4.13 O gerenciamento do equipamento deverá ser através de CLI (Command Line Interface).

2.4.14 O gerenciamento deverá ser baseado no protocolo Simple Network Management Protocol, mediante conexão telnet ou serial.

2.4.15 O equipamento deverá possuir suporte a extensões de Virtual LAN privadas.

2.4.16 O equipamento deverá possuir característica/protocolo que permita limitar os serviços disponíveis para os usuários, ou seja, quando esta função estiver habilitada, o usuário só terá acesso a serviços que seu perfil permitir.

2.4.17 Possuir recurso de topologia de rede baseado na agregação de múltiplos links a fim de aumentar a largura de banda sem provocar nenhum tipo de "Loop" na rede.

2.4.18 Possuir total compatibilidade com os protocolos IPV4 e IPV6.

2.4.19 O equipamento deverá possuir uma malha de switching de pelo menos 1.760 Gbps.

2.4.20 Possuir uma taxa de encaminhamento de, no mínimo, 490 Mpps.

2.4.21 Pelo menos 8 filas de prioridades por porta.

2.4.22 A memória de buffer por pacote (Packet buffer memory) com no mínimo 12MB.

2.4.23 O equipamento deverá possuir uma malha de switching de pelo menos 1.760 Gbps.

2.4.24 Para cada equipamento adquirido deverão ser entregues:

2.4.25.1 2 (dois) conectores de fibra óptica Mini-gbic multimodo de 100gb, do mesmo fabricante do equipamento ofertado.

2.4.25.2 2 (dois) cordões de fibra óptica de, no mínimo, 2 (dois) metros, compatível com equipamento ofertado e compatível com o conector ofertado ou poderá ser ofertado 2 (dois) cabos DAC (direct attached cable) de 2 (dois) metros em substituição aos cordões.

2.5 Switch Gerenciável de Fibra Óptica 28 Portas

2.5.1 Switch Gerenciável de Fibra Óptica similar ao Dell S4128FON e Datacom DM4270 24XS+2CX e Huawei S6730-H24X6C.

2.5.2 O equipamento deverá possuir protocolo de camada enlace o qual permita o dispositivo anunciar sua identidade e capacidades em uma rede LAN.

2.5.3 Deve ser fornecido com capacidade para operar em conformidade com o padrão IEEE 802.1Q para criação de redes virtuais;

2.5.4 Deve permitir a criação de, no mínimo, 2048 VLANs com IDs entre 2 e 4000.

2.5.5 Implementar Spanning Tree Protocol (STP), Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) e Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP), baseados, respectivamente, nos padrões IEEE 802.1d, IEEE 802.1w e IEEE 802.1s.

2.5.6 As fontes de alimentação deverão ser do tipo internas redundantes e Hotplug.

2.5.7 Todas as características elencadas nesta especificação técnica devem ser entregues licenciadas, sem necessidade de renovações.

2.5.8 Deverá ser homologado pela Anatel.

2.5.9 O equipamento deverá possuir nativamente, no mínimo, 24 (vinte e quatro) portas/interfaces SFP 1000BaseX para inserção de módulos miniGBIC SFP (10Gb) para fibras multimodo e monomodo.

2.5.10 2 portas Ópticas 100G/40G Base-X (QSFP28).

2.5.11 Equipamento com estrutura projetada para ambientes empresariais, com dimensões e padrões de compatibilidade com Rack's padrão 19" (dezenove polegadas), ocupando no máximo 1U (uma unidade de Rack) quando instalado.

2.5.12 O equipamento deverá acompanhar todos os acessórios necessários para instalação em Rack (braceletes, parafusos, bandeja de adaptação, etc).

2.5.13 O gerenciamento do equipamento deverá ser através de CLI (Command Line Interface) intuitivo bem como servidor de web incorporado (GUI).

2.5.14 O gerenciamento deverá ser baseado no protocolo Simple Network Management Protocol, mediante conexão telnet ou serial.

2.5.15 O equipamento deverá possuir suporte a extensões de Virtual LAN privadas.

2.5.16 O equipamento deverá possuir característica/protocolo que permita limitar os serviços disponíveis para os usuários, ou seja, quando esta função estiver habilitada, o usuário só terá acesso a serviços que seu perfil permitir.

2.5.17 Possuir recurso de topologia de rede baseado na agregação de múltiplos links a fim de aumentar a largura de banda sem provocar nenhum tipo de "Loop" na rede.

2.5.18 Possuir total compatibilidade com os protocolos IPV4 e IPV6.

2.5.19 O equipamento deverá possuir uma malha de switching de pelo menos 960 Gbps.

2.5.20 Possuir uma taxa de encaminhamento de, no mínimo, 490 Mpps.

2.5.21 Pelo menos 8 filas de prioridades por porta.

2.5.22 A memória de buffer por pacote (Packet buffer memory) com no mínimo 12MB.2

2.5.23 Para cada equipamento adquirido deverão ser entregues:

2.4.23.1 2 (dois) conectores de fibra óptica Mini-gbic multimodo de 100gb, do mesmo fabricante do equipamento ofertado.

2.4.23.2 2 (dois) cordões de fibra óptica de, no mínimo, 2 (dois) metros, compatível com equipamento ofertado e compatível com o conector ofertado ou poderá ser ofertado 2 (dois) cabos DAC (direct attached cable) de 2 (dois) metros em substituição aos cordões.

2.6 Patch Cord RJ45 CAT 5e 3M

2.6.1 Conectores RJ45 Injetados e Fixados de fábrica;

2.6.2 Comprimento: 3M;

2.6.3 Boot Injetado para evitar fadiga no cabo de conexão e que evitam desconexão acidental;

2.6.4 Não serão aceitos cabos crimpados manualmente.

2.6.5 Não serão aceitos cabos de uso em CFTV.

2.6.7 Padrão montagem T568A.

2.6.8 4 pares de cabos trançados.

2.6.9 Certificado pela Anatel.

2.6.10 Montado e testado 100% em fábrica.

2.6.11 Material resistente a chamas.

2.7 . Rack de Parede Fechado 12U

2.1.1 Rack fechado 12U.

2.1.2 Rack tipo gabinete padrão 19".

2.1.3 Tamanho mínimo: Altura 12U e profundidade 570mm.

2.1.4 Porta de vidro ou acrílico com fecho e chaves.

2.1.5 Laterais removíveis.

2.1.6 Guia de cabos verticais dianteiras e traseiras.

2.1.7 Mesmo padrão de pintura epoxi em todo o conjunto.

2.1.8 Deverá ser entregue com organizador de cabos horizontal removível próprio para rack, não serão aceitos outros tipos de materiais para atender esta demanda.

2.1.9 Deverá ser entregue com régua de alimentação elétrica de 06 (seis) tomadas elétricas tripolar (2P + T).

2.1.10 Deverá ser entregue com 16 (dezesesseis) conjuntos de porca gaiola e parafuso M5x15.

2.8 Licença Pacote Microsoft Office Standard

2.8.1 Aquisição de Licença do Pacote Microsoft Office Standard na última versão disponibilizada pelo fabricante até 90 dias antes da abertura do Processo Licitatório, SEM Software Assurance, Licenciamento por Volume.

2.8.2. O licitante deverá analisar qual das modalidades diferenciadas para licenciamento do fabricante permite ofertas com menores preços. Deste forma, este Termo de Referência não fará referência a tabela de códigos de produtos ou part numbers.

2.8.3 A solução deverá possuir garantia de correções disponibilizadas pelo fabricante, enquanto existir o suporte às versões das licenças adquiridas.

2.8.4 Deve ser fornecido, pelo fabricante ou pelo fornecedor, link para download dos softwares.

2.8.5 Os softwares deverão ser fornecidos acompanhados das respectivas licenças originais, conforme a modalidade de licenciamento do fabricante.

2.8.6 As licenças de uso deverão ser corporativas(não educacional), estar em nome do CONTRATANTE junto ao fabricante do produto, em modo definitivo, legalizado, não sendo admitidas versões “shareware” ou “trial”, devendo esta condição ser comprovada por meio do site do fabricante.

2.8.7 Os softwares deverão estar acompanhados de documentação técnica completa e atualizada, contendo os manuais, guias de instalação, certificados de garantia e outros pertinentes. A documentação deverá ser fornecida em sua forma original, não sendo aceitas cópias de qualquer tipo. A documentação pode ser fornecida na forma impressa, ou em mídia óptica originais do fabricante, ou, preferencialmente, através de site oficial do fabricante.

2.8.8 Os softwares, documentação e respectivas licenças deverão ser entregues em Português (Brasil). Em caso de não disponibilidade da documentação nessa versão, ela poderá ser disponibilizada em Inglês.

2.8.9 As licenças da solução devem ser perpétuas, garantindo ao CONTRATANTE o direito de uso contínuo, não incidindo qualquer custo adicional.

2.8.10 As licenças de uso NÃO poderão ser do tipo OEM (Original Equipment Manufacturer), ou seja, vinculada ao computador.

2.8.11 Deverá ser informado e providenciado local de acesso (website) e/ou ferramenta disponibilizada pelo fabricante para gerenciamento, controle e acesso para as licenças e chaves de software fornecidas.

2.8.12 O documento de licenciamento será considerado como comprovante de detenção do produto pelo Município de Santa Maria, o qual deverá ser registrado no site “Microsoft Volume Licensing Service Center (VLSC).

2.8.13 Deverá ser fornecido certificado do fabricante que comprove o registro das licenças no site do fabricante.

2.8.14 Além dos contratos administrativos, o CONTRATANTE não aceitará assinar contratos com o FABRICANTE para o recebimento das licenças decorrentes deste processo, ficando a LICITANTE obrigada a efetuar os seus pedidos ciente desta condição, bem como comprovar através do site do fabricante que as licenças adquiridas estão devidamente registradas no nome do CONTRATANTE.

2.8.15 Os softwares deverão ser entregues na versão Windows 64 bits.

2.9 Memória RAM DDR4 16GB para Desktop

2.9.1 Memória RAM para computador Desktop.

2.9.2 Tipo: DDR4 Desktop.

2.9.3 16GB.

2.9.4 Velocidade: 3200MHZ.

2.10 Memória RAM DDR4 16GB para MiniPC

2.9.1 Memória RAM para computador Notebook.

2.9.2 Tipo: DDR4 Notebook.

2.9.3 16GB.

2.9.4 Velocidade: 3200MHZ.

2.10 Disco Rígido interno 2TB 7200

2.10.1 Disco Rígido Interno 3,5'.

2.10.2 Capacidade Mínima: 2TB.

2.10.3 Interface: SATA.

2.10.4 Velocidade: 7200 RPM.

2.11 Disco SSD 1TB

2.11.1 Disco Estado Sólido Interno 2,5'.

2.11.2 Velocidade de Transferência: 6.0GB/S.

2.11.3 Interface: SATA.

2.11.3 Capacidade Mínima: 1TB.

2.12 Ponto de Acesso 802.11ax Dual-Band Outdoor

2.12.1 Similar ou Superior ao modelo Access Point Outdoor Ruckus T350.

2.12.2 Compatível com a controladora virtual Ruckus Virtual SmartZone.

2.12.3 Equipamento de ponto de acesso para rede local sem fio deverá atender aos padrões IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac e IEEE 802.11ax com operação nas frequências de 2.4 GHz e 5 GHz de forma simultânea.

2.12.4 Deverá ser do mesmo fabricante do Controlador WLAN;

2.12.5 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 brasileira.

2.12.6 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, IEEE 802.11ac e IEEE 802.11ax.

2.12.7 Não serão aceitos equipamentos com antenas aparentes (externas ao ponto de acesso) que sejam rosqueáveis, permitindo a remoção das antenas.

2.12.8 Deve suportar potência de saída de no mínimo 22 dBm com operação na frequência 5GHz e de no mínimo 22 dBm com operação na frequência 2.4GHz.

2.12.9 Deve suportar ganho de antena de no mínimo 1 dBi para 2.4GHz e 3dBi para 5GHz.

2.12.10 Deverá atender aos padrões IEEE 802.11d e IEEE 802.11h.

- 2.12.11 Deverá suportar canalização de 20 MHz, 40 MHz e 80MHz.
- 2.12.12 Deverá possuir mecanismo de rádio com suporte à MIMO 2x2 com 2 Spatial Streams.
- 2.12.13 Deverá suportar Multi User MIMO (MU-MIMO).
- 2.12.14 Deverá, em conjunto com o controlador de rede sem fio, permitir a análise de espectro do ambiente em modo dedicado ou simultâneo ao fornecimento de serviço aos dispositivos clientes.
- 2.12.15 Deverá suportar meio de direcionamento de sinal para ganho de desempenho.
- 2.12.16 Deve suportar 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.
- 2.12.17 Deve suportar, em conjunto com o controlador de rede sem fio, a identificação e controle de aplicações dos dispositivos clientes conectados ao ponto de acesso.
- 2.12.18 Deve suportar, em conjunto com o controlador de rede sem fio, a configuração de limite de banda (rate limit) por usuário e por SSID.
- 2.12.19 Deve oferecer suporte ao mecanismo de localização e rastreamento de usuários (Location Based Service).
- 2.12.20 Deverá possuir, no mínimo, 01 (uma) interface IEEE 802.3 10/100/1000 Mbps Base-T Ethernet, auto-sensing, com conector RJ-45, para conexão à rede local fixa.
- 2.12.21 É desejável possuir LEDs para a indicação do status: portas ethernet, rede wireless, gerenciamento via controladora e atividades do equipamento;
- 2.12.22 Deverá possuir o padrão de alimentação IEEE 802.3af (PoE) ou IEEE 802.3at (PoE).
- 2.12.23 Deve suportar temperatura de operação entre -20°C a 65°C com PoE ativado.
- 2.12.24 Deverá possuir certificação IP67.
- 2.12.25 Deverá possuir estrutura que permita a utilização do equipamento em locais internos e externos, com fixação em teto, parede e também em poste e fornecer acessórios para que possa ser feita a fixação.
- 2.12.26 Deverá ser fornecido com todas as funcionalidades de segurança instaladas. Não deve haver licença restringindo itens de segurança do equipamento e nem a quantidade de usuários conectados.
- 2.12.27 Funcionar via configuração do controlador no modo de MESH (WiFi Mesh) sem adição de novo hardware ou alteração do sistema operacional, sendo a comunicação até o controlador efetuada via wireless ou por pelo menos 02 pontos ethernet conectados ao controlador ou a uma rede local.
- 2.12.28 Deverá ser fornecido com todas as licenças para funcionamento em MESH (WiFi Mesh).
- 2.12.29 Permitir a configuração e gerenciamento direto através de browser padrão (HTTPS), SSH, SNMPv2c e SNMPv3, ou através do controlador, a fim de garantir a segurança dos dados.
- 2.12.30 Permitir gerenciamento através de plataformas de software que sigam padrões SNMPv2c e SNMPv3.
- 2.12.31 Implementar funcionamento em modo gerenciado por controlador WLAN, para configuração de seus parâmetros wireless, das políticas de segurança, QoS, autenticação e monitoramento de RF.
- 2.12.32 Permitir que sua configuração seja automaticamente realizada quando este for conectado no ambiente de rede do Controlador WLAN.
- 2.12.33 O ponto de acesso poderá estar diretamente ou remotamente conectado ao controlador WLAN, inclusive via roteamento da camada 3 de rede OSI.
- 2.12.34 O ponto de acesso deverá conectar-se ao controlador WLAN através de túnel seguro padrão ou através de protocolo de comunicação seguro que ofereça controle total do equipamento.
- 2.12.35 Permitir ajustes dinâmicos de RF modo a otimizar o tamanho da célula de abrangência de RF.

2.12.36 Permitir que o processo de atualização de versão seja realizado manualmente através da WEB ou FTP ou TFTP e automaticamente através do Controlador WLAN descrito neste documento.

2.12.37 Implementar cliente DHCP, para configuração automática do seu endereço IP e implementar também endereçamento IP estático.

2.12.38 Deve suportar VLAN seguindo a norma IEEE 802.1q.

2.12.39 Possuir suporte a pelo menos 16 SSIDs por ponto de acesso.

2.12.40 Permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID.

2.12.41 Possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão.

2.12.42 Suportar, no mínimo, 500 (quinhentos) usuários wireless simultâneos.

2.12.43 Deve suportar limitação de banda por grupo de usuário ou SSID.

2.12.44 Implementar, pelo menos, os seguintes padrões de segurança wireless:

- 2.12.44.1 (WPA) Wi-Fi Protected Access
- 2.12.44.2 (WPA2) Wi-Fi Protected Access 2
- 2.12.44.3 (WPA3) Wi-Fi Protected Access 3
- 2.12.44.4 (AES) Advanced Encryption Standard
- 2.12.44.5 (TKIP) Temporal Key Integrity Protocol
- 2.12.44.6 IEEE 802.1x
- 2.12.44.7 IEEE 802.11i

2.12.45 Implementar as seguintes taxas de transmissão e com fallback automático:

- 2.12.45.1 IEEE 802.11b: 11 Mbps
- 2.12.45.2 IEEE 802.11a e IEEE 802.11g: 54 Mbps
- 2.12.45.3 IEEE 802.11n: 300Mbps
- 2.12.45.4 IEEE 802.11ac: 867Mbps
- 2.12.45.5 IEEE 802.11ax: 1200Mbps

2.12.46 Deverá permitir a criação de filtros de MAC address de forma a restringir o acesso à rede wireless.

2.12.47 Deverá, em conjunto com o controlador, suportar funções para análise de espectro.

2.12.48 Deve suportar conversão de tráfego multicast para unicast.

2.12.49 Licença de ponto de acesso compatível com o software Ruckus Virtual SmartZone.

2.12.50 Licença para um ponto de acesso da fabricante compatível com a controladora WLAN virtual do com suporte por 12 (doze) meses.

2.12.51 Licença para expansão da capacidade de gerenciamento dos pontos de acesso de sua capacidade atual para adicionar de forma unitária os pontos de acesso;

2.12.52 Adaptador de alimentação incluído e adaptador POE incluso.

2.13 Ponto de Acesso 802.11ax Dual-Band 2x2 2.4ghz E 4x4 5ghz Indoor

2.13.1 Similar ou Superior ao modelo Access Point Outdoor Ruckus R650.

2.13.2 Compatível com a controladora virtual Ruckus Virtual SmartZone.

2.13.3 Deverá ser do mesmo fabricante do controlador WLAN para fins de compatibilidade.

2.13.4 Deverá possuir estrutura que permita a utilização do equipamento em locais internos, com fixação em teto e parede.

2.13.5 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.

2.13.6 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.

2.13.7 Visando a plena compatibilidade do ponto de acesso com o padrão WiFi 6 e suas respectivas funcionalidades, a citar, de forma não-exaustiva, DL OFDMA, UL OFDMA, DL MU-MIMO e se faz necessário que o equipamento ofertado esteja listado como Wi-Fi CERTIFIED 6 pela WiFi Alliance na data do pregão.

2.13.8 Deve possuir a certificação IEC 61373 para uso em ambientes sujeitos à vibração e impactos.

2.13.9 Deve ser compatível com o padrão UL 2043, o qual regula os componentes dos materiais com o intuito de proteger contra danos causados por fogo, bem como pela fumaça.

2.13.10 Suportar, no mínimo, 500 (quinhentos) usuários wireless simultâneos, sem nenhum tipo de licença adicional.

2.13.11 Possuir suporte a pelo menos 16 (dezesseis) SSIDs por ponto de acesso.

2.13.12 Possibilitar alimentação elétrica local via fonte de alimentação com seleção automática de tensão (100-240V) e via padrão PoE (IEEE 802.3at ou 802.3bt). Ademais, para PoE, a alimentação elétrica deve ocorrer através de uma única interface de rede, sem perda de funcionalidade e de desempenho.

2.13.13 Deve suportar temperatura de operação entre 0°C a 40°C.

2.13.14 Não deverá possuir antenas aparentes externas ao ponto de acesso, evitando desta forma que estas sejam removidas, o que ocasionaria a degradação do desempenho da rede sem fio.

2.13.15 Deverá possuir 2 (duas) interfaces ethernet, sendo 1 (uma) 10/100/1000 Mbps e 1 (uma) 1/2.5 Gbps, utilizando conector RJ-45, para conexão à rede local.

2.13.16 Deverá possuir, no mínimo, um rádio embarcado para IoT com suporte ao protocolos BLE ou ZigBee.

2.13.17 Deverá possuir de uma porta USB para inserção de módulo IoT compatível com BLE e ZigBee.

2.13.18 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.

2.13.19 Deverá ser fornecido com todas as funcionalidades de segurança, incluindo WIPS/WIDS, e Wi-Fi Mesh habilitadas, incluindo auto cura via Mesh.

2.13.20 Deve ser compatível com IPv4, IPv6 e dual-stack.

2.13.21 O ponto de acesso deverá atender aos padrões IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac e IEEE 802.11ax, com operação nas frequências de 2.4 GHz e 5 GHz de forma simultânea.

2.13.22 Implementar as seguintes taxas de transmissão com fallback automático:

- 2.13.22.1 IEEE 802.11b: 1 Mbps a 11 Mbps;
- 2.13.22.2 IEEE 802.11a e IEEE 802.11g: 6 Mbps a 54 Mbps;
- 2.13.22.3 IEEE 802.11n: 6.5 Mbps a 600 Mbps;
- 2.13.22.4 IEEE 802.11ac: 6.5 Mbps a 1732 Mbps;
- 2.13.22.5 IEEE 802.11ax: 4 Mbps a 2400 Mbps.

2.13.23 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, IEEE 802.11ac e IEEE 802.11ax, com ganhos de, no mínimo, 2 dBi para 2.4GHz e 2 dBi para 5GHz.

2.13.24 Deverá suportar potência agregada de saída, considerando todas as cadeias MIMO, de, no mínimo, 28 dBm na frequência de 5 GHz e 26 dBm na frequência de 2.4 GHz.

2.13.25 Deverá suportar canalização de 20 MHz, 40 MHz, 80 MHz e 160 MHz.

- 2.13.26 Deverá possuir mecanismo de rádio com suporte 4x4 e 4 fluxos espaciais em 5 GHz e 2x2 e 2 fluxos espaciais em 2.4 GHz para SU-MIMO e MU-MIMO.
- 2.13.27 Deve possuir sensibilidade mínima de recepção de -98dBm considerando MCS0 HE20 (802.11ax) em 5GHz e -93dBm considerando MCS0 HE20 (802.11ax) em 2.4GHz.
- 2.13.28 Deve permitir ajustes dinâmicos do sinal de rádio frequência para otimizar o tamanho da célula de abrangência do ponto de acesso.
- 2.13.29 Deve possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão.
- 2.13.30 Deve suportar os padrões IEEE 802.11r, IEEE 802.11k e IEEE 802.11v.
- 2.13.31 Deve permitir controle e gerenciamento pelo controlador WLAN através de Camada 2 ou 3 do modelo OSI.
- 2.13.32 Deve ser capaz de operar no modo Mesh sem adição de novo hardware ou alteração do sistema operacional, sendo que a comunicação até o controlador pode ser feita via wireless ou pela rede local.
- 2.13.33 Deve suportar auto cura por meio de Mesh em caso de falha da conexão cabeada de dados, bem como permitir que os pontos de acesso gerenciados estabeleçam automaticamente uma rede mesh sem fio.
- 2.13.34 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. Além disso, deve ser possível que novos usuários se associem à rede sem fio utilizando autenticação do tipo IEEE 802.1x mesmo que os pontos de acesso estejam sem comunicação com a controladora.
- 2.13.35 Deve suportar, somente por meio do ponto de acesso 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.
- 2.13.36 Deve suportar a configuração de limite de banda por usuário ou por SSID.
- 2.13.37 Deve oferecer suporte a mecanismo de localização e rastreamento de usuários (Location Based Services). Implementar cliente DHCP, para configuração automática de seu endereço IP e implementar também suporte a endereçamento IP estático.
- 2.13.38 Deve suportar VLANs conforme o padrão IEEE 802.1Q.
- 2.13.39 Deve suportar atribuição dinâmica de VLAN por usuário.
- 2.13.40 Deve implementar balanceamento de usuários por ponto de acesso.
- 2.13.41 Deve suportar 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.
- 2.13.42 Deve implementar mecanismo para otimização de roaming entre pontos de acesso.
- 2.13.43 Deve suportar HotSpot 2.0, Captive Portal interno e externo e Hotspot WISPr.
- 2.13.44 Implementar, pelo menos, os seguintes padrões de segurança wireless:
- 2.13.44.1 (WPA) Wi-Fi Protected Access;
- 2.13.44.2 (WPA2) Wi-Fi Protected Access 2;
- 2.13.44.3 (WPA3) Wi-Fi Protected Access 3;
- 2.13.44.4 (AES) Advanced Encryption Standard;
- 2.13.44.5 (TKIP) Temporal Key Integrity Protocol;
- 2.13.44.6 DPSK;
- 2.13.44.7 IEEE 802.1X;
- 2.13.44.8 IEEE 802.11i.
- 2.13.45 Deverá permitir a criação de filtros de endereços MAC de forma a restringir o acesso à rede sem fio.
- 2.13.46 Deverá permitir a criação de listas de controle de acesso de Camada 3 e 4 do modelo OSI.

- 2.13.47 Deverá ser possível criar políticas de controle com base no tipo ou sistema operacional do dispositivo.
- 2.13.48 Deve permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID.
- 2.13.49 Deverá implementar autenticação de usuários usando portal de captura.
- 2.13.50 Deve implementar autenticação de usuários usando WISPr e Hotspot 2.0.
- 2.13.51 Deverá suportar funções para análise de espectro.
- 2.13.52 Deve disponibilizar uma página local acessível pelo cliente conectado ao ponto de acesso para visualização de estatísticas de conexão e informações do respectivo ponto de acesso.
- 2.13.43 Deve suportar conversão de tráfego multicast para unicast.
- 2.13.54 Permitir a configuração e gerenciamento direto através de navegador padrão (HTTPS), SSH, SNMPv2c, SNMPv3 ou através do controlador, a fim de se garantir a segurança dos dados.
- 2.13.55 Permitir que sua configuração seja realizada automaticamente quando este for conectado ao controlador WLAN do mesmo fabricante.
- 2.13.56 Implementar funcionamento em modo gerenciado por controlador WLAN, para configuração de seus parâmetros wireless, das políticas de segurança, QoS, autenticação e monitoramento de RF.
- 2.13.57 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.
- 2.13.58 Adaptador de alimentação incluído e adaptador POE incluso.

2.14 Access Point Cooperativo para Ambiente Pequenos

- 2.14.1 Access Point similar aos modelos TP-Link EAP670 e Ubiquiti U6+.
- 2.14.2 Equipamento de ponto de acesso para rede local sem fio deverá atender aos padrões IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac e IEEE 802.11ax com operação nas frequências de 2.4 GHz e 5 GHz de forma simultânea.
- 2.14.3 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 brasileira.
- 2.14.4 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, IEEE 802.11ac e IEEE 802.11ax.
- 2.14.5 Não serão aceitos equipamentos com antenas aparentes (externas ao ponto de acesso) que sejam rosqueáveis, permitindo a remoção das antenas.
- 2.14.6 Deve suportar potência de saída de no mínimo 22 dBm com operação na frequência 5GHz e de no mínimo 20 dBm com operação na frequência 2.4GHz.
- 2.14.7 Adaptador de alimentação incluído e adaptador POE incluso.
- 2.14.8 Deverá suportar Multi User MIMO (MU-MIMO).
- 2.14.9 Deve suportar, em conjunto com o controlador de rede sem fio, a configuração de limite de banda (rate limit) por usuário e por SSID.
- 2.14.10 Deve oferecer suporte ao mecanismo de localização e rastreamento de usuários (Location Based Service).
- 2.14.11 Deverá possuir, no mínimo, 01 (uma) interface IEEE 802.3 10/100/1000 Mbps Base-T Ethernet, auto-sensing, com conector RJ-45, para conexão à rede local fixa.

2.14.12 É desejável possuir LEDs para a indicação do status: portas ethernet, rede wireless, gerenciamento via controladora e atividades do equipamento;

2.14.13 Deverá possuir o padrão de alimentação IEEE 802.3af (PoE) ou IEEE 802.3at (PoE).

2.14.14 Deverá possuir estrutura que permita a utilização do equipamento fixação em teto, com suporte incluso.

2.14.15 Deverá ser fornecido com todas as funcionalidades de segurança instaladas. Não deve haver licença restringindo itens de segurança do equipamento e nem a quantidade de usuários conectados.

2.14.16 Funcionar via configuração do controlador no modo de MESH (WiFi Mesh) sem adição de novo hardware ou alteração do sistema operacional, sendo a comunicação até o controlador efetuada via wireless ou por pelo menos 02 pontos ethernet conectados ao controlador ou a uma rede local.

2.14.17 Possuir suporte a pelo menos 16 SSIDs por ponto de acesso (8 SSID por banda).

2.14.18 Permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID.

2.14.19 Possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão.

2.14.20 Suportar, no mínimo, 250 (duzentos e cinquenta) usuários wireless simultâneos.

2.14.21 Implementar, pelo menos, os seguintes padrões de segurança wireless:

2.14.21.1 (WPA) Wi-Fi Protected Access

2.14.21.2 (WPA2) Wi-Fi Protected Access 2

2.14.21.3 (WPA3) Wi-Fi Protected Access 3

2.14.21.4 Suporte 802.1X

2.14.21.5 WPA-Enterprise

2.14.22 Deverá permitir a criação de filtros de MAC address de forma a restringir o acesso à rede wireless.

2.14.23 Compatibilidade com controladora Omada ou UniFi Network.

2.15 Patch Cord RJ45 CAT 5e 0,5M

2.15.1 Conectores RJ45 Injetados e Fixados de fábrica;

2.15.2 Comprimento: 0,5M;

2.15.3 Boot Injetado para evitar fadiga no cabo de conexão e que evitam desconexão acidental;

2.15.4 Não serão aceitos cabos crimpados manualmente.

2.15.5 Não serão aceitos cabos de uso em CFTV.

2.15.7 Padrão montagem T568A.

2.15.8 4 pares de cabos trançados.

2.15.9 Certificado pela Anatel.

2.15.10 Montado e testado 100% em fábrica.

2.15.11 Material resistente a chamas.

2.15.12 Poderão ser solicitados cabos de coloridos para facilitar a padronização.

2.16 Patch Cord RJ45 CAT 5e 1,5M

- 2.16.1 Conectores RJ45 Injetados e Fixados de fábrica;
- 2.16.2 Comprimento: 1,5M;
- 2.16.3 Boot Injetado para evitar fadiga no cabo de conexão e que evitam desconexão acidental;
- 2.16.4 Não serão aceitos cabos crimpados manualmente.
- 2.16.5 Não serão aceitos cabos de uso em CFTV.
- 2.16.7 Padrão montagem T568A.
- 2.16.8 4 pares de cabos trançados.
- 2.16.9 Certificado pela Anatel.
- 2.16.10 Montado e testado 100% em fábrica.
- 2.16.11 Material resistente a chamas.
- 2.16.12 Poderão ser solicitados cabos de coloridos para facilitar a padronização.

3. Requisitos da Contratação**3.1 Subcontratação**

- 3.1.1 Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.

3.2 Garantia da contratação

- 3.2.1 Não haverá exigência da garantia da contratação dos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, pelas razões constantes do Estudo Técnico Preliminar.

4. Modelo de Execução do Objeto**4.1 Condições de Entrega**

- 4.1.1 O prazo de entrega dos bens é de 15 (quinze) dias úteis, contados da confirmação do recebimento da nota de empenho, das 08:00 as 17:00 em dias úteis. O material deverá ser entregue no almoxarifado central, localizado no endereço: BR 158, Nº 545-b, bairro Boi Morto, Santa Maria -RS.
- 4.1.2 Produtos entregues por meio de download ou aceso direto a um endereço da internet, a contratada deverá enviar um e-mail para o endereço sti@santamaria.rs.gov.br, com todas as informações necessárias para realizar a utilização do produto/serviço objeto da licitação.

4.2 Garantia, manutenção e assistência técnica

- 4.2.1 A solução deverá ser nova e sem uso, constante no portfólio atual do fabricante, não sendo admitidos produtos usados, remanufaturados, protótipos, ou com data de descontinuidade anunciada.
- 4.2.2 Garantia de 12 (doze) meses.
- 4.2.5 Caso o prazo da garantia oferecida pelo fabricante seja inferior ao estabelecido nesta cláusula, o fornecedor deverá complementar a garantia do bem ofertado pelo período restante.
- 4.2.3 A garantia será prestada com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para o Contratante.

4.2.4 As peças que apresentarem vício ou defeito no período de vigência da garantia deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso, e originais, que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento.

4.2.5 Uma vez notificado, o Contratado realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 10 (dez) dias úteis, contados a partir da data de retirada do equipamento das dependências da Administração pelo Contratado ou pela assistência técnica autorizada.

4.2.6 O prazo indicado no subitem anterior, durante seu transcurso, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação escrita e justificada do Contratado, aceita pelo Contratante.

4.2.7 Na hipótese do subitem acima, o Contratado deverá disponibilizar equipamento equivalente, de especificação igual ou superior ao anteriormente fornecido, para utilização em caráter provisório pelo Contratante, de modo a garantir a continuidade dos trabalhos administrativos durante a execução dos reparos.

4.2.8 Decorrido o prazo para reparos e substituições sem o atendimento da solicitação do Contratante ou a apresentação de justificativas pelo Contratado, fica o Contratante autorizado a contratar empresa diversa para executar os reparos, ajustes ou a substituição do bem ou de seus componentes, bem como a exigir do Contratado o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia dos equipamentos.

4.2.9 O custo referente ao transporte dos equipamentos cobertos pela garantia será de responsabilidade do Contratado.

4.2.10 A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência própria e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

5. Modelo de Gestão do Contrato

5.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

5.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

5.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

5.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

5.5. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros Fiscalização.

5.6. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput).

6. Pagamento

6.1 Prazo de pagamento, em 15 dias do recebimento da nota fiscal pelo fiscal do contrato.

7. Critérios de Seleção do Fornecedor

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

7.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO.

Qualificação Técnica

7.2 Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto desta licitação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, sendo comprovado fornecimento de no mínimo 25% (vinte e cinco por cento) quantitativo estimado total de itens vencedores no certame por cada licitante.

8. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

SABRINA MEDIANEIRA DA SILVA AVILA

Analista de Sistemas



Assinou eletronicamente em 14/02/2025 às 13:22:18.