Processo: 100000430

DE: GTEC

Para: COLIC

Assunto: Licitação Eletrônica 430/2026 – Análise Técnica de Diligências – Empresa: LIGGA TELECOMUNICAÇÕES

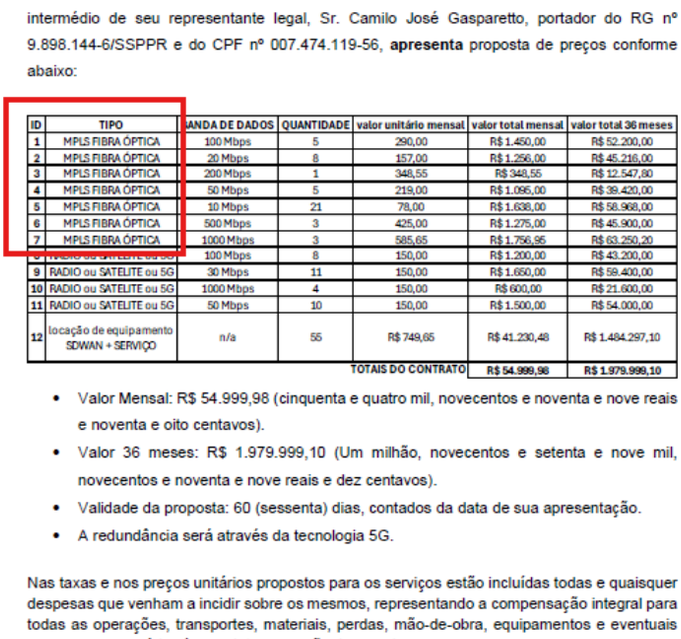
Prezado Pregoeiro,

Em análise à diligencia técnica apresentada pela empresa LIGGA TELECOMUNICAÇÕES S.A. verificamos os itens exigidos, conforme Edital e Termo de Referência:

1- Requisitos Técnicos Gerais

3.2.1 Meio físico do link principal: Obrigatória a entrega via fibra óptica para garantir a robustez e imunidade a interferências eletromagnéticas presentes no ambiente portuário;

R: Atendido através da proposta técnica na página 01.



intermédio de seu representante legal, Sr. Camilo José Gasparetto, portador do RG nº 9.898.144-6/SSPPR e do CPF nº 007.474.119-56, **apresenta** proposta de preços conforme abaixo:

ID	TIPO	BANDA DE DADOS	QUANTIDADE	valor unitário mensal	valor total mensal	valor total 36 meses
1	MPLS FIBRA ÓPTICA	100 Mbps	5	290,00	R$ 1.450,00	R$ 52.200,00
2	MPLS FIBRA ÓPTICA	20 Mbps	8	157,00	R$ 1.256,00	R$ 45.216,00
3	MPLS FIBRA ÓPTICA	200 Mbps	1	348,55	R$ 348,55	R$ 12.547,80
4	MPLS FIBRA ÓPTICA	50 Mbps	5	219,00	R$ 1.095,00	R$ 39.420,00
5	MPLS FIBRA ÓPTICA	10 Mbps	21	78,00	R$ 1.638,00	R$ 58.968,00
6	MPLS FIBRA ÓPTICA	500 Mbps	3	425,00	R$ 1.275,00	R$ 45.900,00
7	MPLS FIBRA ÓPTICA	1000 Mbps	3	585,65	R$ 1.756,95	R$ 63.250,20
8	RADIO ou SATELITE ou 5G	100 Mbps	8	150,00	R$ 1.200,00	R$ 43.200,00
9	RADIO ou SATELITE ou 5G	30 Mbps	11	150,00	R$ 1.650,00	R$ 59.400,00
10	RADIO ou SATELITE ou 5G	1000 Mbps	4	150,00	R$ 600,00	R$ 21.600,00
11	RADIO ou SATELITE ou 5G	50 Mbps	10	150,00	R$ 1.500,00	R$ 54.000,00
12	locação de equipamento SDWAN + SERVIÇO	n/a	55	R$ 749,65	R$ 41.230,48	R$ 1.484.297,10
				TOTAIS DO CONTRATO	R$ 54.999,98	R$ 1.979.999,10

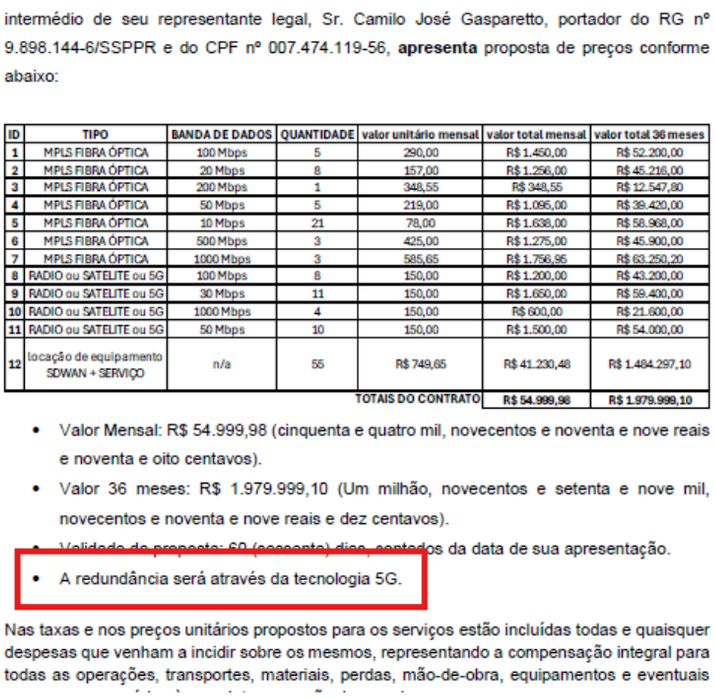
- Valor Mensal: R$ 54.999,98 (cinquenta e quatro mil, novecentos e noventa e nove reais e noventa e oito centavos).
- Valor 36 meses: R$ 1.979.999,10 (Um milhão, novecentos e setenta e nove mil, novecentos e noventa e nove reais e dez centavos).
- Validade da proposta: 60 (sessenta) dias, contados da data de sua apresentação.
- A redundância será através da tecnologia 5G.

Nas taxas e nos preços unitários propostos para os serviços estão incluídas todas e quaisquer despesas que venham a incidir sobre os mesmos, representando a compensação integral para todas as operações, transportes, materiais, perdas, mão-de-obra, equipamentos e eventuais

3.2.2 Meio físico dos links redundantes: Os circuitos de redundância devem apresentar trajetória geográfica independente do primário, com distância mínima de 500 metros entre rotas (quando

aplicável), e meio físico não terrestre. Serão aceitos para redundância: Rádio Digital Licenciado (Microwave), 5G Corporativo (Network Slicing) ou Satélite LEO (Low Earth Orbit), podendo ser apresentada proposta com qualquer das soluções citadas, desde que atendidos os requisitos técnicos.

R: Atendido através da proposta técnica, na página 01, onde afirma que a tecnologia utilizada será 5G



intermédio de seu representante legal, Sr. Camilo José Gasparetto, portador do RG nº 9.898.144-6/SSPPR e do CPF nº 007.474.119-56, **apresenta** proposta de preços conforme abaixo:

ID	TIPO	BANDA DE DADOS	QUANTIDADE	valor unitário mensal	valor total mensal	valor total 36 meses
1	MPLS FIBRA ÓPTICA	100 Mbps	5	290,00	R$ 1.450,00	R$ 52.200,00
2	MPLS FIBRA ÓPTICA	20 Mbps	8	157,00	R$ 1.256,00	R$ 45.216,00
3	MPLS FIBRA ÓPTICA	200 Mbps	1	348,55	R$ 348,55	R$ 12.547,80
4	MPLS FIBRA ÓPTICA	50 Mbps	5	219,00	R$ 1.095,00	R$ 39.420,00
5	MPLS FIBRA ÓPTICA	10 Mbps	21	78,00	R$ 1.638,00	R$ 58.968,00
6	MPLS FIBRA ÓPTICA	500 Mbps	3	425,00	R$ 1.275,00	R$ 45.900,00
7	MPLS FIBRA ÓPTICA	1000 Mbps	3	585,65	R$ 1.756,95	R$ 63.250,20
8	RADIO ou SATELITE ou 5G	100 Mbps	8	150,00	R$ 1.200,00	R$ 43.200,00
9	RADIO ou SATELITE ou 5G	30 Mbps	11	150,00	R$ 1.650,00	R$ 59.400,00
10	RADIO ou SATELITE ou 5G	1000 Mbps	4	150,00	R$ 600,00	R$ 21.600,00
11	RADIO ou SATELITE ou 5G	50 Mbps	10	150,00	R$ 1.500,00	R$ 54.000,00
12	locação de equipamento SDWAN + SERVIÇO	n/a	55	R$ 749,65	R$ 41.230,48	R$ 1.484.297,10
				TOTAIS DO CONTRATO	R$ 54.999,98	R$ 1.979.999,10

- Valor Mensal: R$ 54.999,98 (cinquenta e quatro mil, novecentos e noventa e nove reais e noventa e oito centavos).
- Valor 36 meses: R$ 1.979.999,10 (Um milhão, novecentos e setenta e nove mil, novecentos e noventa e nove reais e dez centavos).
- Validade da proposta: 60 (sessenta) dias, contados da data de sua apresentação.
- A redundância será através da tecnologia 5G.

Nas taxas e nos preços unitários propostos para os serviços estão incluídas todas e quaisquer despesas que venham a incidir sobre os mesmos, representando a compensação integral para todas as operações, transportes, materiais, perdas, mão-de-obra, equipamentos e eventuais

3.5 Todo o hardware e software fornecidos não podem constar, no momento da apresentação da proposta, em listas de end-of-sale, end-of-support, end-ofengineering-support ou end-of-life do fabricante, ou seja, não poderão ter previsão de descontinuidade de fornecimento, suporte ou vida, devendo estar em linha de produção e sendo oferecidos no mercado pelo fabricante.

R: Atendido. Os equipamentos propostos, encontram-se ambos, em linha de produção do fabricante.

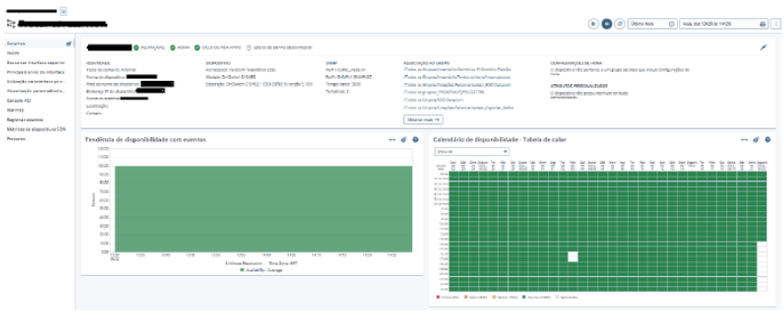
3.8 A solução deverá possuir e permitir que ferramentas de detecção e prevenção de propagação de ataques de agentes maliciosos sejam utilizados.

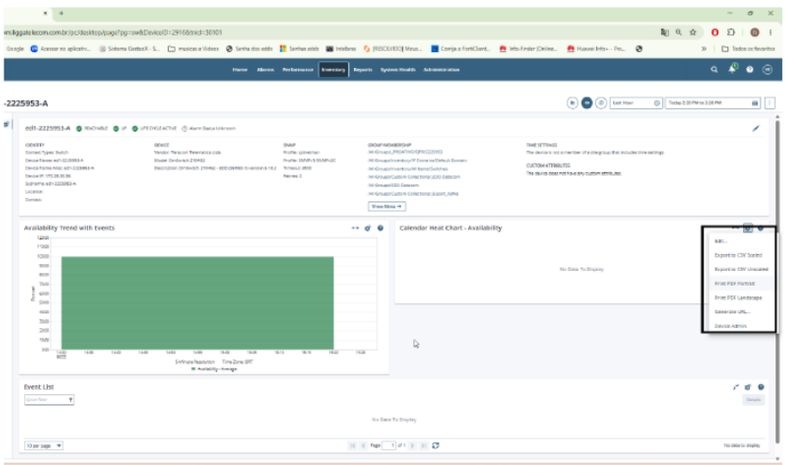
R: Atendido. A solução sistêmica proposta e suas funcionalidades possuem os recursos necessários através da ferramenta NGFW – Next Generation Firewall.

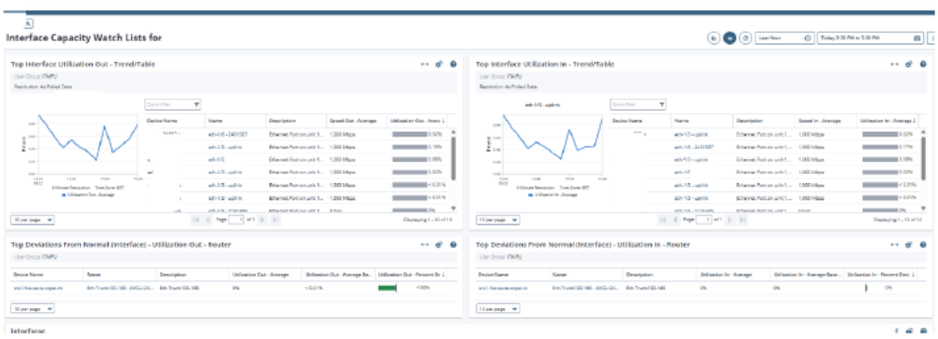
3.10 A CONTRATADA deverá prover solução de gerência de rede que contemple os módulos de gerencia de falhas, desempenho, disponibilidade, capacity planning, relatórios, tickets, e de nível de serviço.

R: Atendido.

ligga telecom



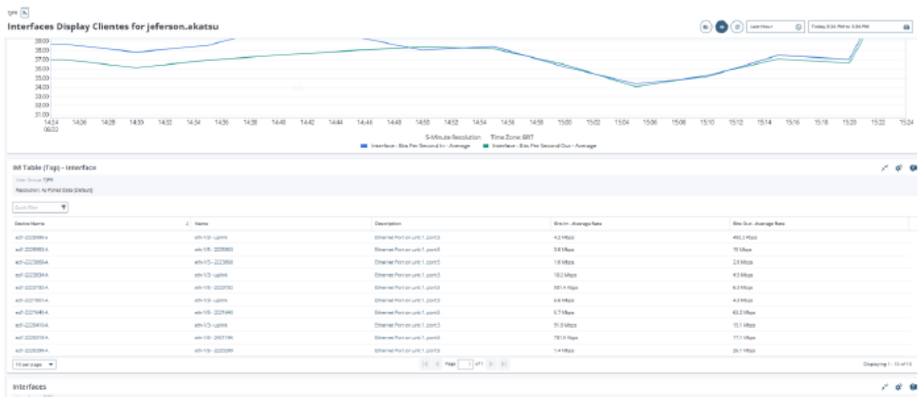


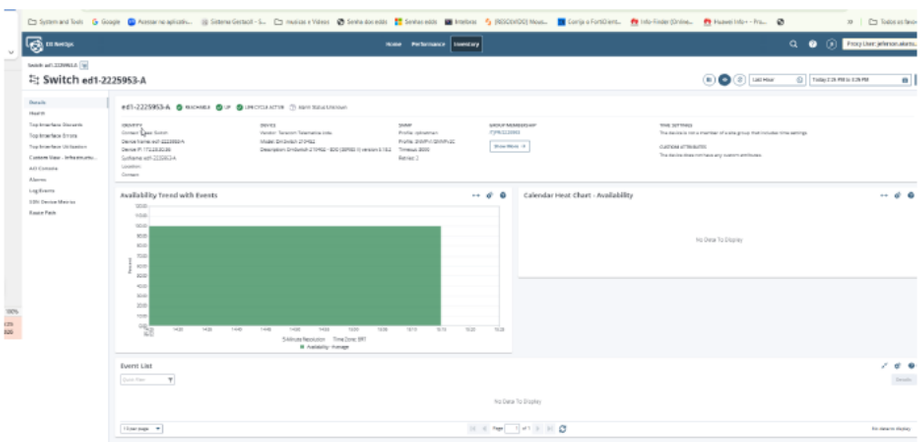


3.10.1 A solução de gerência de rede deverá disponibilizar a visualização de informações on-line (de forma gráfica) da rede para o acompanhamento e monitoração do estado global e detalhado do ambiente;

R: Atendido.

ligga telecon





3.27 Para garantia da entrega dos serviços, os equipamentos fornecidos devem atuar com o intuito de consolidar todos os enlaces WAN das localidades, tais como links de internet, MPLS via Fibra Optica, Radio, entre outros para a utilização da engenharia de tráfego do SD-WAN, provendo ainda de modo integrado a conectividade segura, viabilizando o acesso local a internet de modo seguro.

R: Atendido. Ambos os modelos possuem funcionalidades SDWAN.

FortiGate 90G Series — Data Sheet

Use Cases

Perimeter Protection

- Protect networks from malicious traffic, guard against file-based threats, block web-based attacks, and secure applications and data with natively integrated FortiGuard AI-Powered Security Services
- Inspect and control incoming and outgoing traffic based on defined security policies
- Perform real-time SSL inspection (including TLS 1.3) with full visibility into users, devices, and applications across the attack surface
- Accelerate performance, protection, and energy efficiency with Fortinet's patented SPU with converged security and networking technologies

Secure SD-WAN

- FortiGate enables best-of-breed WAN edge with integrated SD-WAN, WAN optimization, security, and unified management from a single FortiOS operating system
- FortiGate, built on a patented SD-WAN-based ASIC, delivers faster application identification to avoid delays in accessing applications and accelerates overlay performance regardless of location
- Enhances hybrid working with a comprehensive SASE solution by integrating cloud-delivered

FortiGate 40F Series — Data Sheet

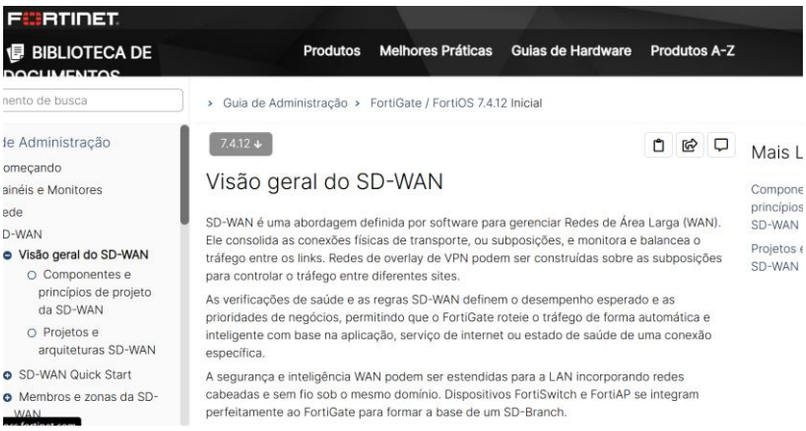
Use Cases

Perimeter Protection

- Protect networks from malicious traffic, guard against file-based threats, block web-based attacks, and secure applications and data with natively integrated FortiGuard AI-Powered Security Services
- Inspect and control incoming and outgoing traffic based on defined security policies
- Perform real-time SSL inspection (including TLS 1.3) with full visibility into users, devices, and applications across the attack surface
- Accelerate performance, protection, and energy efficiency with Fortinet's patented SPU with converged security and networking technologies

Secure SD-WAN

- FortiGate enables best-of-breed WAN edge with integrated SD-WAN, WAN optimization, security, and unified management from a single FortiOS operating system
- FortiGate, built on a patented SD-WAN-based ASIC, delivers faster application identification to avoid delays in accessing applications and accelerates overlay performance regardless of location
- Enhances hybrid working with a comprehensive SASE solution by integrating cloud-delivered SD-WAN with security service edge (SSE)
- Achieves operational efficiencies at any scale through automation, deep analytics, and self-healing



2- Tecnologia e protocolos para os links principais e de redundância

3.2.4.1 Suporte a MPLS (Multiprotocol Label Switching) em camada 3 com QoS (Quality of Service), permitindo assim a definição de rotas pré-definidas, mais eficientes que o roteamento tradicional, e utilizando a classificação e priorização de pacotes;

R: Atendido pg. 26 e 31 da proposta tecnica

02 Gbps	04
03 Gbps	02
04 Gbps	01
12 Gbps	01
40 Gbps.	01

1. Enlace de comunicação utilizando MULTIPROTOCOL LABEL SWITCHING(MPLS);
2. Configuração de VPNs (Virtual Private Network) distintas, distribuídas conforme definição da contratante;
3. Classificação de marcação de diferentes níveis de trafego, (QoS), aplicando classes de serviço distintas (dados prioritários e dados não prioritários);
4. **Total de Circuitos: 4.826 (quatro mil, oitocentos e vinte e sei)**

Serviço	Banda	Circuitos ativos
Comunicação de dados entre locais distintos, denominados Rede Privada – tipo Acesso MPLS (Multiprotocol Label Switching Ponto a Ponto) / Rede de Alta Velocidade (RAV L2):	20 Mbps	04
	30 Mbps	02
	40 Mbps	02

Ficha: 2331 - Dotação:4.126.11.2499 - COORDENAR E MANTER AS ATIVIDADES OPERACIONAIS DA
Elemento: 3390395800 - SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES
Grupo Fonte: 1 - Do Exercício
Fonte: 00000 - RECURSOS ORDINÁRIOS (LIVRES)
Observação:
Jusificativa: Considerando a necessidade de continuidade dos serviços de telefonia móvel corporativa utilizados pela administração municipal, e que o processo licitatório definitivo para contratação do serviço encontra-se em tramitação, conforme Solicitação de Contratação nº 365/2025, justifica-se a contratação temporária, conforme proposta apresentada. O serviço inclui planos corporativos de voz e dados, gestão centralizada de contas, atendimento prioritário, portabilidade de números, fornecimento de SIM Cards e suporte técnico. Tais recursos são essenciais à manutenção das atividades administrativas e operacionais das secretarias. A interrupção do serviço causaria prejuízos à comunicação institucional e às ações de campo. Assim, a contratação possui caráter emergencial e temporário, até a conclusão do novo certame, garantindo continuidade e eficiência administrativa.

Empenho: 23187/2025 Emitido em: 29/10/2025

Fornecedor: LIGGA TELECOMUNICACOES S.A.
Cnpj/Cpf: 4368865000166 IE/RG: 0
Endereço: AV VICENTE MACHADO
Cidade: CURITIBA
Fone: 4333751280 CEP: 8042001 e- felipe.marques@liggavc.com.br

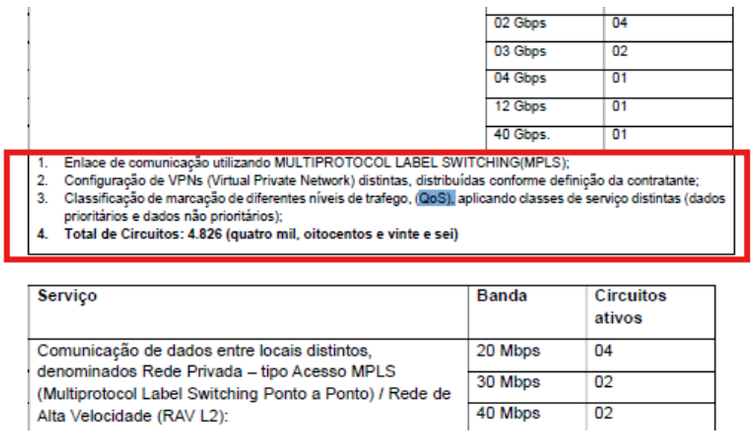
Item	Cód.	Produto	Qtde	Unid.	Vl Unit.	Vl Total
1	594725	SERVICO DE TELEFONIA MOVEL PESSOAL C/ ABRANGENCIA DE	4	UNIDADE	11.404,500	45.618,000

SERVICO DE TELEFONIA MOVEL PESSOAL, SISTEMA DIGITAL POS-PAGO, COM ABRANGENCIA DE COBERTURA NO MUNICIPIO DE SAO JOSE DOS PINHAIS E REGIAO METROPOLITANA DE CURITIBA PR -Assinatura mensal&40DAssinatura Tarifa Zero Local&400Assinatura Tarifa Zero Nacional&1VC1 mivel-móvel (mesma operadora)&33.420VC1 mivel-móvel (outra operadora)&37.420MóvelI - Fixo&18.000SMS 4.000Pacote de Dados de 40 MB(velocidade: t6 KBPS a 256 kbps) Dados M2M 50Mb&131Dados 3G (6 GB velocidade 1Mbps)&50Pacote de Dados ilimitado para Smartphone(velocidade até 300 Kbps)&76VC2 mesma operadora&250VC2 outra operadora&150VC2 fixo&150VC3 Mesma operadora&256Vc3 outra operadora&150VC3 Fixo&150MMS&50

Total da Solicitação: R$ 45.618,00

3.2.4.2 Suporte a VPN Camada 2 (Pseudowire) para conexões legadas específicas (Nucleo CELEPAR), permitindo a integração com os ambientes legados;

R: Atendido pg 155 da proposta tecnica.



02 Gbps	04
03 Gbps	02
04 Gbps	01
12 Gbps	01
40 Gbps.	01

1. Enlace de comunicação utilizando MULTIPROTOCOL LABEL SWITCHING(MPLS);
2. Configuração de VPNs (Virtual Private Network) distintas, distribuídas conforme definição da contratante;
3. Classificação de marcação de diferentes níveis de trafego, (QoS), aplicando classes de serviço distintas (dados prioritários e dados não prioritários);
4. **Total de Circuitos: 4.826 (quatro mil, oitocentos e vinte e sei)**

Serviço	Banda	Circuitos ativos
Comunicação de dados entre locais distintos, denominados Rede Privada – tipo Acesso MPLS (Multiprotocol Label Switching Ponto a Ponto) / Rede de Alta Velocidade (RAV L2):	20 Mbps	04
	30 Mbps	02
	40 Mbps	02

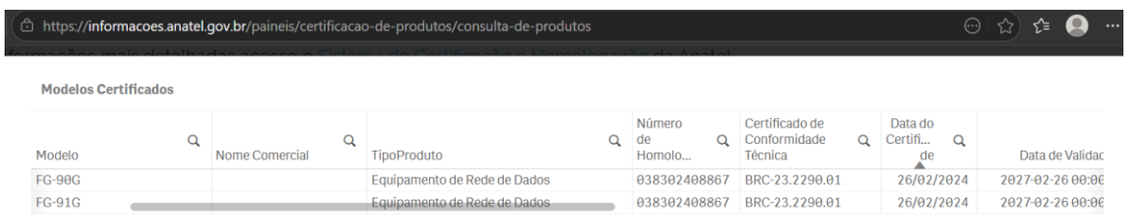
3.2.4.3 Compatibilidade nativa com protocolos de roteamento dinâmico (OSPF/BGP) utilizados pela CELEPAR.

R: Atendido. Evidenciado na documentação técnica que "*O FortiGate suporta RIP, OSPF, BGP e IS-IS, que são interoperáveis com outros fornecedores.*".

3- Equipamentos

3.4.1 Todos os equipamentos fornecidos deverão ser homologados pela ANATEL.

R: Atendido. Indicados os números de homologação dos equipamentos.



3.4.2 Os equipamentos fornecidos deverão ser capazes de integrar diferentes tecnologias WAN, provedores e meios de acesso à internet, permitindo a evolução tecnológica e situacional dos circuitos.

4 R: Atendido. Ambos os modelos possuem funcionalidades SDWAN.

Use Cases

Perimeter Protection

- Protect networks from malicious traffic, guard against file-based threats, block web-based attacks, and secure applications and data with natively integrated FortiGuard AI-Powered Security Services
- Inspect and control incoming and outgoing traffic based on defined security policies
- Perform real-time SSL inspection (including TLS 1.3) with full visibility into users, devices, and applications across the attack surface
- Accelerate performance, protection, and energy efficiency with Fortinet's patented SPU with converged security and networking technologies

Secure SD-WAN

- FortiGate enables best-of-breed WAN edge with integrated SD-WAN, WAN optimization, security, and unified management from a single FortiOS operating system
- FortiGate, built on a patented SD-WAN-based ASIC, delivers faster application identification to avoid delays in accessing applications and accelerates overlay performance regardless of location
- Enhances hybrid working with a comprehensive SASE solution by integrating cloud-delivered

5

Use Cases

Perimeter Protection

- Protect networks from malicious traffic, guard against file-based threats, block web-based attacks, and secure applications and data with natively integrated FortiGuard AI-Powered Security Services
- Inspect and control incoming and outgoing traffic based on defined security policies
- Perform real-time SSL inspection (including TLS 1.3) with full visibility into users, devices, and applications across the attack surface
- Accelerate performance, protection, and energy efficiency with Fortinet's patented SPU with converged security and networking technologies

Secure SD-WAN

- FortiGate enables best-of-breed WAN edge with integrated SD-WAN, WAN optimization, security, and unified management from a single FortiOS operating system
- FortiGate, built on a patented SD-WAN-based ASIC, delivers faster application identification to avoid delays in accessing applications and accelerates overlay performance regardless of location
- Enhances hybrid working with a comprehensive SASE solution by integrating cloud-delivered SD-WAN with security service edge (SSE)
- Achieves operational efficiencies at any scale through automation, deep analytics, and self-healing

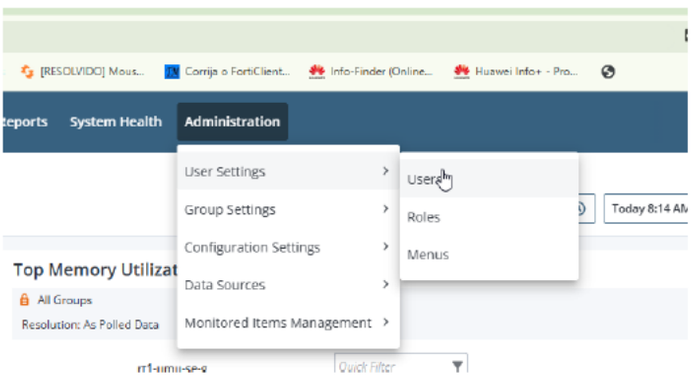
6

7

4- Gerenciamento de Rede

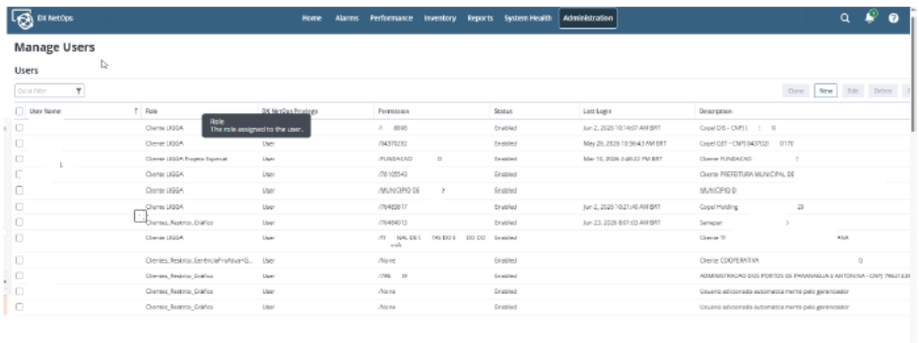
3.11.3 Deverá permitir acesso de usuários com perfis diferenciados com limitação de acesso a consoles, dispositivos, menus, alarmes, indicadores, etc.

R: Atendido.



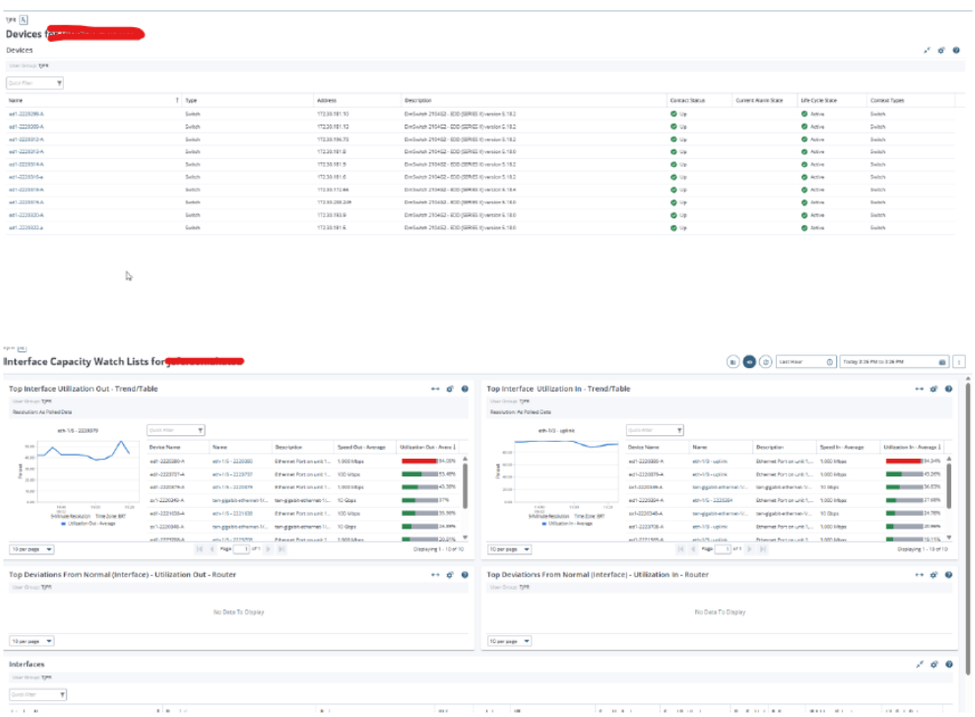
3.11.4 A solução de gerência de rede deverá permitir ainda a criação de grupos de perfis de acesso, que serão associados a tipos de usuários.

R: Atendido.



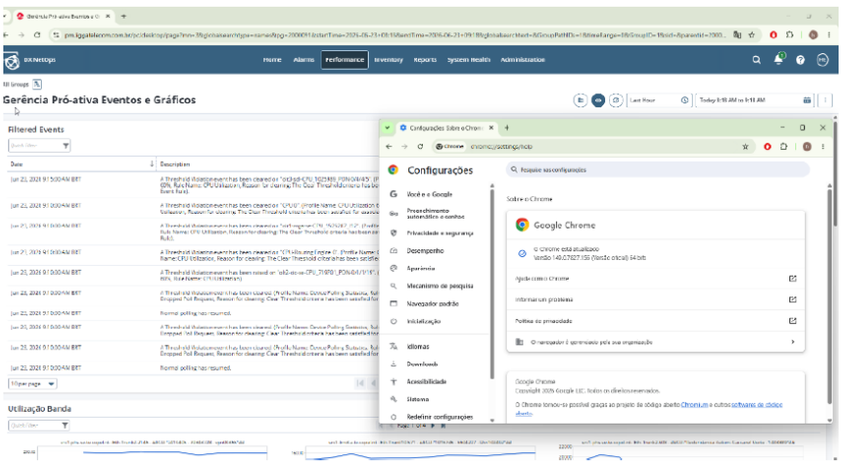
3.11.5 Os perfis deverão prever configurações de níveis de alertas, equipamentos, interfaces, aplicações, funcionalidades de monitoração, capacity planning, inventário, etc.

R: Atendido



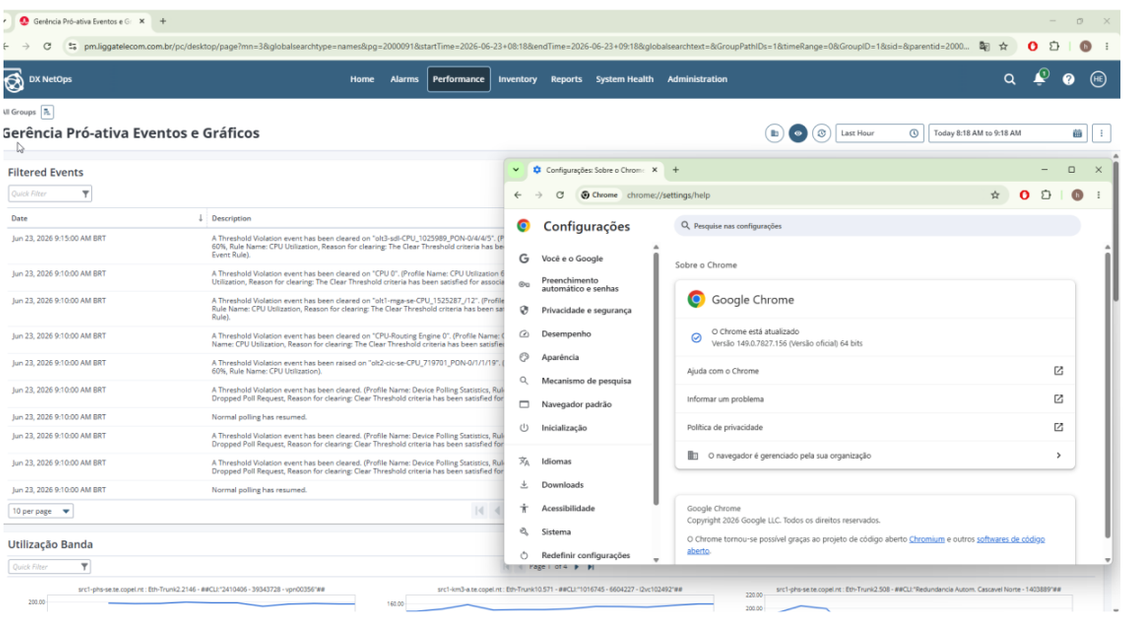
3.11.6 A solução de gerência de redes deverá ser 100% web, sem necessidade de instalação de clients específicos, portanto, não serão aceitas soluções que requeiram a instalação de agentes ou plug-ins nos desktops das estações da CONTRATANTE.

R: Atendido.



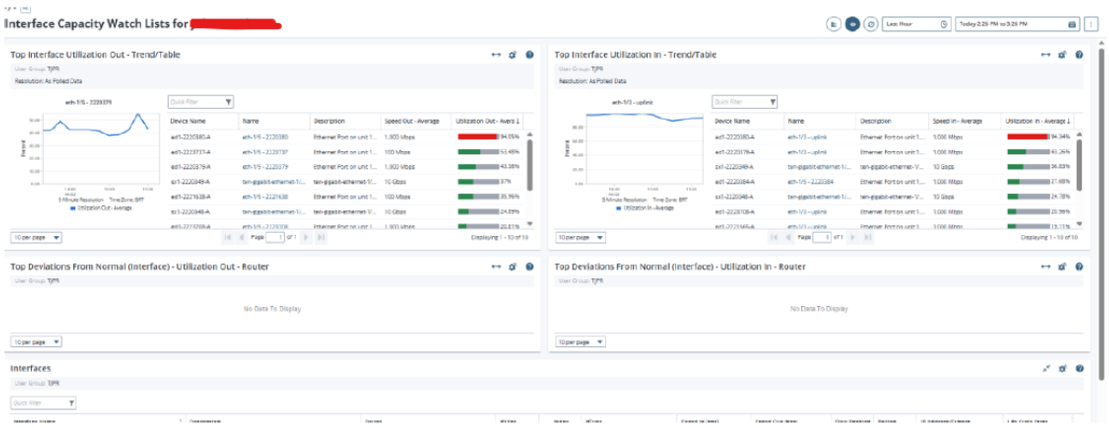
3.11.8 A solução de gerenciamento de rede deve ser acessível através dos principais browsers do mercado tais como, Firefox, Google Chrome e Safari.

R: Atendido.



3.11.10A solução de gerenciamento deverá possuir funcionalidade de geração de alertas para uso excessivo ou incomum dos recursos de dados.

R: Atendido.



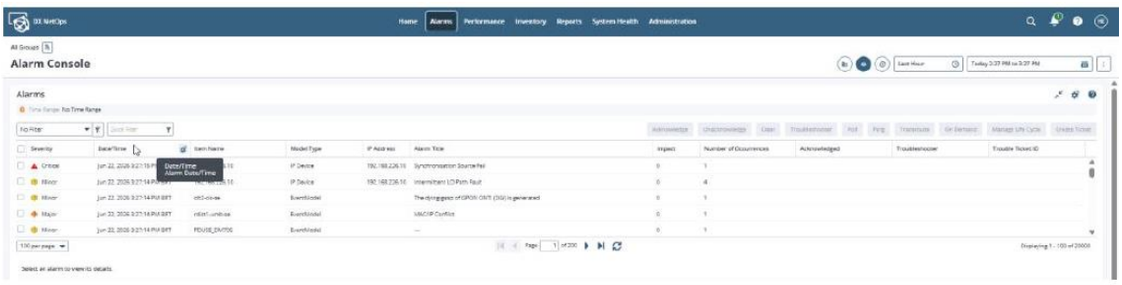
3.11.11A solução de gerência de rede deverá fornecer, através do portal, visualização de informações on-line da rede, que deverá apresentar no mínimo os seguintes itens para cada um dos elementos monitorados:

3.11.11.1 Topologia da rede, incluindo os CPEs e seus enlaces, com visualização do estado operacional de todos os elementos da rede. O estado operacional dos elementos da rede deverá ser atualizado automaticamente na Solução de Gerência da Rede, sempre que os mesmos sofrerem alterações;

R: Atendido, através de afirmação do proponente, sendo pré-requisito a instalação física dos circuitos de rede.

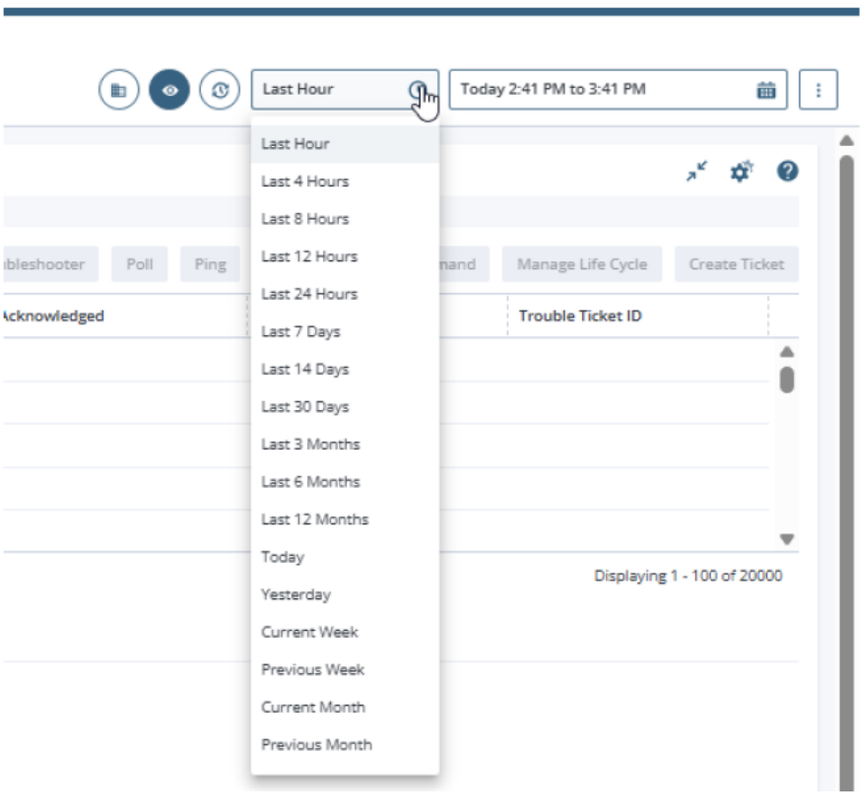
3.11.11.2 Alarmes de eventos ocorridos na rede com informações de data, hora e duração da ocorrência e identificação dos recursos gerenciados;

R: Atendido.



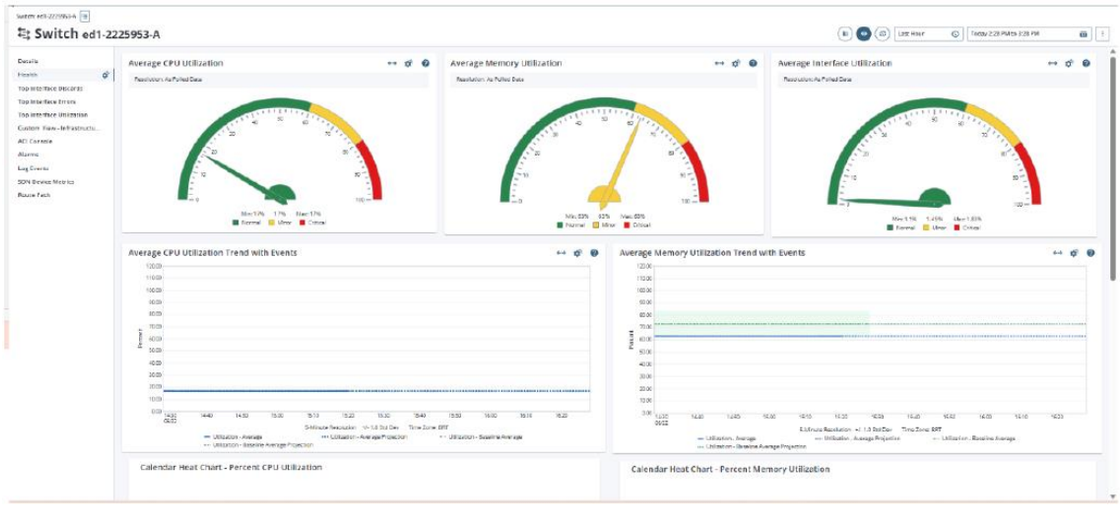
3.11.11.3 Consumo de banda dos enlaces separados por dia e mês;

R: Atendido.



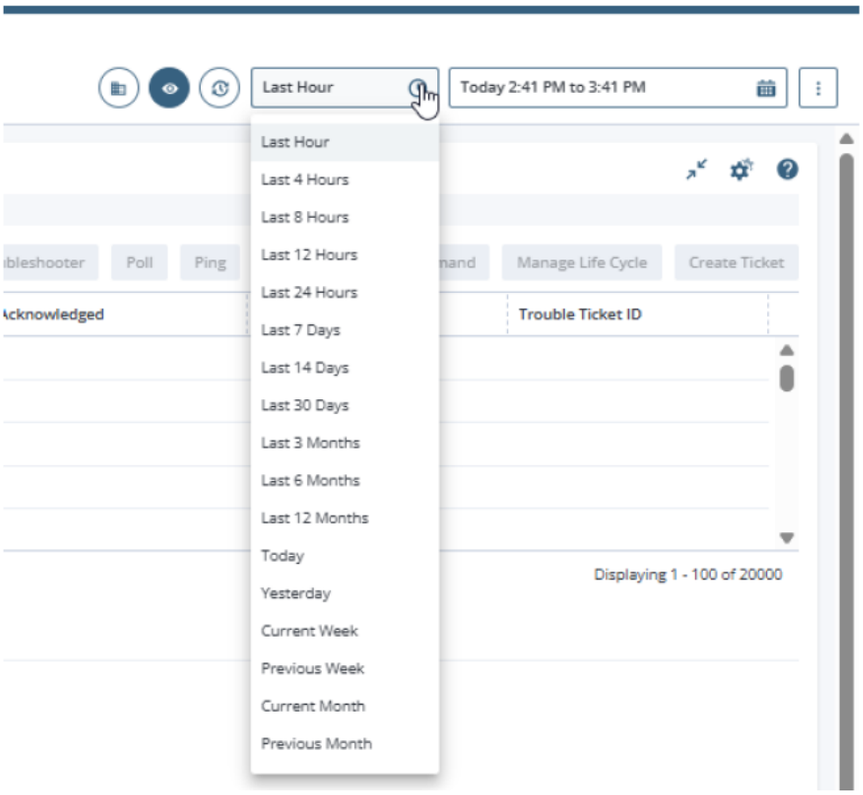
3.11.11.4 Ocupação de memória e CPU dos equipamentos CPE;

R: Atendido.



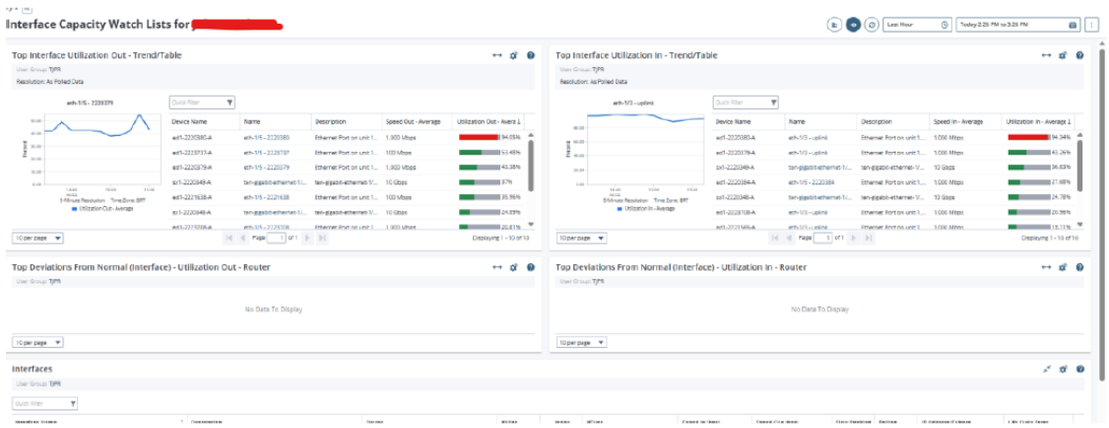
3.11.11.5 Latência dos enlaces separados por dia e mês, em Milissegundos (mS);

R: Atendido.



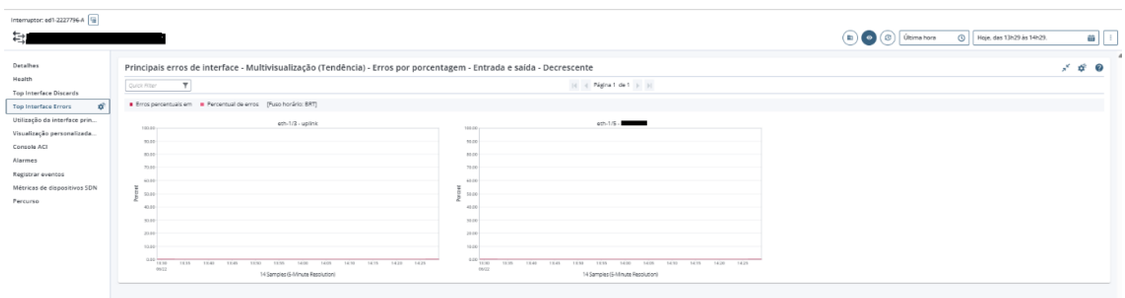
3.11.11.6 Perda de pacotes no sentido IN e OUT em %;

R: Atendido.



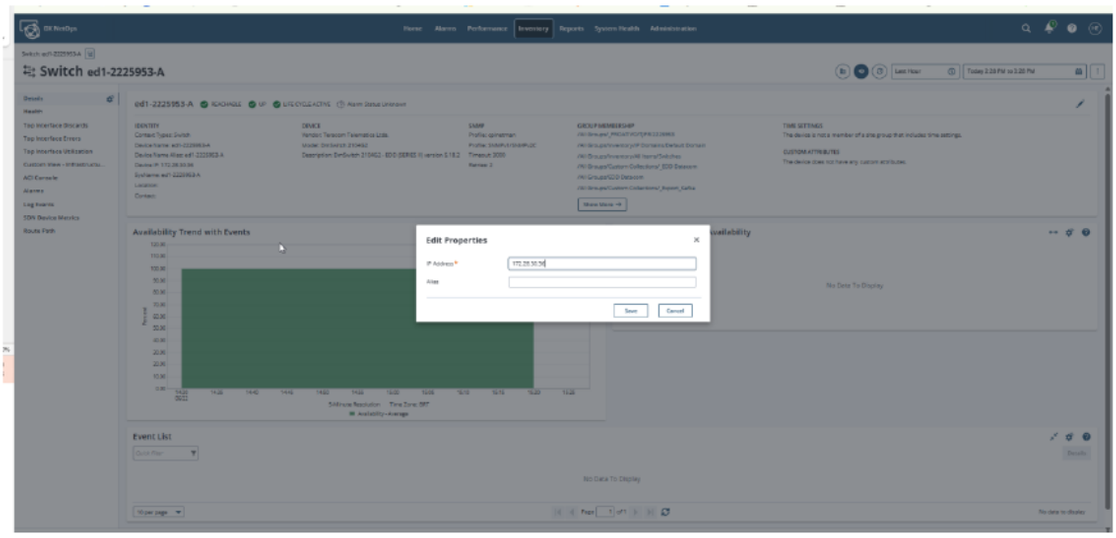
3.11.11.7 Taxa de erros em erros por segundo;

R: Atendido.



3.11.13A solução de gerenciamento de rede deverá permitir adição de nomenclatura conhecida pela CONTRATANTE para os recursos gerenciados.

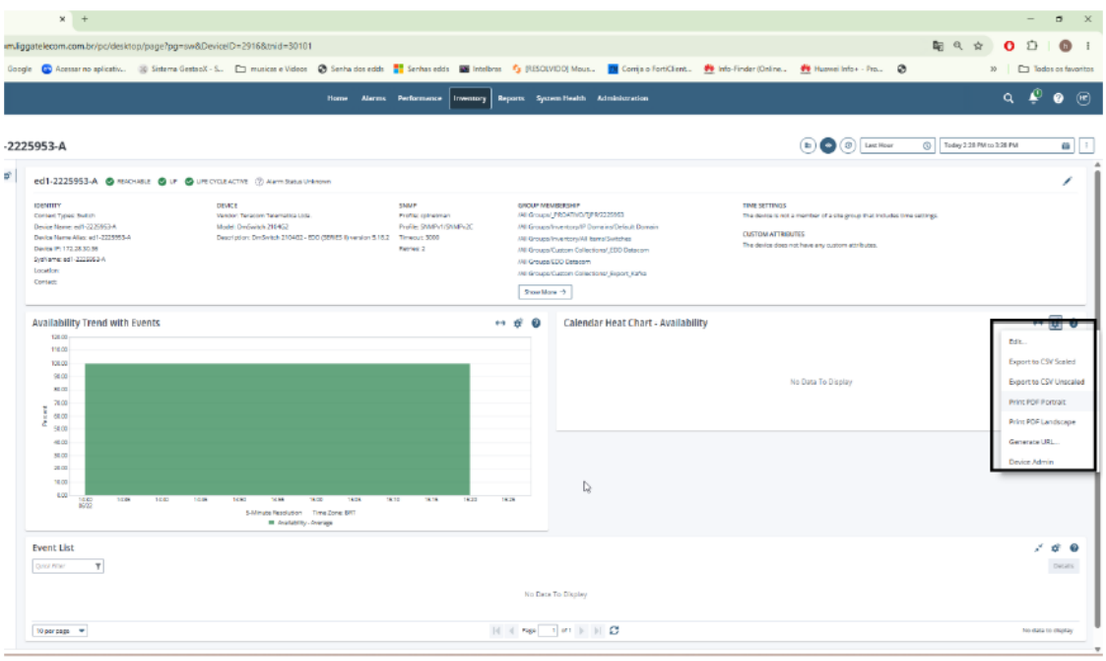
R: Atendido.



3.11.14A solução de gerenciamento de rede deverá permitir a criação de relatórios (exportáveis conforme os principais métodos (PDF, CSV, pacote office)) como:

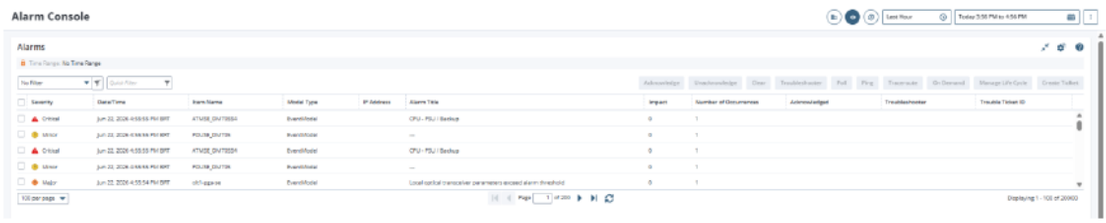
3.11.14.4 Dashboards relacionando falhas, desempenho, capacity e disponibilidade.

R: Atendido.



3.11.15A solução deverá realizar registro de todas as ocorrências, alarmes e eventos em log de históricos ou base de dados contendo informações de data/hora da ocorrência, identificando os recursos gerenciados.

R: Atendido.

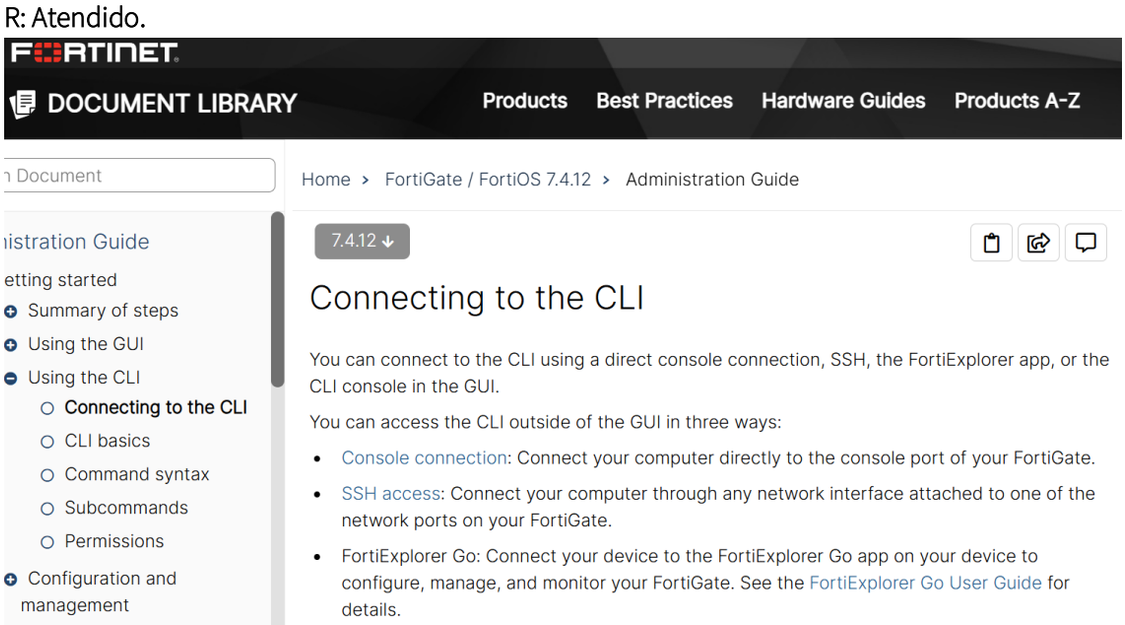


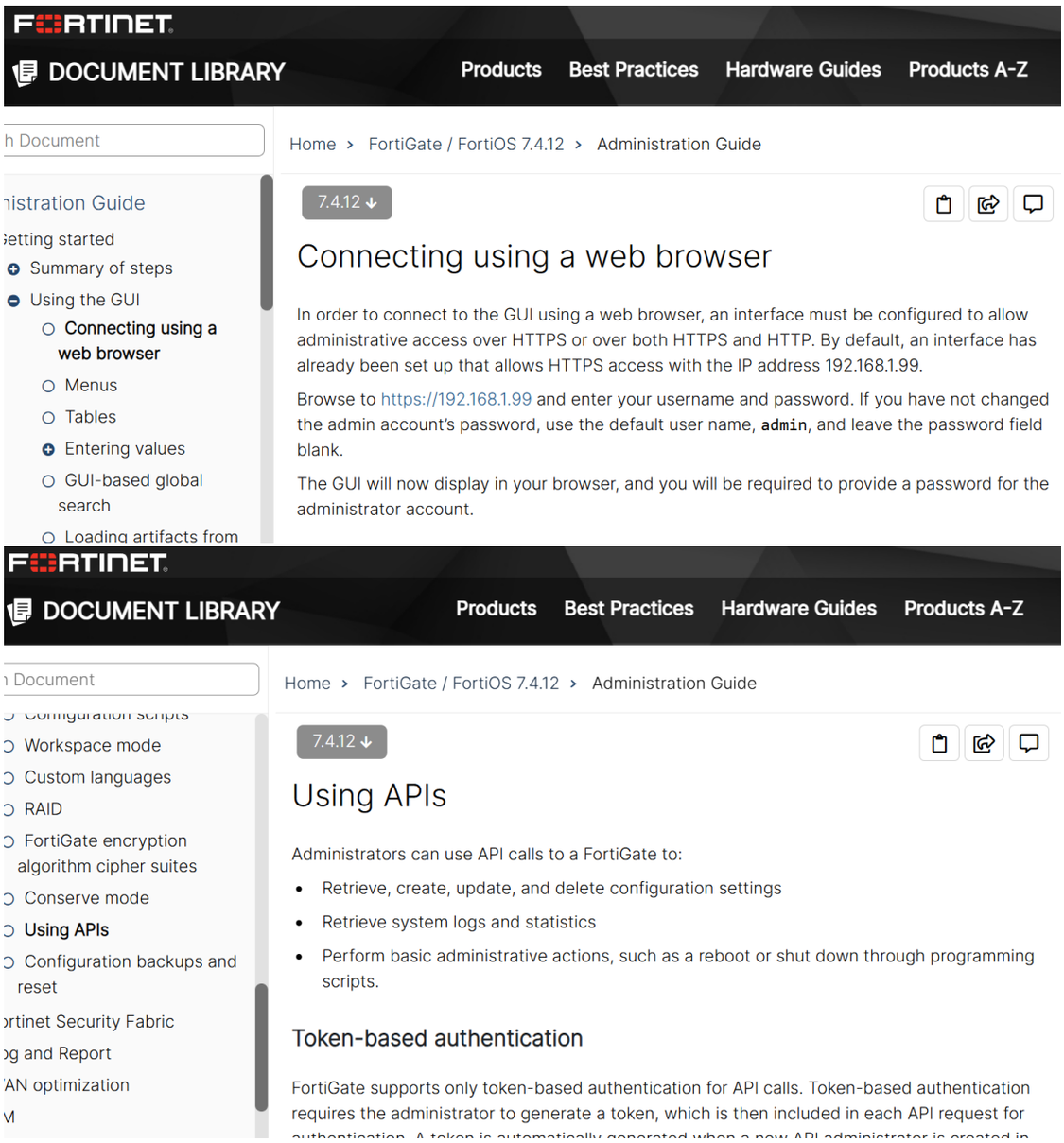
5- SD-WAN

3.12 A solução de SD-WAN deverá ser composta pelos dispositivos SD-WAN (concentradores e equipamentos de borda (CPEs)) e pelo gerenciamento da solução SD-WAN, possuindo as seguintes características:

3.12.4 O gerenciamento da solução deve suportar acesso via SSH, WEB (HTTPS) e via API.

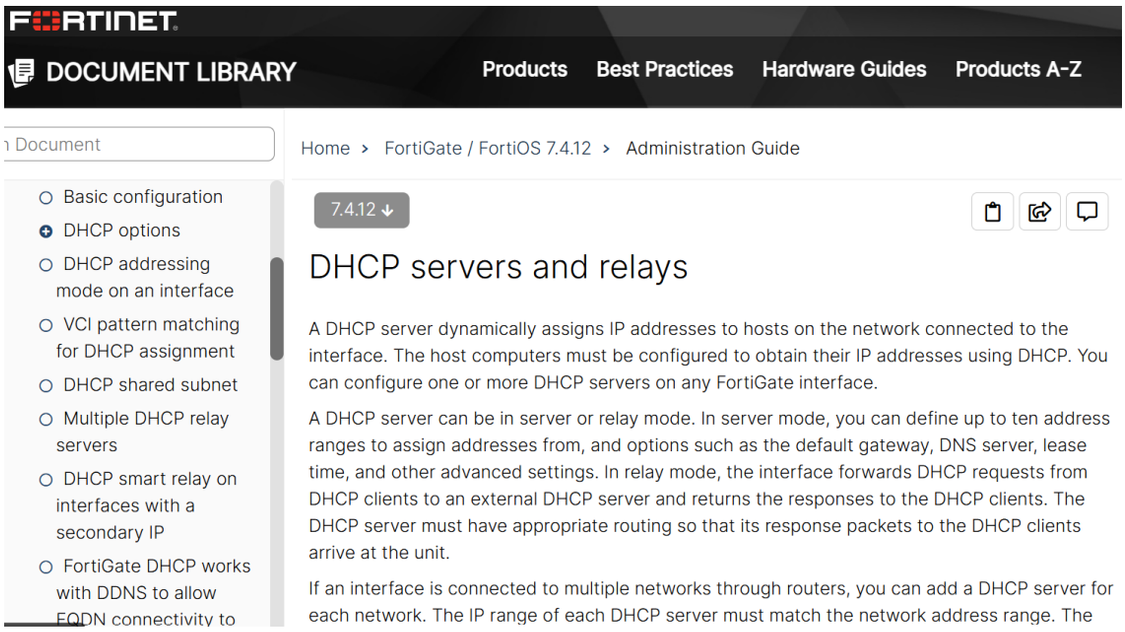
R: Atendido.





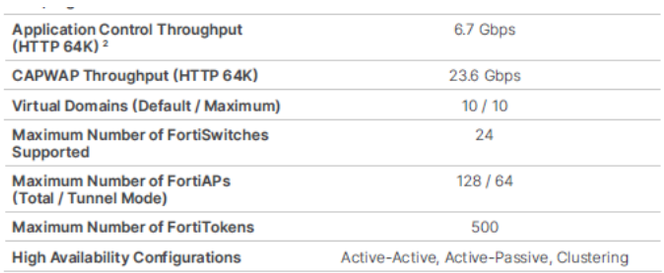
3.12.5 Deverá possuir a funcionalidade de DHCP Cliente, Servidor e Relay.

R: Atendido.



3.12.6 A solução deverá suportar mecanismo de alta disponibilidade compatível com a criticidade do ambiente, podendo operar no modo Ativo-Passivo e também ativo ativo.

R: Atendido.



Application Control Throughput (HTTP 64K) [2]	6.7 Gbps
CAPWAP Throughput (HTTP 64K)	23.6 Gbps
Virtual Domains (Default / Maximum)	10 / 10
Maximum Number of FortiSwitches Supported	24
Maximum Number of FortiAPs (Total / Tunnel Mode)	128 / 64
Maximum Number of FortiTokens	500
High Availability Configurations	Active-Active, Active-Passive, Clustering

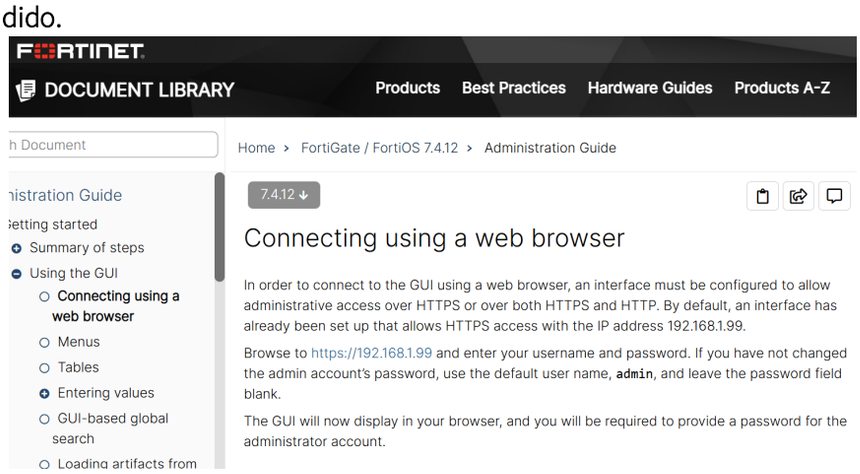
CAPWAP Throughput (HTTP 64K)	3.5 Gbps
Virtual Domains (Default / Maximum)	10 / 10
Maximum Number of FortiSwitches Supported	8
Maximum Number of FortiAPs (Total / Tunnel)	16 / 8
Maximum Number of FortiTokens	500
High Availability Configurations	Active-Active, Active-Passive, Clustering

3.12.7 Deverá permitir o funcionamento em modo transparente tipo “bridge”.

R: Atendido.

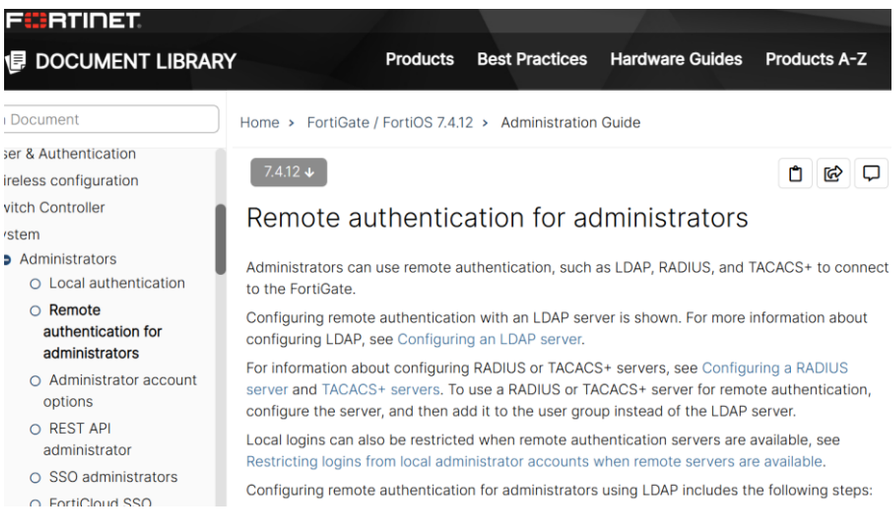
3.12.8 Deverá possuir conexão entre estação de gerência e appliance criptografada, tanto em interface gráfica, quanto CLI (Linha de Comando).

R: Atendido.



3.12.9 Deverá permitir autenticação de usuários em base local, servidor LDAP, RADIUS e TACACS+.

R: Atendido.



3.12.10Deve permitir monitorar via SNMP o uso de CPU, memória, espaço em disco, VPN, situação do Cluster, eventos de segurança e estatística das verificações de saúde da camada SD-WAN.

R: Atendido.

3.12.12Deverá possuir a capacidade de criar automações possibilitando uma atuação mais proativa através de gatilhos e ações como execução de scripts, envio de emails, WebHooks e APIs mediante ocorrência de hosts comprometidos, agendamentos, mudanças de configuração e ocorrência de eventos de rede e segurança pré-definidos.

R: Atendido.

3.12.13A configuração de alta disponibilidade deve possibilitar a monitoração de falha de link e falha de fornecimento de energia nos equipamentos CPE.

R: Atendido.

6- SOLUÇÃO SD-WAN

3.13.2 Deverá ser capaz de agregar minimamente 03 links em uma interface virtual;

R: Atendido.

3.13.3 Deverá ser capaz de adicionar e equilibrar, no mínimo, 06 interfaces de dados, entre links e tuneis VPN.

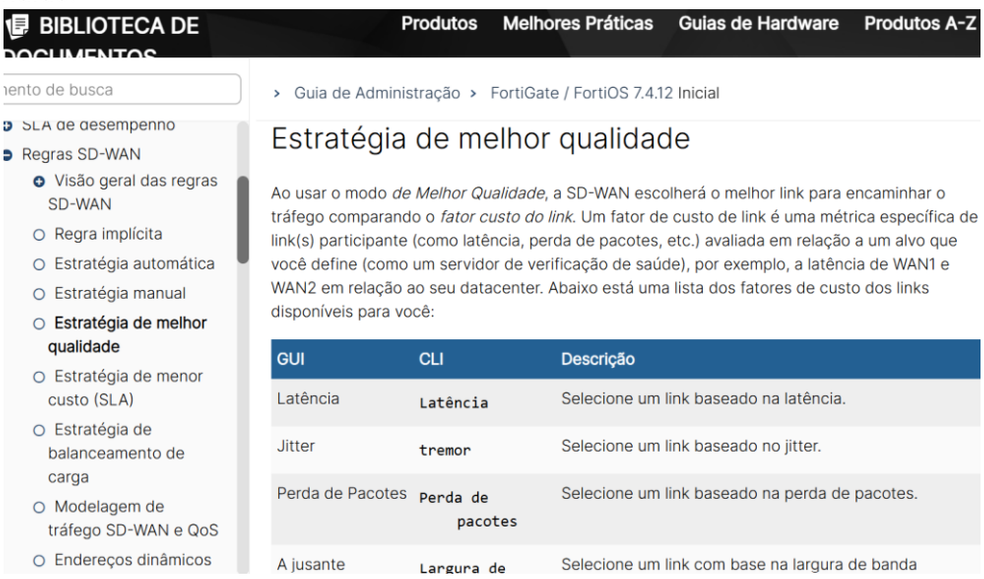
R: Atendido.

3.13.4 A solução deverá ser capaz de medir o status de qualidade do link baseando-se em critérios mínimos de latência, jitter e perda de pacotes, onde deve ser possível configurar um valor limite para cada um destes itens que será utilizado como gatilho para fator de decisão nas regras de tráfego de saída e balanceamento inteligente.

R: Atendido.

3.13.5 A solução deve ser capaz de monitorar a qualidade e identificar falhas nos links, enviando sinais por meio de cada link para servidores ou aplicações, permitindo utilizar protocolos como BGP, IPsec e TWAMP para monitoramento ativo dos links.

R: Atendido.



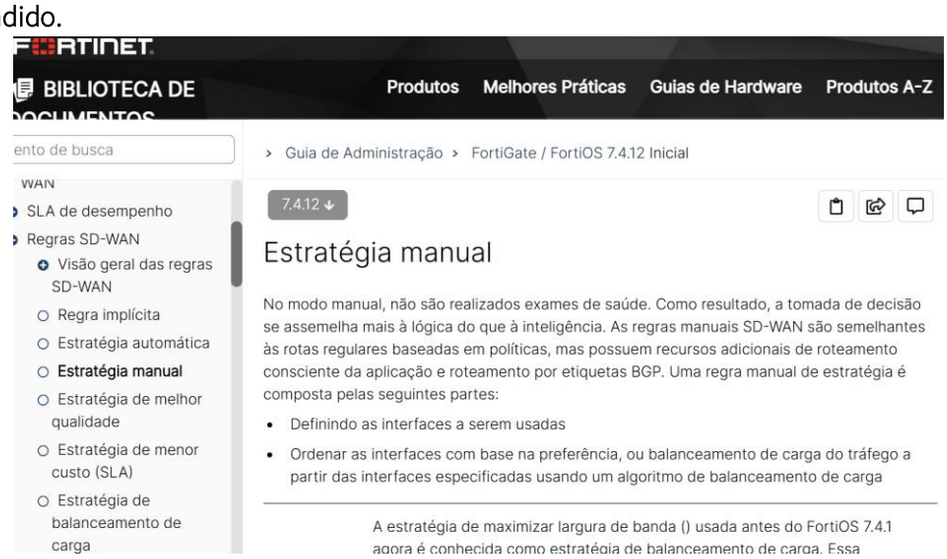
3.13.6 A solução deve possibilitar o balanceamento de tráfego entre conexões WAN, de forma em que o algoritmo de balanceamento de carga utilizado possa ser configurado usando os seguintes parâmetros: sessões, volume de trafego, IP de origem e destino, transbordo de link, entre outros.

R: Atendido

3.13.7 A solução deve possibilitar a criação de regras para políticas de roteamento com seleção das interfaces de saída e suas prioridades que será utilizada para encaminhar o tráfego de saída de rede, considerando os seguintes critérios:

3.13.7.1 Manual: Deve permitir que as interfaces tenham as propriedades atribuídas manualmente.

R: Atendido.



3.13.7.2 Melhor qualidade: Deve permitir que as interfaces recebam uma prioridade com base na qualidade do link no qual a interface está conectada, considerando o monitoramento de pelo

menos um dos seguintes parâmetros com valores customizáveis: Jitter, latência, perda de pacotes ou largura de banda.

R: Atendido.

3.13.7.3 Menor custo: Deve permitir que as interfaces recebam uma prioridade com base no custo atribuído a interface, considerando a satisfação dos parâmetros de qualidade do link no qual a interface está conectada.

R: Atendido.

3.13.7.4 Balanceamento da carga: Deve permitir que o tráfego seja distribuído entre todas as interfaces disponíveis com base em algoritmos de balanceamento de carga e satisfação dos parâmetros customizados de qualidade do link no qual a interface está conectada.

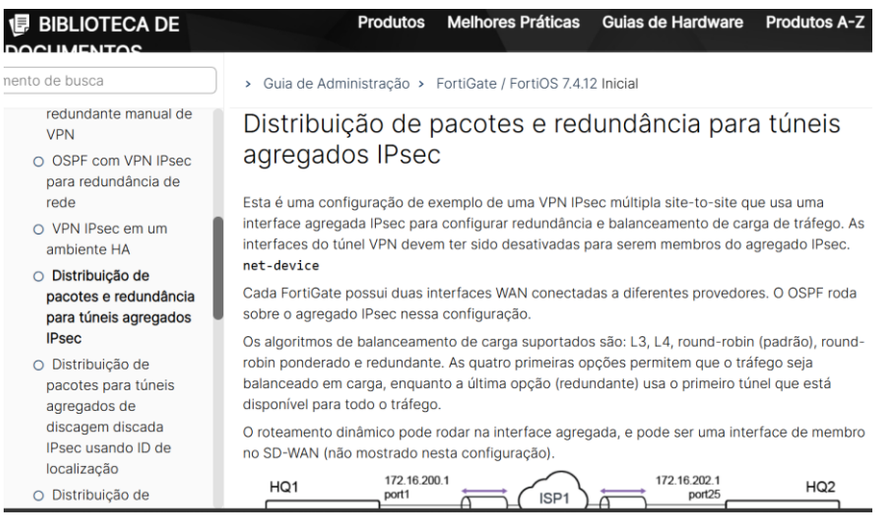
R: Atendido.

3.13.8 A solução SD-WAN deve possuir suporte a Policy Based Routing ou Policy Based Forwarding.

R: Atendido.

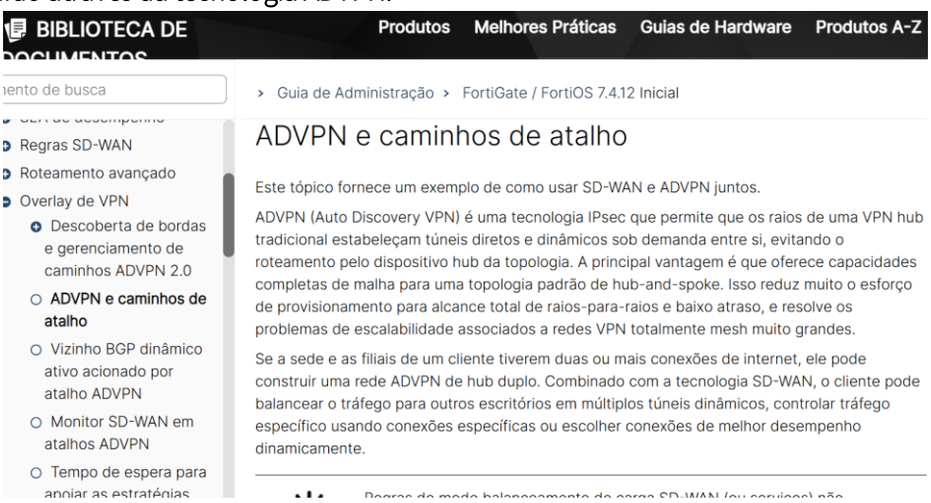
3.13.9 Deve possibilitar a agregação de túneis IPSec, realizando balanceamento por pacotes entre os mesmos.

R: Atendido.



3.13.10A solução deve possibilitar a descoberta, criação e uso de tuneis VPN de forma automática e dinâmica entre os locais de instalação, para aplicações sensíveis.

R: Atendido através da tecnologia ADVPN.



3.13.11A solução deve possuir recursos para controlar e corrigir erros na transmissão de dados, enviando dados redundante através de túnel VPN em antecipação à perda de pacotes que pode ocorrer durante a transmissão.

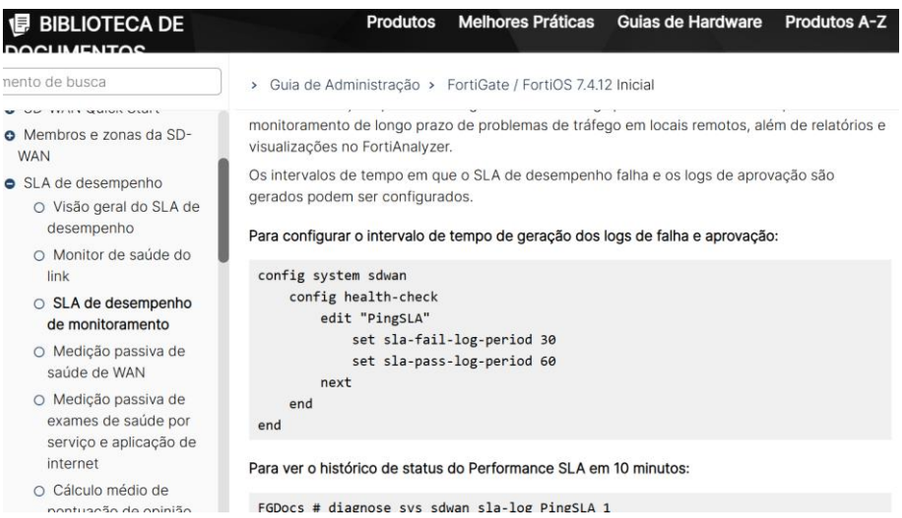
R: Atendido através da tecnologia FEC (Forward Error Correction).

3.13.12A solução deve prover estatísticas em tempo real na interface web a respeito da ocupação de banda (upload e download) e desempenho das verificações de saúde dos links (perda de pacotes, jitter e latência)

R: Atendido.

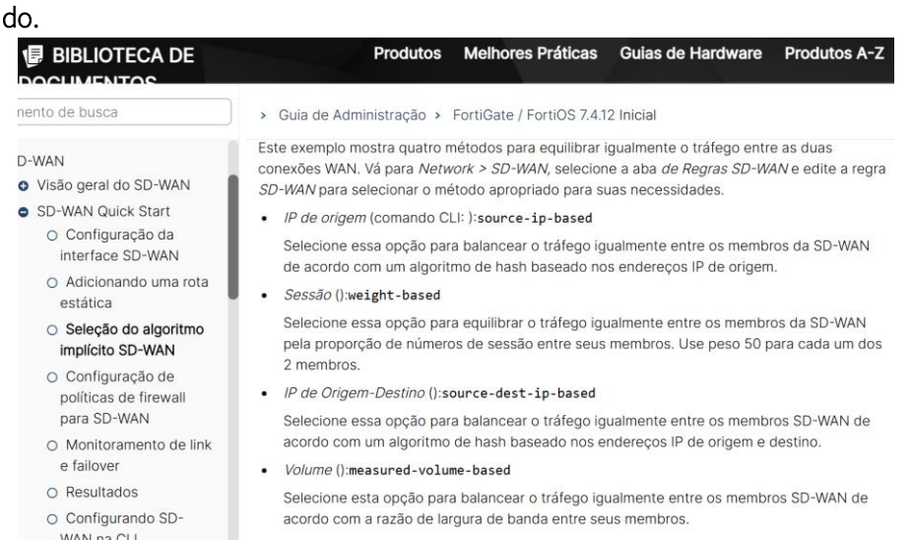
3.13.13A solução deve permitir a customização do intervalo de tempo em que é feita a verificação da situação de um link, assim como, permitir definir a quantidade de falhas encontradas no link antes de declará-lo inativo, com o objetivo de identificar oscilações nos links que possam impactar os serviços e a experiencia do usuário.

R: Atendido.



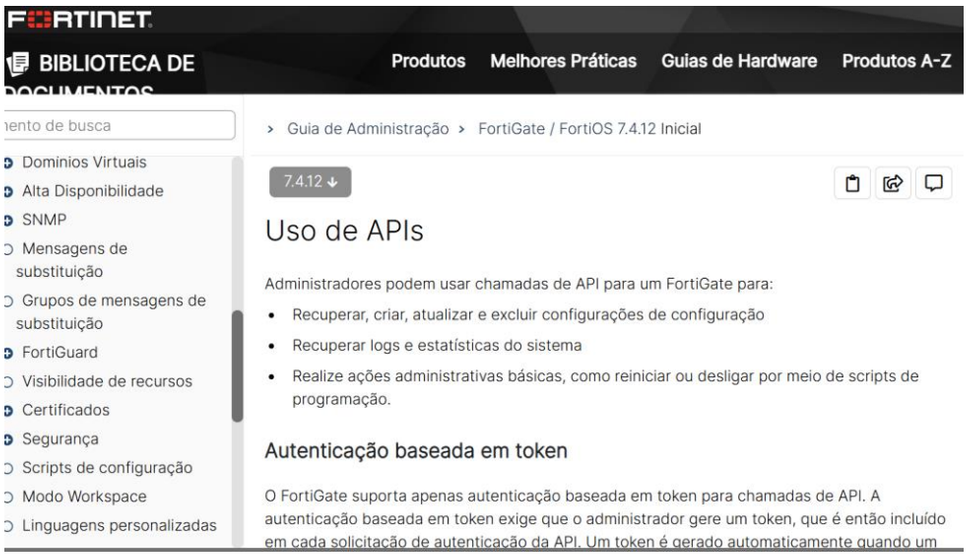
3.13.14Deve suportar balanceamento de tráfego por sessão e pacote.

R: Atendido.



3.13.15Deve permitir a extração de informações de desempenho das verificações de saúde mediante REST API, permitindo assim a consolidação de tais informações em aplicações externas.

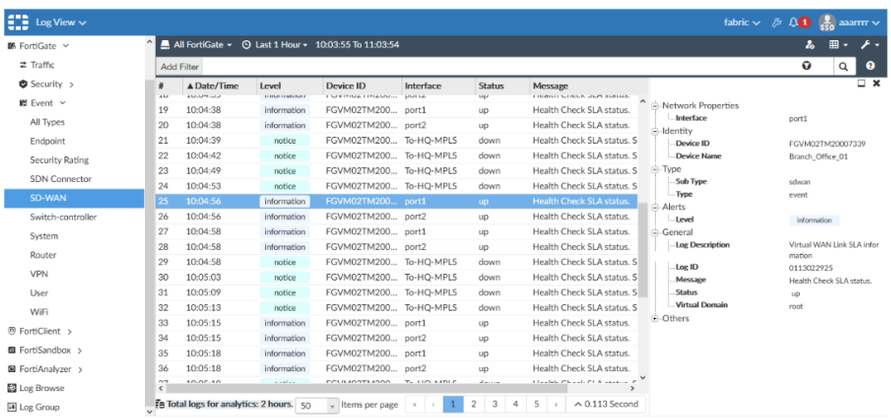
R: Atendido.



3.13.16Deve gerar log de eventos que registrem alterações no estado dos links SD-WAN monitorados pela verificação de saúde.

R: Atendido.

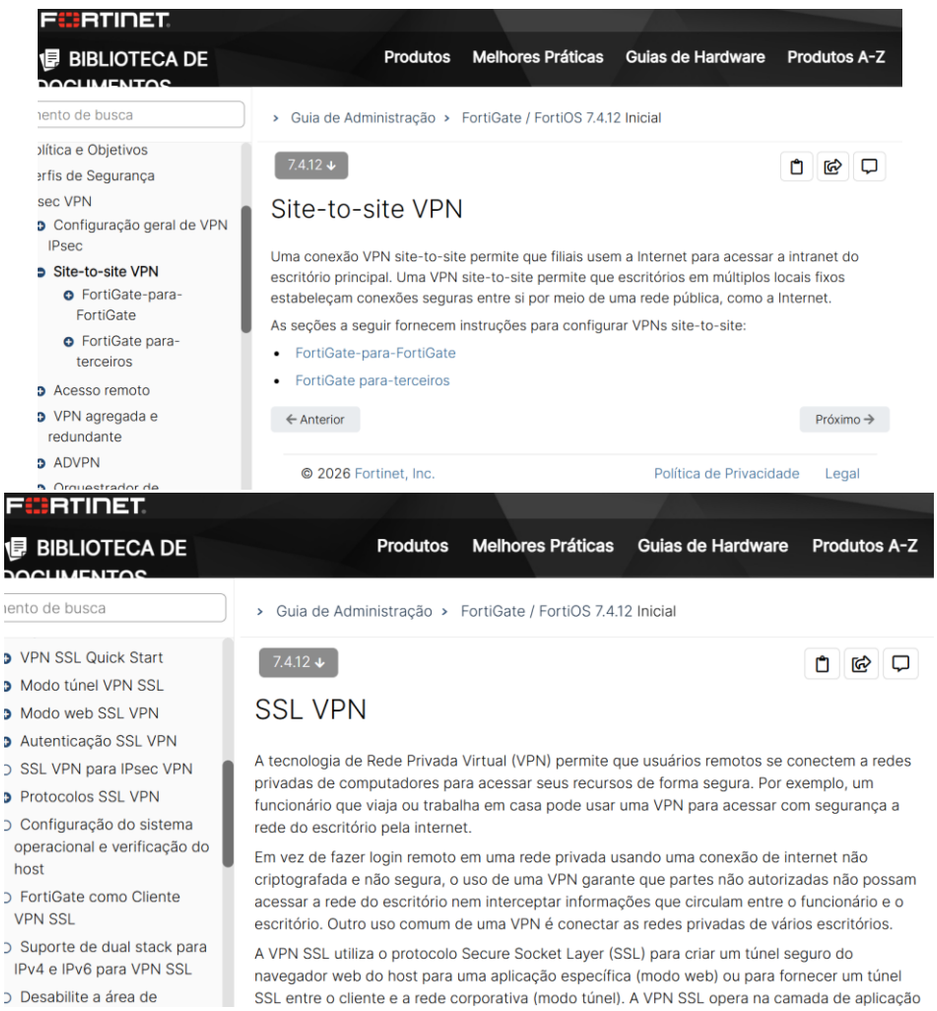
Na interface gráfica do FortiAnalyzer:



7- FUNCIONALIDADE VPN

3.14.1 Suportar VPN Site-to-Site e Client-to-Site;

R: atendido.



3.14.2 Suportar IPsec VPN.

R: Atendido.

3.14.3 Suportar SSL VPN;

R: Atendido.

3.14.4 Deve possuir algoritmos de criptografia para tuneis VPN, tais como AES-256 e SHA-2;

R: Atendido.

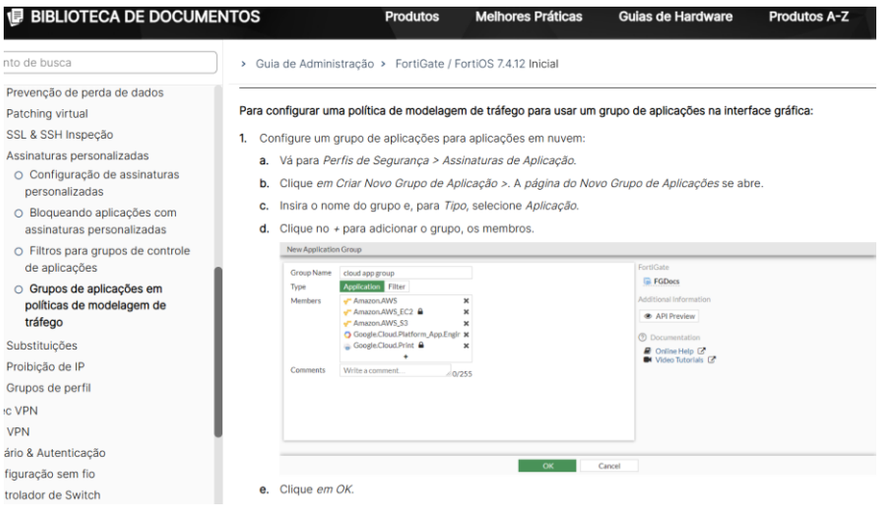
3.14.5 Deve permitir habilitar e desabilitar túnel de VPN IPsec através da interface gráfica da solução, facilitando o processo de resolução de problemas.

R: Atendido.

8- QoS E PRIORIZAÇÃO DE TRÁFEGO

3.15.1 Com a finalidade de controlar aplicações e tráfego cujo consumo possa ser excessivo (como youtube) e ter alto consumo de largura de banda, se requer que a solução além de poder permitir ou negar esse tipo de aplicação, deva ter a capacidade de controlá-las por meio de políticas de largura de banda máxima quando forem solicitadas por diferentes aplicações.

R: Atendido.

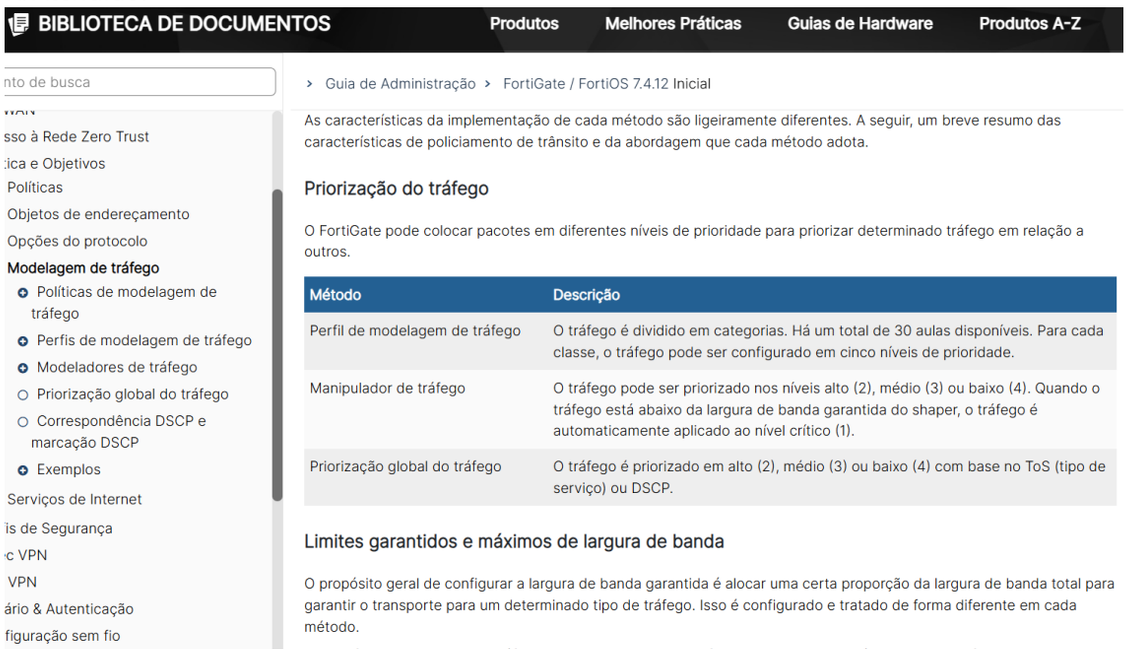


3.15.2 Deve suportar a criação de políticas de QoS e Traffic Shaping:

R: Atendido.

3.15.3 O QoS deve possibilitar a definição de tráfego com banda garantida, como por exemplo, banda mínima disponível para aplicações do negócio, e banda máxima permitida para aplicações não corporativas, tais como youtube, facebook entre outros.

R: Atendido.



3.15.4 O QoS deve possibilitar a definição de fila de prioridade.

R: Atendido.

3.15.5 A rede deverá suportar QoS (Quality of Service) fim a fim.

R: Atendido.

Existem diferentes métodos para configurar o traffic shaping no FortiGate. A tabela a seguir lista os métodos e suas capacidades em ordem de preferência. Se os três métodos forem configurados, o primeiro será preferido em relação ao segundo, que é preferido ao terceiro.

Método	Policiamento		Fila
	Priorização do tráfego	Limites garantidos e máximos de largura de banda	Fila de tráfego
Perfil de modelagem de tráfego*	Sim	Sim, com base na porcentagem da largura de banda externa	Sim
Manipulador de tráfego	Sim	Sim, baseado na taxa	Não
Priorização global do tráfego	Sim	Não	Não

* Perfis de modelagem de tráfego são configurados como tipos de policiamento ou fila. A fila permite opções adicionais ao configurar uma entrada de classe de modelagem.

As características da implementação de cada método são ligeiramente diferentes. A seguir, um breve resumo das características de policiamento de trânsito e da abordagem que cada método adota.

Priorização do tráfego

O FortiGate pode colocar pacotes em diferentes níveis de prioridade para priorizar determinado tráfego em relação a

3.15.6 A rede deverá permitir o mapeamento dos tráfegos e largura de banda de cada classe do QoS.

R: Atendido.

Existem diferentes métodos para configurar o traffic shaping no FortiGate. A tabela a seguir lista os métodos e suas capacidades em ordem de preferência. Se os três métodos forem configurados, o primeiro será preferido em relação ao segundo, que é preferido ao terceiro.

Método	Policiamento		Fila
	Priorização do tráfego	Limites garantidos e máximos de largura de banda	Fila de tráfego
Perfil de modelagem de tráfego*	Sim	Sim, com base na porcentagem da largura de banda externa	Sim
Manipulador de tráfego	Sim	Sim, baseado na taxa	Não
Priorização global do tráfego	Sim	Não	Não

* Perfis de modelagem de tráfego são configurados como tipos de policiamento ou fila. A fila permite opções adicionais ao configurar uma entrada de classe de modelagem.

As características da implementação de cada método são ligeiramente diferentes. A seguir, um breve resumo das características de policiamento de trânsito e da abordagem que cada método adota.

Priorização do tráfego

O FortiGate pode colocar pacotes em diferentes níveis de prioridade para priorizar determinado tráfego em relação a

9- REQUISITOS DE HABILITAÇÃO

14.1 Atestado(s) de capacidade técnica, fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, comprovando que a empresa executou ou está executando serviços de fornecimento de link de dados privativos, com sistema de gerenciamento SD-WAN, pertinentes e compatíveis

em características com o objeto do presente Termo de Referência, no mínimo, nas quantidades apresentadas na tabela a seguir:

SERVIÇO	QUANTIDADES ("N")
FORNECIMENTO DE "N" CIRCUITOS DE REDE PRIVATIVA MPLS (DE ALTA DISPONIBILIDADE) EM FIBRA OPTICA	22
FORNECIMENTO DE "N" CIRCUITOS DE REDE PRIVATIVA DE ALTA DISPONIBILIDADE EM RADIO LICENCIADO	15
GERENCIAMENTO DE "N" CIRCUITOS ATRAVÉS DE FERRAMENTA SD-WAN COM SERVIÇO NOC/SOC	25

R. Atendido. Experiência com circuitos de redundância no meio proposto (5G) através de serviços M2M em 5G, conforme evidenciado nas páginas 26, 28, 29, 31 da proposta tecnica.

CORPORATIVAS E EDUCACIONAIS – REEDIÇÃO DO EDITAL PE 2.0905/2022.
CONTRATO 303/2022
PROVIMENTO DE REDES DE TELECOMUNICAÇÃO DO TIPO MPLS E/ou SD-WAN QUE ATENDERÃO ÀS DEMANDAS DE CONECTIVIDADE CORPORATIVA.

Quantitativos:

Item	Descrição	Qtde
1	Link MPLS 15 Mbps dedicado	0
2	Link MPLS 25 Mbps dedicado	48
3	Link MPLS 50 Mbps dedicado	8
4	Link MPLS 75 Mbps dedicado	0
5	Link MPLS 100 Mbps dedicado	2
6	Link MPLS 150 Mbps dedicado	0
7	Link MPLS 300 Mbps dedicado	2
8	Link MPLS 500 Mbps dedicado	0
9	Link MPLS 700 Mbps dedicado	2
10	Link MPLS 1000 Mbps dedicado	0
10	Link MPLS 2000 Mbps dedicado	1
11	Equipamento SD-WAN Tipo 1	51
12	Equipamento SD-WAN Tipo 2	9
13	Equipamento SD-WAN Tipo 3	2

CONTRATO 312/2022
PROVIMENTO DE REDES DE TELECOMUNICAÇÃO DO TIPO MPLS E/ou SD-WAN QUE ATENDERÃO ÀS DEMANDAS DE CONECTIVIDADE EDUCACIONAL - LOTE II.

Quantitativo:

Item	Descrição	Qtde
1	Link internet 25 MBPS em SD-WAN com simetria de banda	0

,

Contrato nº 592.321/2022

Objeto: Contratação de empresa para a prestação de serviço de comunicação multimidia (SCM) com equipamentos de SD-WAN e suporte.

Item	Descrição	Quantidade
1	Links MPLS 100 Mbps dedicado em fibra óptica	130
2	Equipamento SD-WAN 40F	146
3	Administração de circuitos de comunicação com orquestração SD-WAN e suporte operacional e de segurança. Fazem parte de suporte: • Monitoramento continuo de infraestrutura; • Detecção e tratamento de incidentes; • Adoção de ações de contenção e recuperação; • Análise de alertas gerados por ferramentas de supervisão; • Execução de procedimentos operacionais padronizados (POPs); • Gestão do ciclo de vida de incidentes e requisições; • Acompanhamento de mudanças planejadas; • Apoio à gestão de segurança da informação; • Atendimento a chamados de suporte de segundo nível;	146

Contrato assinado em junho/2022 e vigente.

Por ser verdade, firmamos a presente.

Maringá, 26 de maio de 2026.

Grupo Fonte: 1 - Do Exercício
Fonte: 00000 - RECURSOS ORDINÁRIOS (LIVRES)
Observação:
Justificativa: Considerando a necessidade de continuidade dos serviços de telefonia móvel corporativa utilizados pela administração municipal, e que o processo licitatório definitivo para contratação do serviço encontra-se em tramitação, conforme Solicitação de Contratação nº 365/2025, justifica-se a contratação temporária, conforme proposta apresentada. O serviço inclui planos corporativos de voz e dados, gestão centralizada de contas, atendimento prioritário, portabilidade de números, fornecimento de SIM Cards e suporte técnico. Tais recursos são essenciais à manutenção das atividades administrativas e operacionais das secretarias. A interrupção do serviço causaria prejuízos à comunicação institucional e às ações de campo. Assim, a contratação possui caráter emergencial e temporário, até a conclusão do novo certame, garantindo continuidade e eficiência administrativa.

Empenho: 23187/2025 Emitido em: 29/10/2025

Fornecedor: LIGGA TELECOMUNICACOES S.A.
Cnpj/Cpf: 4368865000166 IE/RG: 0
Endereço: AV VICENTE MACHADO
Cidade: CURITIBA
Fone: 4333751280 CEP: 8042001 e-felipe.marques@liggavc.com.br

Item	Cód.	Produto	Qtde	Unid.	Vl Unit	Vl Total
1	554725	SERVICO DE TELEFONIA MOVEL PESSOAL C/ ABRANGENCIA DE	4	UNIDADE	11.404,500	45.618,000

SERVICO DE TELEFONIA MOVEL PESSOAL, SISTEMA DIGITAL POS-PAGO, COM ABRANGENCIA DE COBERTURA NO MUNICIPIO DE SAO JOSE DOS PINHAIS E REGIAO METROPOLITANA DE CURITIBA PR -Assinatura mensal&400Assinatura Tarifa Zero Local&400Assinatura Tarifa Zero Nacional&1VC1 móvel-móvel (mesma operadora)&33.420VC1 móvel-móvel (outra operadora)&37.420Móvel - Fixo&18.000SMS 4.000Pacote de Dados de 40 MB(velocidade 56 KBPS a 256 kbps) Dados M2M 50Mb&131Dados 3G (6 GB velocidade 1Mbps)&50Pacote de Dados Ilimitado para Smartphone(velocidade até 300 Kbps)&26VC2 mesma operadora&250VC2 outra operadora&150VC2 fixo&150VC3 Mesma operadora&250VC3 outra operadora&150VC3 Fixo&150MMS&60

Total da Solicitação: R$ 45.618,00

14.2 Apresentar o documento de Atestado de Visita Técnica emitido e assinado pela APPA, ou, caso tenha optado em não realizar a visita técnica, deverá apresentar em substituição ao Atestado de Visita Técnica, uma Declaração Formal assinada pelo representante da empresa, sob as penalidades da Lei, que tem pleno conhecimento das condições de peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, que assume total responsabilidade por este fato, e que não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem questões técnicas ou financeiras, o qual deverá fazer parte do processo licitatório. A ausência destes documentos inabilitará a Proponente.

R: Atendido através de declaração evidenciada na página 172 da proposta tecnica.

14.3 Apresentar documento que comprove que a PROPONENTE possui em seu quadro funcional no mínimo 1 (um) profissional com capacitação comprovada junto ao fabricante da solução SD-WAN.

R: Atendido.

0008 - LIGGA SERVICOS EM TELECOM S.A.

Registro de Empregados

Portaria 41 MTE, de 28/03/2007 DOU 30/03/2007

22/06/2026 16:23

Ficha.: 1989 — **1989 - GUILHERME MOREIRA**

Empregador

Razão Social: LIGGA SERVICOS EM TELECOM S.A.
Filial: 1 - LIGGA SERVICOS
CNPJ: 65.649.511/0001.84
Ativid. CNAE Fiscal: 6110803
Endereço: AV VICENTE MACHADO, 1001
Bairro: BATEL
Município: 41.06902 - Curitiba - PR
CEP: 80.420-011

Colaborador

Data Nascimento: 21/06/1984
Naturalidade: Curitiba - PR
Nacionalidade: 010 - Brasileiro

Filiação

Pai: DILERMANO MOREIRA
Mãe: ELISABETE MOREIRA

Documentos

CPF: 043.126.349-39
CTPS/Série/UF: 431263 - 4939 - - PR
PIS/PASEP: 127.44180.51.5

Histórico Contratual

Data Inclusão: 11/04/2025
Hora Inclusão: 11:00
Matrícula eSocial: SELIGGASER00000000000000000506
Nr. Ficha Registro: 000001989
Data Admissão: 14/04/2025
Cargo: 000001110 ANALISTA CENTRO OPERACOES PL

Período Pagto: M - Mensal
% Insalubridade: 0,00
% Periculosidade: 0,00
Jornada Trabalho: 08:00 às 12:00 - 14:00 às 18:00
DSR: Domingo
Data Desligamento: 00/00/0000
Data Final do Aviso: 00/00/0000
Escala: 9199 - FLEXIVEL-CURITIBA (032)
Local: 01.02.04.01.01 - CENTRO SERV CORPORATIVO

Estrangeiro

Ano Chegada:
Condição:
Nr. Carteira RNE:
Validade:
Nr/Serie Ct. Trab.:
Expedição:

14.4 Apresentar comprovação de que possui Licença própria e válida para execução das atividades objeto desta contratação (SCM- Sistema de Comunicação Multimídia), estando licenciada pela ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações, conforme previsto no Regulamento Geral de Outorgas.

R. Atendido pg. 268 da proposta tecnica

10- REQUISITOS DE SUSTENTABILIDADE

7.1 A empresa CONTRATADA deverá demonstrar seu compromisso com a sustentabilidade, em alinhamento com as diretrizes da Portos do Paraná, os requisitos previstos no RILC. A comprovação poderá ser feita por meio da apresentação de políticas, programas, certificações ambientais, ou, alternativamente, através de evidências concretas de projetos e práticas sustentáveis implementadas.

R: Atendido através do Eixo Ambiental do relatório ESG apresentado nas páginas 228 a 232 da proposta tecnica.

CONCLUSÃO

Com base na avaliação acima, a referida empresa, atendeu de forma integral os requisitos técnicos exigidos pelo Termo de Referência e Edital.

Sem mais para o momento.

Paranaguá, 06 de julho de 2026

(Assinado Eletronicamente)

_____

Vinicius Rodrigo Teixeira

Coordenador (CINCO)

(Assinado Eletronicamente)

_____

Wanice Carvalho Violim

Gerente de Tecnologia (GTEC)

COMUNICAÇÃO INTERNA 4746/2026.
Documento: **AnalisetecnicaDiligenciasProcesso430TIC_2026_07_06.pdf**.

Assinatura Simples realizada por: **Vinícius Rodrigo Teixeira (XXX.978.469-XX)** em 07/07/2026 17:29, **Wanice Cavalheiro Violim (XXX.934.678-XX)** em 07/07/2026 17:30 Local: APPA/GTEC.

Inserido ao documento **2.196.631** por: **Vinícius Rodrigo Teixeira** em: 07/07/2026 17:29.