TERMO DE REFERÊNCIA

|  |
| --- |
| UNIDADE SOLICITANTE: UTIC |
| RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO: Alisson de Souza Lima |

|  |
| --- |
| 1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO:    1. Contratação de empresa especializada para prestação de serviços continuados de conectividade de rede, incluindo o fornecimento, instalação, gerenciamento e suporte de equipamentos de rede (switches e pontos de acesso), em regime de locação operacional, com objetivo de modernizar e atender as demandas de infraestrutura de rede do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Estado de Rondônia – SEBRAE/RO. |

|  |
| --- |
| 1. JUSTIFICATIVA   Atual Contexto da Infraestrutura de Rede  A infraestrutura de rede do SEBRAE/RO, sustentada por equipamentos adquiridos em 2014, apresenta-se defasada tecnicamente, com switches e pontos de acesso descontinuados pelo fabricante, sem suporte e suscetíveis a vulnerabilidades. Considerando que a vida útil média desses dispositivos é de aproximadamente cinco anos, os ativos atuais, com mais de sete anos de operação, têm provocado falhas recorrentes e elevado risco de indisponibilidade dos serviços.  Urgência de Modernização Tecnológica  Com a crescente informatização dos processos institucionais e a alta demanda por estabilidade e desempenho, torna-se essencial dispor de uma infraestrutura moderna, segura e de alta disponibilidade, capaz de suportar o crescimento das operações, a realização de eventos e o atendimento às necessidades de negócios.  Vantagens da Adoção de Serviços Gerenciados  A contratação de serviços gerenciados configura uma estratégia economicamente eficiente, pois evita:  Altos custos com manutenções corretivas e atualizações tecnológicas;  Investimentos expressivos em capacitação técnica interna;  Substituição recorrente de equipamentos.  Essa abordagem também promove a previsibilidade orçamentária, garante maior qualidade na gestão dos ativos de rede e alinha-se às boas práticas de governança de TI.  Evolução Tecnológica dos Padrões Wi-Fi  A adoção do padrão Wi-Fi 6 (802.11ax) é fundamental para ambientes modernos, proporcionando maior eficiência no uso do espectro, suporte a uma maior densidade de dispositivos conectados e melhor desempenho em aplicações de alta demanda, como videoconferências, transmissões online e Internet das Coisas (IoT). |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. DETALHAMENTO/ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO:  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | DETALHAMENTO DOS OBJETOS DE CONTRATAÇÃO | | | | | LOTE ÚNICO | Serviços Gerenciados (Pagamento recorrente mensal): | | | | ITEM | DESCRIÇÃO | QTD. | | 1 | Serviços de “SWITCH TIPO 1” compostos por um Switch Core destinados à distribuição e comutação de dados na infraestrutura de rede, contemplando o gerenciamento centralizado em nuvem, suporte técnico especializado, bem como o monitoramento remoto de desempenho, disponibilidade e segurança da solução de switching implantada. | 2 | | 2 | Serviços de “SWITCH TIPO 2” compostos por um Switch de Acesso PoE+ destinados à distribuição e comutação de dados na infraestrutura de rede, contemplando o gerenciamento centralizado em nuvem, suporte técnico especializado, bem como o monitoramento remoto de desempenho, disponibilidade e segurança da solução de switching implantada. | 10 | | 3 | Serviços de “PONTO DE ACESSO TIPO 1” compostos por um Access Point corporativo destinado à disponibilização de conectividade sem fio na infraestrutura de rede, contemplando o gerenciamento centralizado em nuvem, suporte técnico especializado, bem como o monitoramento remoto de desempenho, disponibilidade e segurança da solução wireless implantado. | 15 | | 4 | Serviços de “PONTO DE ACESSO TIPO 2” compostos por um Access Point corporativo, destinado à disponibilização de conectividade sem fio na infraestrutura de rede, contemplando o gerenciamento centralizado em nuvem, suporte técnico especializado, bem como o monitoramento remoto de desempenho, disponibilidade e segurança da solução wireless implantado. | 12 | | Serviços de Implantação (Pago uma única vez): | | | | |  | 5 | Serviços técnicos especializados destinados à implantação da solução de networking. | 38 | |  | 6 | Serviços de Cabeamento Estruturado para Pontos de Acesso, contemplando o fornecimento e a instalação de infraestrutura física necessária para interligação dos Access Points à rede, incluindo passagem de cabos, organização, identificação e testes de desempenho. | 27 |  * 1. **ITEM 1: SWITCH TIPO 1**      1. Características gerais         1. Deve permitir instalação em rack de 19” padrão Telco EIA;         2. Deve possuir altura máxima 1 (um) rack unit (RU);         3. Deve possuir fonte de alimentação interna, do tipo auto-sense, para operar de 100 a 240 VAC;         4. Deve possuir fonte de alimentação redundante interna e hot-swappable;         5. Deve possuir, no mínimo, 24 (vinte e quatro) interfaces 1/10GbE compatíveis com SFP e SFP+;         6. Deve possuir, no mínimo, 3 (três) interfaces 40/100 GBASE-SR4 BiDi, QSFP+ 40Gbps, 850nm, 150m, LC Duplex, Multimodo (MMF);         7. Deve possuir capacidade de switching igual ou superior a 1080 (mil e oitenta) Gbps;         8. Deve possuir capacidade de processamento igual ou superior a 655 (seiscentos e cinquenta e cinco) Mbps;         9. Deve permitir empilhamento de no mínimo 10 (dez) unidades com outros equipamentos em topologia linear e em anel, e permitir gerenciar a pilha com um único endereço IP;         10. O equipamento deve permitir empilhamento através de cabos de fibra óptica com distância de no mínimo 8 (oito) km entre cada uma das unidades da pilha;         11. Deve possuir pelo menos 8MB de buffer de pacotes;         12. Deve possuir, no mínimo, 4GB de memória DRAM e 4GB de memória NVRAM (flash);         13. Deve possuir ventilação front to back, isto é, o fluxo de ar deve seguir no sentido das portas de interface para as fontes de energia;         14. Deve suportar a inversão futura do fluxo de ar de ventilação para o modo “back to front” através de pelo menos um dos seguintes métodos: troca futura de ventiladores e fontes, atualização de firmware ou alteração do arquivo de configuração;         15. Deve possuir porta de gerenciamento “out-of-band” operando a 10/100/1000 Mbps;         16. Deve possuir porta de console para gerenciamento utilizando conector RJ-45, USB, mini-USB ou USB Tipo C;         17. Possui slot USB para inserção de uma mídia de armazenamento removível para fazer upgrade de imagem do switch e backup da configuração;         18. Deve possuir LEDs indicativos status de slot;         19. Deve permitir realizar troubleshooting visual da unidade na pilha, identificando através de LEDs se o switch é master ou slave da pilha, e sua identificação na pilha;         20. Deve permitir identificar através de sinalização visual onde o switch está localizado no rack através de comandos para ligar e desligar os LEDs do equipamento;         21. Deve possuir botão de reset para configuração default de fábrica;         22. Deve possuir certificado de homologação junto à ANATEL;         23. Deve ser entregue 1 (um) cabo Direct Attach (DAC) 40GbE QSFP+ para QSFP+ de no mínimo 1m (um metro), deverá ser do mesmo fabricante do switch ofertado;         24. Deve ser entregue 14 (quatorze) transceivers 10GbE SFP+ SR, estes deverão ser do mesmo fabricante do switch ofertado;         25. Deve ser entregue 12 (doze) transceivers 1GbE 1000BASE-TX, estes deverão ser do mesmo fabricante do switch ofertado;         26. Deve ser gerenciado pela solução de gerenciamento centralizado, devendo o equipamento estar licenciado pelo período mínimo de 48 (quarenta e oito) meses.      2. Funções de camada 2         1. Deve possuir capacidade de no mínimo 110.000 (cento e dez mil) endereços MAC;         2. Deve possuir capacidade de configuração de grupos de portas agregadas de acordo com o protocolo IEEE 802.3ad. Deve permitir a configuração de pelo menos 250 (duzentos e cinquenta) grupos de LACP com pelo menos 16 (dezesseis) portas dentro de um mesmo grupo;         3. Deve permiter a configuração de grupos de portas agregadas (LAGs) com balanceamento simétrico, garantindo que o tráfego de um mesmo origem e destino passe pelo mesma porta de um LAG de forma bidirecional;         4. Deve implementar o protocolo IEEE 802.1Q para criação de pelo menos 4000 (quatro mil) vlans ativas;         5. Deve implementar o protocolo IEEE 802.1s (Multiple Spanning Tree), IEEE 802.1w (Rapid Spanning Tree) e IEEE 802.1D (Spanning Tree);         6. Deve ser compatível com o protocolo PVST+;         7. Deve permitir a configuração de pelo menos 250 (duzentas e cinquenta) instâncias de Spanning Tree;         8. Deve implementar BPDU Guard e Root Guard;         9. Deve permitir a criação VLANs privadas;         10. Deve permitar a configuração de VLAN Q-in-Q Tagging de acordo com o padrão IEEE802.1ad ou IEEE802.1QinQ;         11. Deve implementar selective QinQ;         12. Deve implementar para o protocolo UDLD (Uni-Directional Link Detection) ou DLDP (Device Link Detection Protocol) ou similar;         13. Deve implementar jumbo frames de no mínimo 9000 bytes nas portas Gigabit Ethernet;         14. Deve implementar mecanismos para controle do tráfego broadcasts, multicast e unknown unicast;         15. Deve implementar mecanismo de detecção ativa de loops através do envio frames de detecção. Na detecção de um evento de loop, deve ser capaz de realizar o bloqueio da porta (port shutdown) ;         16. Deve implementar IGMP Snooping para IGMPv1, IGMPv2 e IGMPv3;         17. Deve implmenetar MLD snooping v1 e v2;         18. Deve implementar MVRP (Multiple VLAN Registration Protocol);         19. Deve implementar protocolo de proteção de topologia em anel;         20. Deve implementar VXLAN.      3. Funções de camada 3         1. Deve permitir roteamento local entre VLANs utilizando interfaces virtuais ou SVIs;         2. Deve permitir a configuração de rotas estáticas usando endereços IPv4 e IPv6;         3. Deve implementar roteamento IP usando os protocolos RIPv1/v2 e RIPng;         4. Deve implementar ECMP com no mínimo 8 (oito) caminhos;         5. Deverá possuir no mínimo 500 (quinhentas) interfaces virtuais para roteamento entre VLANs         6. Deverá suportar a capacidade pelo menos 97.000 (noventa e sete mil) entradas em sua tabela de roteamento IPv4;         7. Deverá suportar a capacidade de pelo menos 17.000 (dezessete mil) entradas em sua tabela de roteamento IPv6;         8. Deve possuir DHCP Server para IPv4 e IPv6;         9. Deve permitir a configuração de DHCP Relay;      4. Qualidade de serviço         1. Deve permitir priorização de tráfego usando 8 (oito) filas de priorização por porta;         2. Deve permitir priorização de tráfego baseado no padrão IEEE 802.1p e no campo DSCP do protocolo Diffserv;         3. Deve permitir a configuração de Rate Limiting de entrada;         4. Deve permitir a configuração de Rate Shaping de saída;         5. Deve implementar os seguintes algoritmos de fila: Strict Priority e Round Robin com distribuição de pesos WRR (Weighted Round Robin) e uma combinação entre os dois métodos SP e WRR;      5. Segurança         1. Deve permitir autenticação de usuários usando o padrão IEEE 802.1x, permitindo associação dinâmica de VLANs e ACLs usando profiles definidas por um servidor RADIUS externo;         2. Deve permitir a associação de VLANs restritas para usuários que falhem durante a autenticação 802.1X;         3. Implementar método de autenticação baseado em endereço MAC para os dispositivos que não possuírem suplicantes 802.1X;         4. O equipamento deve permitir a configuração de reautenticação 802.1x periódica;         5. O equipamento ofertado deve permitir a autenticação via Web Authentication para usuários que não possuem 802.1x;         6. Deve implementar “Change of Authorization” de acordo com a RFC 5176;         7. Deve permitir a autenticação de usuários para acesso às funções de gerenciamento usando-se os protocolos RADIUS, TACACS ou TACACS+;         8. Deve permitir a criação de ACLs para a filtragem de tráfego IPv4 baseado no endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino, bits do protocolo 802.1p e campo DSCP do protocolo Diffserv;         9. Deve implementar segurança de acesso baseada em endereços MAC de origem, com a possibilidade de bloqueio permanente ou temporário das portas onde for detectada uma violação de segurança;         10. Deve permitir a criação de filtros de endereço MAC de origem e destino;         11. Deve possuir protocolos para proteção de ataques de Denial of Service;         12. Deve possuir funcionalidade de proteção contra servidores DHCP não autorizados (DHCP snooping);         13. Deve possuir funcionalidade de proteção contra-ataques do tipo “ARP Poisoning”;         14. Deve implementar IP Source Guard;         15. Deve implementar proteção contra-ataques do tipo TCP SYN e ataques do tipo Smurf;         16. Deve permitir o monitoramento da movimentação de um endereço MAC de uma porta para outra, facilitando a distinção entre um movimento legítmo com um movimento malicioso de um ataque de MAC spoofing;         17. Deve implementar IPv6 RA guard e IPv6 ND inspection;         18. Deve implementar RADsec conforme RFC6614;         19. Deve implementar unicast Reverse Path Forwarding (uRPF) como ferramenta para evitar ataques do tipo source IP spoofing;         20. Deve permitir implementação futura de IEEE802.1AE MACsec 128-bit e 256-bit. Caso a funcionalidade seja ativada por licenciamento, não será necessário o seu fornecimento nesse processo;      6. Gerenciamento         1. Deve permitir monitoração e configuração usando SNMP v1, v2 e v3;         2. Deve ser possível enviar “traps” e realizar o gerenciamento via SNMP através das redes IPv4 e IPv6;         3. Deve permitir a configuração de porta para espelhamento de tráfego, para a coleta de pacotes em analisadores de protocolo ou detecção de intrusão;         4. Deve permitir espelhamento de tráfego baseado em VLAN, Filtro MAC e ACL;         5. Deve permitir a configuração de porta para espelhamento de tráfego para uma porta em um switch remoto;         6. Deve implementar gerenciamento usando SSH v2 utilizando os algoritimos de criptografia 3DES e AES. Deve ser permitido a utilização de endereços IPv4 e IPv6 para a funcionalidade solicitada;         7. Deve implementar gerenciamento via Telnet. Deve ser permitido a utilização de endereços IPv4 e IPv6 para a funcionalidade solicitada;         8. Deve implementar pelo menos 4 (quatro) grupos de RMON;         9. Deve permitir o monitoramento dos transceivers óticos, retornando informação de temperatura, potência de transmissão (dBm), potência de recepção (dBm) e status;         10. Deve permitir a atualização de arquivos de configuração e imagens de firmware usando TFTP ou FTP. Em ambos os casos deve ser permitido a utilização de redes IPv4 e IPv6 para a funcionalidade solicitada;         11. Deve permitir a atualização de imagens de firmware dos equipamentos de uma pilha sem a necessidade de reinicialização simultânea de todos os equipamentos da pilha, permitindo a continuidade do tráfego de dados durante o processo de atualização;         12. Deve implementar o protocolo LLDP conforme o padrão IEEE 802.1AB, bem como LLDP-MED;         13. Deve implementar o protocolo OpenFlow 1.3 com suporte para portas híbridas em Camada 2 e Camada 3;         14. Deve permitir o monitoramento de tráfego através dos protocolos sFlow, NetFlow ou IPFIX. Deve ser possível exportar o tráfego de redes IPv4 e IPv6;         15. Deve permitir a configuração de seu relógio interno de forma automática através do protocolo NTP;         16. Deve permitir armazenamento simultâneo de duas imagens de firmware em memória flash.         17. Deve permitir atualização de imagem de firmware através de mídia de armazenamento externa conectado ao slot USB;         18. Deve permitir o envio de mensagens de syslog à pelo menos 2 servidores distintos. Deve ser permitido a utilização de redes IPv4 e IPv6 para a funcionalidade solicitada;         19. Deve permitir o envio de syslog com formato conforme RF5424 para prover mais informações no seu header;         20. Deve possuir suporta a automação com Ansible;      7. Garantia         1. Deverá possuir garantia por toda a vida (“Lifetime”), oferecida pelo fabricante. Entende-se por “Lifetime”, a cobertura do equipamento por no mínimo 05 (cinco) anos após a notícia de fim de venda (“End-of-Sale”). A garantia poderá ser oferecida na modalidade balcão ou “Autorização de Retorno de Material” (RMA – “Return Material Authorization”), sendo que o prazo para reparo e/ou substituição do equipamento não deverá exceder 30 dias corridos após o recebimento do equipamento pela fabricante;         2. Este equipamento deverá contar com serviço de suporte 24x7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana), prestado diretamente pelo fabricante, pelo período de 48 (quarenta e oito) meses;         3. Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para o CONTRATANTE, a peça ou equipamento defeituoso, após a conclusão do respectivo analista de atendimento de que há a necessidade de substituição, salvo se quando o defeito for provocado por uso inadequado;   2. **ITEM 2: SWITCH TIPO 2**      1. Especificações Gerais         1. Deve permitir instalação em rack de 19” padrão Telco EIA;         2. Deve possuir altura máxima 1 (um) rack unit (RU);         3. Deve possuir fonte de alimentação interna, do tipo auto-sense, para operar de 100 a 240 VAC;         4. Deve possuir 48 (quarenta e oito) portas 10/100/1000 Mbps, usando conectores RJ-45;         5. As portas 10/100/1000 BASE-T devem ser do tipo MDI/MDIX automático;         6. Deve possuir, no mínimo, 4 (quatro) portas 1/10/25 Gbps SFP28, as quais não devem operar em modo “combo” com as portas 10/100/1000 BASE-T em par trançado;         7. Deve possuir capacidade de processamento igual ou superior a 200 (duzentos) Mpps;         8. Deve possuir capacidade de switching igual ou superior a 290 (duzentos e noventa) Gbps;         9. Deve possuir, pelo menos, 4 MB de buffers de pacotes;         10. Deve possuir, pelo menos, 4 GB de memória DRAM;         11. Deve possuir, pelo menos, 8 GB de memória Flash;         12. Deve implementar os protocolos IEEE 802.3af Power over Ethernet (PoE) e IEEE 802.3at Power over Ethernet Plus (PoE+);         13. Deve possuir PoE power budget de pelo menos 370 (trezentos e setenta) watts;         14. Deve permitir empilhamento de no minimo 10 (dez) unidades com outros equipamentos em topologia linear ou em anel;         15. Deve permitir o empilhamento com switches da mesma série, sendo switches 24 portas, switches 48 portas, switches multi-gigabit e switches PoE+, e permitir gerenciar a pilha com um único endereço IP;         16. O equipamento deve permitir empilhamento através de cabos de fibra óptica com distância de pelo menos 8 (oito) km entre cada uma das unidades da pilha;         17. Deve possuir porta de gerenciamento “out-of-band” operando a 10/100/1000 Mbps;         18. Deve possuir porta de console para gerenciamento utilizando conector RJ-45, USB, mini-USB ou USB Tipo C;         19. Possui slot USB para inserção de uma mídia de armazenamento removível para fazer upgrade de imagem do switch e backup da configuração;         20. Deve possuir LEDs indicativos de status;         21. Deve permitir realizar troubleshooting visual da unidade na pilha, identificando através de LEDs se o switch é master ou slave da pilha, e sua identificação na pilha;         22. Deve permitir identificar através de sinalização visual onde o switch está localizado no rack através de comandos para ligar e desligar os LEDs do equipamento;         23. Deve possuir botão de reset para voltar a para configuração default de fábrica;         24. Deve implementar o padrão IEE 802.3az (Energy-Efficient Ethernet)         25. Deve possuir certificado de homologação junto à ANATEL;         26. Deve ser entregue 1 (um) cabo Direct Attach (DAC) 25GbE, SFP28 para SFP28 de no mínimo 1m (um metro), deverá ser do mesmo fabricante do switch ofertado;         27. Deve ser gerenciado pela solução de gerenciamento centralizado, devendo o equipamento estar licenciado pelo período mínimo de 48 (quarenta e oito) meses.      2. Funções de Camada 2         1. Deve possuir capacidade de no mínimo 32.000 (trinta e dois mil) endereços MAC;         2. Deve possuir capacidade de configuração de grupos de portas agregadas de acordo com o protocolo IEEE 802.3ad. Deve permitir a configuração de pelo menos 128 (cento e vinte oito) grupos de LACP com pelo menos 8 (oito) portas dentro de um mesmo grupo;         3. Deve implementar o protocolo IEEE 802.1Q para criação de pelo menos 4000 (quatro mil) vlans ativas;         4. Deve implementar o protocolo IEEE 802.1s (Multiple Spanning Tree), IEEE 802.1w (Rapid Spanning Tree) e IEEE 802.1D (MAC Bridging, Spanning Tree);         5. Deve ser compatível com o protocolo PVST / PVST+ e PRST;         6. Deve permitir a configuração de pelo menos 250 (duzentas e cinquenta) instâncias de Spanning Tree;         7. Deve implementar BPDU Guard e Root Guard;         8. Deve permitir a criação VLANs privadas;         9. Deve permitar a configuração de VLAN Q-in-Q Tagging de acordo com o padrão IEEE802.1ad ou IEEE802.1QinQ;         10. Deve implementar selective QinQ;         11. Deve implementar para o protocolo UDLD (Uni-Directional Link Detection) ou DLDP (Device Link Detection Protocol) ou similar;         12. Deve implementar jumbo frames de no minimo 9000 bytes nas portas Gigabit Ethernet;         13. Deve implementar mecanismos para controle do tráfego broadcasts, multicast e unknown unicast;         14. Deve implementar mecanismo de detecção ativa de loops através do envio frames de detecção. Na detecção de um evento de loop, deve ser capaz de realizar o bloqueio da porta (port shutdown);         15. Deve implementar IGMP Snooping para IGMPv1, IGMPv2 e IGMPv3;         16. Deve implmenetar MLD snooping v1 e v2;         17. Deve implementar MVRP (Multiple VLAN Registration Protocol);         18. Deve implementar MVR (Multicast VLAN Registration);         19. Deve implementar protocolo de proteção de topologia em anel;      3. Funções de camada 3         1. Deve permitir roteamento local entre VLANs utilizando interfaces virtuais ou SVIs;         2. Deve permitir a configuração de rotas estáticas usando endereços IPv4 e IPv6;         3. Deve implementar roteamento IP usando os protocolos RIPv1/v2 e RIPng;         4. Deve implementar ECMP com no mínimo 8 caminhos;         5. Deverá possuir no mínimo 500 (quinhentas) interfaces virtuais para roteamento entre VLANs         6. Deve permitir a configuração de pelo menos 2000 (duas mil) rotas estáticas IPv4;         7. Deve permitir a configuração de pelo menos 1000 (um mil) rotas estáticas IPv6;         8. Deve possuir DHCP Server para IPv4 e IPv6;         9. Deve permitir a configuração de DHCP Relay;      4. Qualidade de Serviço         1. Deve permitir priorização de tráfego usando 8 (oito) filas de priorização por porta;         2. Deve permitir priorização de tráfego baseado no padrão IEEE 802.1p e no campo DSCP do protocolo Diffserv;         3. Implementar priorização de tráfego baseado em porta física, protocolo IEEE 802.1p, endereços IP de origem e destino e portas TCP/UDP de origem e destino;         4. Deve permitir a configuração de Rate Limiting de entrada;         5. Deve permitir a configuração de Rate Limiting de saída;         6. Deve implementar os seguintes algoritmos de fila: Strict Priority e Round Robin com distribuição de pesos WRR (Weighted Round Robin) e uma combinação entre os dois métodos SP e WRR;         7. Deve suportar SDVoE (Software Defined Video over Ethernet);      5. Segurança         1. Deve permitir autenticação de usuários usando o padrão IEEE 802.1x, permitindo associação dinâmica de VLANs e ACLs usando profiles definidas por um servidor RADIUS externo;         2. Deve permitir a associação de VLANs restritas para usuários que falhem durante a autenticação 802.1X;         3. Implementar método de autenticação baseado em endereço MAC para os dispositivos que não possuirem suplicantes 802.1X;         4. O equipamento deve permitir a configuração de reautenticação 802.1x periódica;         5. O equipamento ofertado deve permitir a autenticação via Web Authentication para usuários que não possuem 802.1x;         6. Deve implementar “Change of Authorization” de acordo com a RFC 5176;         7. Deve permitir a autenticação de usuários para acesso às funções de gerenciamento usando-se os protocolos RADIUS, TACACS e TACACS+;         8. Deve implementar segurança de acesso baseada em endereços MAC de origem, com a possibilidade de bloqueio permanente ou temporário das portas onde for detectada uma violação de segurança;         9. Deve permitir a criação de filtros de endereço MAC de origem e destino;         10. Deve possuir protocolos para proteção de ataques de Denial of Service;         11. Deve possuir funcionalidade de proteção contra servidores DHCP não autorizados (DHCP snooping);         12. Deve possuir funcionalidade de proteção contra ataques do tipo “ARP Poisoning”;         13. Deve implementar IP Source Guard em IPv4 e IPv6;         14. Deve implementar proteção contra ataques do tipo TCP SYN e ataques do tipo Smurf;         15. Deve permitir o monitoramento da movimentação de um endereço MAC de uma porta para outra, facilitando a distinção entre um movimento legítmo com um movimento malicioso de um ataque de MAC spoofing;         16. Deve implementar IPv6 RA guard e IPv6 ND inspection;         17. Deve implementar RADsec conforme RFC6614;      6. Gerenciamento         1. Deve permitir monitoração e configuração usando SNMP v1, v2c e v3;         2. Deve ser possível enviar “traps” e realizar o gerenciamento via SNMP através das redes IPv4 e IPv6;         3. Deve permitir a configuração de porta para espelhamento de tráfego, para a coleta de pacotes em analisadores de protocolo ou detecção de intrusão;         4. Deve permitir espelhamento de tráfego baseado em Porta, VLAN, Filtro MAC e ACL;         5. Deve permitir a configuração de porta para espelhamento de tráfego para uma porta em um switch remoto;         6. Deve implementar gerenciamento usando SSH v2 utilizando os algoritmos de criptografia 3DES e AES. Deve ser permitido a utilização de endereços IPv4 e IPv6 para a funcionalidade solicitada;         7. Deve implementar gerenciamento via Telnet. Deve ser permitido a utilização de endereços IPv4 e IPv6 para a funcionalidade solicitada;         8. Deve implementar pelo menos 4 (quatro) grupos de RMON;         9. Deve permitir o monitoramento dos transceivers óticos, retornando informação de temperatura, potência de transmissão (dBm), potência de recepção (dBm) e status;         10. Deve implementar funcionalidade de diagnóstico do cabo de par trançado, retornando informação de pares e status do enlace;         11. Deve permitir a atualização de arquivos de configuração e imagens de firmware usando TFTP ou FTP. Em ambos os casos deve ser permitido a utilização de redes IPv4 e IPv6 para a funcionalidade solicitada;         12. Deve permitir a atualização de imagens de firmware dos equipamentos de uma pilha sem a necessidade de reinicialização simultânea de todos os equipamentos da pilha, permitindo a continuidade do tráfego de dados durante o processo de atualização;         13. Deve implementar o protocolo LLDP conforme o padrão IEEE 802.1AB, bem como LLDP-MED;         14. Deve permitir o monitoramento de tráfego através dos protocolos sFlow ou IPFIX. Deve ser possível exportar o tráfego de redes IPv4 e IPv6;         15. Deve permitir a configuração de seu relógio interno de forma automática através do protocolo NTP;         16. Deve permitir armazenamento simultâneo de duas imagens de firmware em memória flash.         17. Deve permitir atualização de imagem de firmware através de mídia de armazenamento externa conectado ao slot USB;         18. Deve permitir o envio de mensagens de syslog à pelo menos 2 servidores distintos. Deve ser permitido a utilização de redes IPv4 e IPv6 para a funcionalidade solicitada;         19. Deve permitir o envio de syslog com formato conforme RF5424 para prover mais informações no seu header;         20. Deve implementar funcionalidade de rollback automático de configuração, permitindo que o switch retorne automaticamente para uma configuração estável.         21. Deve suportar RESTCONF;      7. Garantia e Suporte         1. Deverá possuir garantia por toda a vida (“Lifetime/Limited lifetime”), oferecida pelo fabricante. Entende-se por “Lifetime”, a cobertura do equipamento por no mínimo 05 (cinco) anos após a notícia de fim de venda (“End-of-Sale”). A garantia poderá ser oferecida na modalidade balcão ou “Autorização de Retorno de Material” (RMA – “Return Material Authorization”), sendo que o prazo para reparo e/ou substituição do equipamento não deverá exceder 30 dias corridos após o recebimento do equipamento pela fabricante;         2. Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para o CONTRATANTE, a peça ou equipamento defeituoso, após a conclusão do respectivo analista de atendimento de que há a necessidade de substituição, salvo se quando o defeito for provocado por uso inadequado;   3. **ITEM 3: PONTO DE ACESSO TIPO 1**      1. Características gerais         1. Deverá ser do mesmo fabricante dos switches e solução de gerenciamento centralizado ofertadas nesse serviço;         2. Deverá ser apresentado o certificado dentro do prazo de validade referente à homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) para o produto, com data anterior à publicação do edital. 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;         3. Visando a plena compatibilidade do ponto de acesso com o padrão WiFi 6 e suas respectivas funcionalidades, se faz necessário que o equipamento ofertado esteja listado como Wi-Fi CERTIFIED 6 no programa da WiFi Alliance em data anterior a desse pregão;         4. Suportar, no mínimo, 256 (duzentos e cinquenta e seis) usuários wireless simultâneos, sem nenhum tipo de licença adicional;         5. Possuir suporte a pelo menos 16 (dezesseis) SSIDs por ponto de acesso.         6. Deve suportar temperatura de operação entre 0°C a 40°C;         7. Deverá possuir estrutura que permita a utilização do equipamento em locais internos, com fixação em teto e parede;         8. Não serão aceitos equipamentos com antenas aparentes (externas ao ponto de acesso) rosqueáveis, permitindo sua remoção;         9. Deve possuir LEDs para a indicação do status;         10. Deverá ser fornecido com todas as funcionalidades de segurança habilitadas;         11. Deve ser gerenciado pela solução de gerenciamento centralizado, devendo o equipamento estar licenciado pelo período mínimo de 48 (quarenta e oito) meses;      2. Características dos Rádios         1. 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 2.4 GHz e 5 GHz de forma simultânea;         2. Implementar as seguintes taxas de transmissão com fallback automático:            1. IEEE 802.11b: 11, 5.5, 2 e 1 Mbps;            2. IEEE 802.11a e IEEE 802.11g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 e 6 Mbps;            3. IEEE 802.11n: 6.5 Mbps a 300 Mbps;            4. IEEE 802.11ac: 6.5 Mbps a 867 Mbps;            5. IEEE 802.11ax: 4 até 1200 Mbps;         3. Deverá possuir antenas internas e integradas com padrão de irradiação omnidirecional compatíveis com as frequências de rádio em 2.4GHz e 5GHz e com ganhos máximos combinados de no mínimo, 3 dBi;         4. Deve suportar potência de saída agregada somando todas as cadeias de transmissão de, no mínimo, 17 dBm para 5 GHz e de, no mínimo, 20 dBm para 2.4 GHz;         5. Deverá suportar canalização de 20 MHz, 40 MHz e 80 MHz;         6. Deverá possuir mecanismo de rádio com suporte a MIMO 2x2 com 2 spatial streams;         7. Deverá possuir suporte a Multi User MIMO (MU-MIMO);         8. Deverá possuir suporte a MRC – Maximal Ratio Combining ou similar;         9. Deve suportar mecanismo que identifique e associe clientes preferencialmente na banda de 5GHz, deixando a banda de 2.4GHz livre para dispositivos que trabalhem somente nesta frequência;         10. Permitir ajustes dinâmicos de RF de modo a otimizar o tamanho da célula de abrangência de RF;         11. 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;         12. Deve suportar autocura 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;         13. Possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão;      3. Rede e Serviços         1. Deverá possuir 01 (uma) interface 10/100/1000 Mbps Base-T Ethernet, auto-sensing, com conector RJ-45, para conexão à rede local fixa;         2. Deverá possuir ao menos uma porta USB para inserção de dispositivos voltados à implementação de redes IoT com suporte aos padrões BLE ou ZigBee;         3. Deve suportar, em conjunto com o controlador de rede sem fio, a configuração de limite de banda (rate limit) por usuário e por SSID;         4. Deve suportar, em conjunto com o controlador, suporte ao mecanismo de localização e rastreamento de usuários (Location Based Service);         5. O ponto de acesso poderá estar conectado diretamente ou remotamente ao controlador WLAN, inclusive através de roteamento em Camada 3;         6. Implementar cliente DHCP, para configuração automática de seu endereço IP e implementar também suporte à endereçamento IP estático;         7. Deve suportar VLANs conforme o padrão IEEE 802.1Q;         8. Deverá permitir atribuir uma VLAN para cada SSID;         9. Deverá suportar o uso de VLANs dinâmicas em conjunto com o controlador de rede sem fio;         10. Deverá suportar as seguintes funcionalidades wireless:             1. IEEE 802.11r;             2. IEEE 802.11v;             3. IEEE 802.11k;             4. WMM e Power Save;             5. LDPC e STBC;         11. Deve suportar limitação de banda por grupo de usuários ou por SID.         12. Deve implementar balanceamento de usuários por ponto de acesso e por rádio (2.4GHz e 5 GHz);         13. Deve implementar mecanismo para otimização de roaming entre pontos de acesso;      4. Segurança e Gerenciamento         1. Deve suportar a utilização de sistema anti-furto do tipo Kensington lock ou similar que permita a instalação de um cabo de segurança com a finalidade de evitar furto do equipamento;         2. Implementar, pelo menos, os seguintes padrões de segurança wireless:            1. (WPA) Wi-Fi Protected Access;            2. (WPA2) Wi-Fi Protected Access 2;            3. (WPA3) Wi-Fi Protected Access 3;            4. (AES) Advanced Encryption Standard;            5. (TKIP) Temporal Key Integrity Protocol;            6. IEEE 802.1x;            7. IEEE 802.11i;         3. Deverá permitir a criação de filtros de MAC address de forma a restringir o acesso à rede wireless;         4. Permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID;         5. Deve implementar autenticação de usuários usando portal de captura;         6. Deve implementar autenticação de usuários usando redes baseadas em portal captivo WISPr;         7. Deve implementar autenticação de usuários usando redes baseadas em padrão Hotspot 2.0;         8. Implementar funcionamento em modo gerenciado por controlador WLAN, para configuração de seus parâmetros wireless, das políticas de segurança, QoS, autenticação e monitoramento de RF;         9. Permitir que sua configuração seja realizada automaticamente quando este for conectado ao controlador WLAN do mesmo fabricante;         10. 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;         11. Deverá ser fornecido com todas as funcionalidades de segurança, incluindo WIPS/WIDS, e Wi-Fi Mesh habilitadas, incluindo autocura via Mesh;      5. Garantia         1. Deverá possuir garantia por toda a vida (“Lifetime”), oferecida pelo fabricante. Entende-se por “Lifetime”, a cobertura do equipamento por no mínimo 05 (cinco) anos após a notícia de fim de venda (“End-of-Sale”). A garantia poderá ser oferecida na modalidade balcão ou “Autorização de Retorno de Material” (RMA – “Return Material Authorization”), sendo que o prazo para reparo e/ou substituição do equipamento não deverá exceder 30 dias corridos após o recebimento do equipamento pela fabricante;         2. Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para o CONTRATANTE, a peça ou equipamento defeituoso, após a conclusão do respectivo analista de atendimento de que há a necessidade de substituição, salvo se quando o defeito for provocado por uso inadequado;   4. **ITEM 4: PONTO DE ACESSO TIPO 2**      1. Características gerais         1. Deverá ser do mesmo fabricante dos switches e solução de gerenciamento centralizado ofertadas nesse lote;         2. Deverá possuir estrutura que permita a utilização do equipamento em locais internos, com fixação em teto e parede;         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. 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;         4. Visando a plena compatibilidade do ponto de acesso com o padrão WiFi 6 e suas respectivas funcionalidades, se faz necessário que o equipamento ofertado esteja listado como Wi-Fi CERTIFIED 6 no programa da WiFi Alliance em data anterior a desse pregão;         5. Deve possuir a certificação IEC 61373 para uso em ambientes sujeitos à vibração e impactos;         6. 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;         7. Suportar, no mínimo, 500 (quinhentos) usuários wireless simultâneos, sem nenhum tipo de licença adicional;         8. Possuir suporte a pelo menos 28 (vinte e oito) SSIDs por ponto de acesso;         9. Deve suportar temperatura de operação entre 0°C a 40°C;         10. O equipamento ofertado não deverá possuir antenas aparentes externas ao ponto de acesso, evitando desta forma que as mesmas sejam removidas, o que ocasionaria na degradação do desempenho da rede sem fio;         11. 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 a rede local;         12. Deverá possuir rádios embarcados para IoT, os quais devem ser compatíveis com BLE e ZigBee;         13. Deverá dispor de uma porta USB para inserção de módulo IoT compatível com BLE e ZigBee;         14. Deverá possuir LEDs para a indicação do status;         15. Deverá ser fornecido com todas as funcionalidades de segurança, incluindo WIPS/WIDS, e Wi-Fi Mesh habilitadas;         16. Deve ser compatível com IPv4 e IPv6;         17. Deve ser gerenciado pela solução de gerenciamento centralizado, devendo o equipamento estar licenciado pelo período mínimo de 48 (quarenta e oito) meses;      2. Características dos rádios         1. 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. Implementar as seguintes taxas de transmissão com fallback automático:            1. IEEE 802.11b: 1 Mbps a 11 Mbps;            2. IEEE 802.11a e IEEE 802.11g: 6 Mbps a 54 Mbps;            3. IEEE 802.11n: 6.5 Mbps a 600 Mbps;            4. IEEE 802.11ac: 6.5 Mbps a 1732 Mbps;            5. IEEE 802.11ax: 4 Mbps a 2400 Mbps;         3. 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 3 dBi;         4. Deverá suportar potência agregada de saída, considerando todas as cadeias MIMO, de, no mínimo, 23 dBm na frequência de 5 GHz e 22 dBm na frequência de 2.4 GHz;         5. Deverá suportar canalização de 20 MHz, 40 MHz, 80 MHz e 160 MHz;         6. Deverá possuir mecanismo de rádio com suporte a 6 (seis) fluxos espaciais, sendo 4x4:4 em 5 GHz e 2x2:2 em 2.4 GHz para SU-MIMO e MU-MIMO;         7. Deve permitir ajustes dinâmicos do sinal de rádio frequência para otimizar o tamanho da célula de abrangência do ponto de acesso;         8. Deve possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão;         9. Deve suportar os padrões IEEE 802.11r, IEEE 802.11k e IEEE 802.11v;      3. Serviços, segurança e gerenciamento         1. Deve permitir controle e gerenciamento pelo controlador WLAN através de Camada 2 ou 3 do modelo OSI;         2. 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;         3. 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;         4. Deve suportar a configuração de limite de banda por usuário ou por SSID;         5. Deve oferecer suporte a mecanismo de localização e rastreamento de usuários (Location Based Services);         6. Implementar cliente DHCP, para configuração automática de seu endereço IP e implementar também suporte a endereçamento IP estático;         7. Deve suportar VLANs conforme o padrão IEEE 802.1Q;         8. Deve suportar atribuição dinâmica de VLAN por usuário;         9. Deve implementar balanceamento de usuários por ponto de acesso;         10. 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;         11. Deve implementar mecanismo para otimização de roaming entre pontos de acesso;         12. Deve suportar HotSpot 2.0, Captive Portal e WISPr;         13. Implementar, pelo menos, os seguintes padrões de segurança wireless:             1. (WPA) Wi-Fi Protected Access;             2. (WPA2) Wi-Fi Protected Access 2;             3. (WPA3) Wi-Fi Protected Access 3;             4. (AES) Advanced Encryption Standard;             5. (TKIP) Temporal Key Integrity Protocol;             6. IEEE 802.1X e IEEE 802.11i;         14. Deverá permitir a criação de filtros de endereços MAC de forma a restringir o acesso à rede sem fio;         15. Deverá permitir a criação de listas de controle de acesso de Camada 3 e 4 do modelo OSI;         16. Deve permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID;         17. Deve implementar autenticação de usuários usando WISPr e Hotspot 2.0;         18. Deverá suportar funções para análise de espectro;         19. Permitir que sua configuração seja realizada automaticamente quando este for conectado ao controlador WLAN do mesmo fabricante;         20. Implementar funcionamento em modo gerenciado por controlador WLAN, para configuração de seus parâmetros wireless, das políticas de segurança, QoS, autenticação e monitoramento de RF;         21. 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;      4. Garantia         1. Deverá possuir garantia por toda a vida (“Lifetime”), oferecida pelo fabricante. Entende-se por “Lifetime”, a cobertura do equipamento por no mínimo 05 (cinco) anos após a notícia de fim de venda (“End-of-Sale”). A garantia poderá ser oferecida na modalidade balcão ou “Autorização de Retorno de Material” (RMA – “Return Material Authorization”), sendo que o prazo para reparo e/ou substituição do equipamento não deverá exceder 30 dias corridos após o recebimento do equipamento pela fabricante;   5. Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para o CONTRATANTE, a peça ou equipamento defeituoso, após a conclusão do respectivo analista de atendimento de que há a necessidade de substituição, salvo se quando o defeito for provocado por uso inadequado;   6. **ITEM 5: Serviços técnicos especializados destinados à implantação da solução de networking.**      1. DAS ATIVIDADES DE SUPORTE, GERENCIAMENTO E MONITORAMENTO      2. Requisitos Gerais:         1. A CONTRATADA deverá prover os serviços objetos deste termo de forma remota por meio da Central de Serviços e presencialmente, quando necessário;         2. Os serviços de suporte técnico devem contemplar as seguintes ações e/ou premissas:            1. Recepcionar via telefone ou e-mail, e registrar corretamente à abertura de qualquer chamado técnico referente à solução;            2. Implantar e manter scripts de atendimento adequados às necessidades de suporte técnico do Contratante;            3. Implantar e manter base de conhecimento adequada às necessidades de suporte técnico do Contratante;            4. Solucionar problemas ou sanar dúvidas por telefone e/ou e-mail quanto aos questionamentos repassados pelo Contratante;            5. Acionar equipes específicas da CONTRATADA para realizar a reposição de equipamentos defeituosos, quando for necessário;            6. Realizar, mediante aviso e agendamento com o Contratante, atualização de softwares e firmwares dos produtos ofertados, quando disponibilizado pelo fabricante;            7. Agendar visitas de manutenção corretiva com o Contratante, registrando chamados para este fim;            8. Acompanhar os chamados desde sua abertura até seu encerramento, independente de existir ou não redirecionamento para outras equipes técnicas da própria CONTRATADA ou Fabricante;            9. A CONTRATADA poderá subcontratar, sob sua inteira responsabilidade e sem transferência de obrigações contratuais, apenas os serviços presenciais de suporte técnico, como visitas técnicas, manutenção local e substituição física de equipamentos, sendo vedada a subcontratação de quaisquer atividades relacionadas à gestão, monitoramento, suporte remoto ou gerenciamento da solução, que deverão ser executadas exclusivamente pela CONTRATADA, conforme previsto neste termo.         3. Fazem parte do escopo do suporte técnico, durante sua vigência, os seguintes serviços:            1. Disponibilizar atualizações de softwares e firmwares dos serviços/produtos ofertados sem qualquer tipo de ônus para o CONTRATANTE;            2. Realizar a reposição antecipada de qualquer equipamento que apresentar defeito dentro do prazo de 48h (quarenta e oito horas) após abertura de chamado ou constatação da necessidade de troca, sendo que a reposição deverá ocorrer na sede ou nas demais unidades da CONTRATANTE;            3. A reposição antecipada deve ocorrer durante o período necessário em que o equipamento do CONTRATANTE estiver em conserto, ficando a cargo da CONTRATADA todo ônus de retirada, conserto e devolução;            4. A reposição antecipada também deve ser feita por um ou mais equipamentos que somados sejam iguais ou similares ao equipamento defeituoso, com relação às características físicas e lógicas, e sem que haja nenhum tipo de prejuízo ao funcionamento do ambiente do CONTRATANTE;            5. Os serviços de suporte técnico devem estar disponíveis em horário comercial durante toda sua vigência, de segunda a sexta-feira das 08h00min às 18h00min;            6. Para os serviços de suporte técnicos, a CONTRATADA deverá possuir Central de Serviços disponibilizando contato por telefone, e-mail e ferramenta web para abertura e acompanhamento dos chamados de segunda a sexta-feira, das 08h00min às 18h00min;            7. Caberá a Central de Serviços ser o contato único entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE, registrando todas as solicitações e registros de ocorrência em sistema eletrônico específico para este, além de fornecer ao CONTRATANTE o número de identificação da ocorrência para acompanhamento. A Central de Serviços deverá disponibilizar software web para abertura de chamados e acompanhamento dos mesmos.      3. Atividades de gerenciamento:         1. Atualização de patches e novas versões de firmware nos equipamentos e softwares que compõem as soluções ofertadas, que forem disponibilizados na CONTRATANTE;         2. A CONTRATANTE deverá possuir acesso aos equipamentos que forem utilizados para possibilitar a independência de gestão, através de consoles de gerenciamento;         3. O gerenciamento e suporte remoto dos equipamentos deverá ser feito via solução de gerenciamento centralizado e acessos remotos ao local via software terceiros ou VPN;         4. Realizar, via soluções de rede especificadas no item “Switches Tipo 1 e 2” bem como “Ponto de Acesso Tipo 1 e 2” o fornecimento de conectividade, controle de acessos e priorização de serviços conforme políticas definidas juntamente com a CONTRATANTE;         5. Inclusão/exclusão/alteração de regras, nos equipamentos, com análise crítica a fim de garantir a gestão de mudanças no ambiente da CONTRATANTE;         6. Identificar brechas e vulnerabilidades na configuração de regras implantadas e propor, de forma contínua, melhorias na proteção do ambiente, sempre que identificado a necessidade;         7. Realizar backups regulares das configurações da rede e manter procedimentos de recuperação para garantir a continuidade operacional em caso de falhas;         8. Testes de performance, segurança e disponibilidade dos serviços;         9. Verificações da qualidade e abrangência do sinal de Wi-Fi;         10. Orientações na conectividade entre dispositivos e equipamentos da CONTRATANTE;         11. Correções de falhas ou indisponibilidades das soluções/equipamento;         12. Restauração das configurações das soluções, quando houver necessidade;         13. Criar regras de QoS para controle de tráfego de aplicações, quando aplicável;         14. Gerenciar (criar, modificar, excluir) SSIDs conforme solicitação da contratante;         15. Realizar análise e diagnóstico do ambiente para resolução de problemas;         16. Resolução de problemas do ambiente com base nas criticidades mencionadas no acordo de nível de serviço;         17. Abrir e acompanhar os chamados de suporte junto aos fabricantes das soluções, quando for o caso;         18. É necessário a apresentação mensal dos seguintes relatórios :             1. Conexão de clientes a solução, com base em Ponto de Acesso ou SSID;             2. Pontos de Acessos desconectados;             3. Estatísticas de tráfegos dos switches;      4. Serviços de monitoramento remoto:         1. A CONTRATADA deverá monitorar remotamente os equipamentos, softwares e serviços que forem ofertados. Os serviços deverão ser prestados remotamente, a partir de um Centro de Operação de Rede (NOC) da CONTRATADA, estritamente de acordo com as especificações deste documento;         2. Os serviços de monitoramento remoto deverão ser realizados pela CONTRATADA, na modalidade, 8h (oito horas) por dia, 5 (cinco) dias por semana de segunda-feira a sexta-feira das 8h (oito horas) às 18h (dezoito oito horas), exceto feriados;         3. A CONTRATADA deverá monitorar remotamente os eventos abaixo relacionados e alertar a CONTRATANTE para as providências cabíveis:            1. Monitorar e notificar, indisponibilidade de equipamentos, links e sobrecarga de processamento;            2. Monitorar o tráfego de rede sem fio e cabeada para identificar gargalos de largura de banda, padrões de uso e tendências que possam exigir ajustes na configuração;            3. Acompanhar o status e o desempenho das conexões dos clientes à rede, identificando problemas de conexão e qualidade de sinal;            4. Monitorar constantemente a segurança da rede sem fio e cabeada para detectar tentativas de acesso não autorizado, ataques e vulnerabilidades de segurança;      5. Acordo de Nível de Serviço (ANS):         1. Os tempos máximos de atendimento especificados nas tabelas a seguir, sob pena de multa;         2. Em casos emergenciais, quando houver a paralisação nas atividades do negócio ou uma demanda de nível superior, a CONTRATANTE poderá abrir chamados emergenciais, com o ANS diferenciado, cujo tempo de resposta para todas as atividades listadas na tabela abaixo passam a ter tempo máximo de reposta de 60 minutos. A CONTRATANTE deverá designar até 4 (quatro) pessoas que poderão abrir chamados emergenciais.  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **CRITICIDADE** | **DESCRIÇÃO** | **INÍCIO DE ATENDIMENTO** | | Crítico | Problemas que afetam toda a rede Wi-Fi ou Cabeada (Switches), como uma falha completa da rede ou perda de conectividade generalizada. | 1h | | Alto | Problemas que afetam muitos usuários ou que prejudicam significativamente o desempenho da rede. Exemplos incluem problemas de autenticação ou problemas em um Ponto de Acesso ou Switch específico. | 4h | | Médio | Problemas que afetam um número limitado de usuários ou que têm um impacto menor no desempenho da rede. | 8h | | Baixo | Problemas não críticos, como solicitações de configuração ou consultas gerais que não afetam diretamente a operação da rede. | 12h | | ANS para chamados à Suporte ao ambiente de Rede | | |  * + 1. Regime de Atendimento:        1. De segunda a sexta-feira: das 08h00min às 18h00min, exceto feriados.   1. **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DETALHADAS DAS SOLUÇÕES QUE COMPREENDEM OS SERVIÇOS GERENCIADOS**      1. Todos os equipamentos, produtos, peças ou softwares ofertados para composição dos serviços gerenciados solicitados, deverão ser NOVOS E DE PRIMEIRO USO e não constar, no momento da apresentação da proposta, em listas de end-of-sale, end-of-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 do fabricante;      2. Todos os acessórios, peças e licenças que acompanhem a solução ofertada deverão constar na proposta comercial bem como o seu respectivo Part Number e quantitativo para efeito de comprovação;      3. É obrigatório o atendimento de todas as características técnicas exigidas para os equipamentos e softwares aqui solicitados, independente da descrição da proposta do fornecedor, através de documentos que sejam de domínio público cuja origem seja exclusivamente do fabricante dos produtos, como catálogos, manuais, ficha de especificação técnica, informações obtidas em sites oficiais do fabricante através da internet. Dessa forma, deverá ser encaminhado as documentações técnicas dos produtos ofertados.      4. Sob pena de desclassificação, a proposta cadastrada deverá possuir todas as reais características do(s) equipamento(s) ofertado(s) para composição dos serviços, assim como informar marca e modelo do equipamento. O simples fato de “COPIAR” e “COLAR” o descritivo contido no edital não será caracterizado como descritivo da proposta;      5. O fornecimento dos produtos que componham os serviços gerenciados deve ser entregue através de empresa credenciada e autorizada pelo fabricante. Isto deve ser comprovado através de carta de reconhecimento assinada pelo representante legal do fabricante no Brasil;      6. Serão aceitos como documentos de comprovações técnicas:         1. Documentos emitidos pelo fabricante dos produtos, na língua portuguesa ou inglesa, de preferência disponíveis na Internet (indicar o link onde podem ser obtidos). Declarações do fabricante somente serão aceitas se utilizadas em conjunto com documentos de comprovação como manuais, páginas da Internet, telas do produto ou outros documentos técnicos, que contenham o requisito solicitado;         2. Declarações de conformidade com o termo, no caso do item de comprovação referir-se apenas a serviço a ser prestado pelo proponente;   2. **SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO CENTRALIZADO (COMUM AOS ITENS 3, 4, 5 E 6)**      1. A CONTRATADA deverá fornecer uma solução de gerenciamento centralizado, que será utilizada para a administração, o monitoramento e a análise da rede. A solução deve ser capaz de gerenciar os switches e pontos de acesso previstos neste certame, sendo ambos obrigatoriamente do mesmo fabricante;      2. A solução deverá gerenciar todos os Switches e Pontos de Acesso previstos neste certame. Caso seja necessário o uso de licenças por subscrição, estas deverão ser fornecidas em quantidade suficiente para cobrir integralmente todos os dispositivos e funcionalidades, com período mínimo de 48 (quarenta e oito) meses;      3. A arquitetura da solução deve ser nativa em nuvem, baseada em microsserviços. Não serão aceitas controladoras físicas ou virtuais (virtual appliances) hospedadas em nuvem pública ou privada;      4. A solução deve dispor de, no mínimo, 2 (dois) Data Centers em regiões distintas, permitindo que seja passível de escolha a região que proverá o serviço;      5. A gestão dos Data Centers deve ser de responsabilidade do fabricante da solução;      6. Os Data Centers devem possuir certificações ISO 27001, SSAE-16, SOC 1, 2 e 3. Além disso, devem possuir um SLA (Service Level Agreement) de 99.9% de disponibilidade da rede;      7. Apenas dados de gerenciamento devem ser enviados para a nuvem, de modo criptografado, e devem permanecer criptografados em disco, ao passo que o tráfego de dados dos clientes deve ser escoado de modo local;      8. A solução deve vir acompanhada de todos os acessórios necessários para sua operacionalização, tais como softwares, documentações técnicas e manuais que contenham informações suficientes, que possibilite a instalação, configuração e operacionalização da solução;      9. Deve suportar APIs do tipo RESTful, permitindo automação de tarefas de gerenciamento e configuração do ambiente WLAN;      10. Gerenciamento da Controladora          1. A controladora deve ser acessível por meio de um portal web seguro (HTTPS), o qual deverá ser compatível com os principais navegadores de mercado, bem como por meio de um aplicativo móvel desenvolvido pelo próprio fabricante, o qual deve estar disponível nas lojas de aplicativos da Google e Apple;          2. Deve implementar acesso administrativo com autenticação de múltiplos fatores;          3. Deve ser possível a criação de múltiplas localidades para gerenciamento dos pontos de acesso, permitindo configurações específicas de RF e WLAN para cada localidade;          4. A solução deve permitir atualização de firmware automática e por agendamento, com base em cada localidade;          5. Cada localidade deve permitir múltiplas versões de firmware para os APs, permitindo que modelos de APs que venham a ser descontinuados possam continuar sendo gerenciados pela solução, proporcionando proteção do investimento;          6. Deve possuir integração com o recurso de mapa do Google para que seja informado o endereço físico da localidade;          7. Deve ser possível importar a planta baixa da localidade nos formatos .GIF, .JPG ou .PNG, podendo definir o andar ao qual pertence cada planta e o posicionamento do ponto de acesso;          8. Deve ser possível habilitar o suporte a MESH por localidade. O MESH deve ser suportado nas frequências de 2.4 GHz, 5 GHz e 6 GHz;          9. Cada localidade deve permitir exportar logs para um servidor Syslog remoto.          10. Deve ser possível definir as configurações de rádio dos pontos de acesso de cada localidade e individualmente para cada AP;          11. Deve permitir a configuração de código do país (country code) para cada localidade, permitindo assim que diferentes localidades tenham diferentes regulamentações de rádio;          12. Possuir a capacidade de definir as configurações da porta local (LAN) dos pontos de acesso, podendo, no mínimo:              1. Habilitar ou desabilitar a porta;              2. Definir o tipo de porta, podendo ser modo acesso ou trunk;              3. Especificar as definições de VLAN de acordo com o tipo de porta;          13. Deve ser possível definir, no mínimo, 3 (três) perfis de usuários, sendo eles:              1. Administrador;              2. Gestor de Visitantes;              3. Somente leitura;          14. A solução deve disponibilizar ao menos dois tipos de notificações:              1. Via e-mail para um ou múltiplos usuários;              2. Via SMS para um ou múltiplos números;      11. Gerenciamento dos Pontos de Acesso          1. A controladora deverá permitir que os pontos de acesso sejam inseridos de modo manual; em lotes a partir de um arquivo .CSV e por meio do escaneamento do número de série do ponto de acesso;          2. Deve ser possível criar grupos de pontos de acesso para aplicação de configurações;          3. Deve ser possível visualizar as definições de rádio para cada ponto de acesso, demonstrando os canais utilizados, a canalização e a potência de transmissão.          4. Por padrão, os pontos de acesso devem considerar as definições de rádio e rede da localidade a qual pertencem. Porém, a solução deve permitir configuração dos parâmetros de rádio e rede individualmente para cada AP, proporcionando controle granular;          5. Deve ser possível visualizar o estado de funcionamento, posicionamento na planta baixa, clientes conectados, SSID, eventos, endereço IP, endereço MAC, número de série, modelo, versão de firmware, localidade e grupo de AP associados a cada ponto de acesso;          6. Algumas funções administrativas devem estar disponíveis na gestão do ponto de acesso, tais como:             1. Reinicialização;             2. Teste de conectividade usando ping e traceroute;             3. Captura de pacotes;             4. Descarregar os logs;             5. Deve ser possível gerenciar os LEDs dos pontos de acesso;          7. Deve ser possível ativar ou desativar uma rede sem fio associada a uma localidade considerando, no mínimo, as opções abaixo:             1. Aplicar em todos os pontos de acesso e nas três bandas, 2.4 GHz, 5 GHz e 6 GHz;             2. Aplicar em todos os pontos de acesso e somente em uma banda, podendo ser 2.4 GHz, 5 GHz ou 6 GHz;             3. Aplicar em um grupo de pontos de acesso e nas três bandas, 2.4 GHz, 5 GHz e 6 GHz;             4. Aplicar em um grupo de pontos de acesso e somente em uma banda, podendo ser 2.4 GHz, 5 GHz ou 6 GHz;          8. A disponibilidade da rede sem fio deve ser passível de agendamento para, no mínimo, as opções a seguir:             1. 24 horas por dia, 7 dias na semana;             2. Agendamento customizado permitindo escolher os dias da semana e horários;             3. Os horários definidos não precisam ser sequenciais, ou seja, a solução deve suportar que o administrador defina o horário de funcionamento das 08:00 às 12:00 e 14:00 às 18:00;          9. Deverá permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID;          10. Deverá ser compatível com o padrão IEEE 802.1Q;          11. Deverá possuir suporte a perfil de DHCP, onde os pontos de acesso atuam como servidores DHCP para algumas redes, tal como rede visitante;          12. Deverá suportar DHCP Opção 82;          13. Implementar, pelo menos, os seguintes padrões de criptografia:              1. WPA2;              2. WPA3;              3. WPA2/WPA3 modo misto;              4. OWE;          14. Os métodos de autenticação a seguir devem ser suportados:              1. Pre-Shared Key (PSK/SAE);              2. Pre-Shared Key Pessoal (suportar a associação de uma chave WPA2/3-PSK individual para cada dispositivo conectado, permitindo trazer identidade para o ambiente.              3. 802.1X EAP;              4. Autenticação MAC;              5. Portal Captivo (Web Authentication, Hotspot WISPr e Hotspot 2.0);          15. Implementar os padrões de segurança IEEE 802.11w e IEEE 802.11i;          16. Deve implementar VLAN dinâmica, permitindo que os usuários sejam alocados para as VLANs conforme atributos enviados pelo servidor RADIUS;          17. Deverá suportar servidor de autenticação RADIUS redundante. Isto é, na falha de comunicação com o servidor RADIUS principal, o sistema deverá possuir um servidor RADIUS secundário. O mesmo deve estar disponível para o serviço de auditoria RADIUS (accounting);          18. A solução deve dispor dos portais captivos a seguir:              1. O usuário deve concordar com os termos e condições para acessar a rede;              2. O usuário poderá realizar sua associação por meio de:   SMS;  Facebook;  Google;  X (antigo Twitter);  Linkedin;   * + - 1. Após realizar um cadastro prévio, o usuário precisará receber uma autorização, a qual será requisitada por e-mail a um autorizador (sponsor). Para isso, as condições abaixo devem estar disponíveis:          1. Deve ser possível definir o domínio de e-mail do autorizador (sponsor);          2. Deve ser possível definir a validade do acesso em, pelo menos, horas e dias;          3. Após a autorização, a senha de acesso deve ser enviada via SMS para o número informado no cadastro;       2. A autenticação ocorrerá por meio de um voucher, que poderá ser criado de modo manual ou por meio de um arquivo .CSV, sendo possível definir a validade do mesmo em dias ou horas, bem como o número de clientes que podem usar um mesmo código. O voucher deverá ser compartilhado com o usuário por meio dos métodos abaixo, não sendo um excludente ao outro.          1. SMS;          2. E-mail;          3. Impresso;       3. O usuário será redirecionado para um portal externo, o qual se encarregará da autenticação (Hotspot WISPr);          1. Deverá ser possível inserir a URL do portal captivo externo;          2. Deverá ser possível informar uma lista de IPs e URLs que estarão acessíveis ao usuário sem que o mesmo esteja autenticado;       4. O portal captivo deve ser apresentado no idioma português;       5. Deve ser possível redirecionar o usuário autenticado no portal captivo para o sítio eletrônico do referido órgão ou para qualquer outro sítio eletrônico desejado;       6. Deve ser possível customizar alguns elementos do portal captivo, tais como imagens e mensagens apresentadas;       7. Deve ser possível limitar a banda disponível de upload e download por SSID ou por usuário. Ambas as opções devem ser disponibilizadas;       8. Deve ser possível definir a quantidade de usuários por rádio;       9. Implementar sistema automático de balanceamento de carga para associação de clientes entre pontos de acesso próximos, visando otimizar o desempenho.       10. Implementar funcionalidade de balanceamento de carga entre os rádios 2.4 GHz e 5 GHz de um mesmo ponto de acesso;       11. Disponibilizar o isolamento do tráfego entre usuários pertences a uma mesma rede;       12. Deve implementar mDNS (Bonjour) Fencing;       13. Deve permitir a conversão de tráfego multicast em tráfego unicast para redução da utilização de airtime do ambiente e para melhora do throughput dos dados.       14. Deve ser possível evitar que dispositivos com IP estático se conectem, forçando o uso de DHCP por SSID;       15. Deve ser possível evitar que dispositivos 802.11b se conectem a rede, visando melhorar o desempenho da rede sem fio;       16. Deve suportar 802.11e, 802.11k e 802.11r;       17. Deve suportar 802.11d;       18. Deve suportar BSS Coloring;       19. Implementar política de controle de tráfego com as seguintes opções:           1. Ação de permitir ou bloquear de modo geral. Por padrão todo o tráfego será permitido;           2. Ação de permitir ou bloquear por regra;           3. Especificar o protocolo em TCP, UDP, UDPLITE, ICMP, IGMP, ESP ou AH;           4. Definir a origem do tráfego, podendo especificar qualquer endereço IP, um endereço IP específico ou a subrede com sua respectiva máscara, bem como a porta de origem;           5. Definir o destino do tráfego, podendo especificar qualquer endereço IP, um endereço IP específico ou a subrede com sua respectiva máscara, bem como a porta de destino;       20. Deve suportar políticas de controle por tipo de dispositivo e sistema operacional       21. Deve possuir suporte a WiFi Calling;       22. Deve suportar controle de aplicações camada 7 através de políticas de acesso com no mínimo:           1. Bloqueio;           2. Rate limiting de download e upload;           3. Definição de QoS através de marcação de pacotes 802.1p ou DSCP;     1. Gerenciamento de Switches        1. A solução deve permitir atualização de firmware automática e por agendamento, com base em cada localidade;        2. Deve permitir a criação e gerenciamento de empilhamento de switches (stacking);        3. Deverá permitir a configuração dos switches via a interface web de administração da controladora em nuvem;        4. Deverá ser possível visualizar diretamente na controladora no mínimo as seguintes informações dos switches: status, versão de firmware, modelo, Serial Number, Mac Address, IP Address, Localidade e Up Time;        5. Deverá apresentar visualização gráfica das portas dos switches, sendo possível verificar para cada porta o status, VLANs configuradas, velocidade, uso de PoE e dispositivo conectado;        6. Deverá permitir a criação de interfaces de roteamento do tipo interfaces VLAN;        7. Deverá suportar a configuração de VLANs;        8. Deverá permitir a adição de Listas de Acesso no switch (ACLs);        9. Deverá permitir a configuração de portas individualmente, e de um grupo de portas, permitindo definir, no mínimo, os seguintes parâmetros: habilitar/desabilitar, ativar PoE, definir classe e prioridade do PoE, VLAN, velocidade, ativar LLDP, configurar STP, DHCP Snooping, associar ACLs inbound e outbound;        10. Deverá permitir a configuração de serviço de DHCP no switch;        11. Deve permitir o gerenciamento e configuração de agregação de link (LAG);        12. Deve disponibilizar de mecanismos para validação da conectividade do switch na rede, como Ping e Traceroute;        13. Deverá permitir a criação de scripts de configurações para serem aplicados aos switches, sob demanda;        14. Deverá permitir a criação de scripts de configurações para modelos específicos de switches e permitindo associar os scripts com localidades, para que os switches recebam automaticamente as configurações ao se associarem à localidade.        15. Deve permitir a realização de backup, restauração e comparação de versão de configuração do switch;        16. Deve permitir iniciar uma sessão CLI no switch através da controladora em nuvem;        17. Deve suportar a importação de plantas baixas para identificação do local de instalação dos switches;        18. Deve mostrar graficamente a topologia da rede;     2. Dados Analíticos        1. A solução deverá ser baseada em algoritmos de inteligência artificial e nos conceitos de machine learning (aprendizagem de máquina);        2. Deverá ser parte da solução da controladora em nuvem, estando disponível de forma centralizada na mesma console de gerenciamento da controladora;        3. Deve identificar os incidentes de rede e classificá-los automaticamente em pelo menos 4 níveis de severidade;        4. Deve fornecer contagem total dos incidentes que ocorreram na rede e categorizá-los de acordo com a severidade, sendo possível analisar os incidentes dos últimos 30 (trinta) dias;        5. Para cada incidente, deverá apresentar análise contendo: severidade, descrição detalhada do incidente, data e horário de início do incidente, duração, equipamentos e/ou clientes impactados, causa raiz e recomendações de reparo;        6. Para incidentes relacionados à conexão, deve identificar pelo menos os seguintes problemas:           1. Falhas elevadas de associação e autenticação 802.11;           2. Falhas elevadas com servidores de DHCP;           3. Falhas elevadas com EAP;           4. Falhas elevadas com servidores RADIUS;           5. Elevado tempo para conexão de dispositivos e/ou usuários;        7. Para incidentes relacionados à desempenho, deve identificar pelo menos os seguintes problemas:           1. Cobertura - Clientes com baixo nível de sinal (RSSI);           2. Condições do canal abaixo do ideal;           3. Alta utilização de CPU da controladora;           4. Alta utilização de memória dos switches;           5. Alta utilização do Airtime dos APs nas bandas de 2.4GHz, 5GHz e 6GHz, identificando se a alta utilização é devido à transmissão (TX), recepção (RX) ou interferências;        8. Para incidentes relacionados à infraestrutura, deve identificar pelo menos os seguintes problemas:           1. Erro de sincronismo de horários;           2. PoE – APs recebendo menos energia do que o necessário para o máximo desempenho;           3. Incompatibilidade de velocidade da interface do AP com o switch;           4. Incompatibilidade de VLAN ID entre AP e switch;           5. Falhas e alta latência na comunicação entre AP e Controladora;           6. Elevado número de reinicializações dos APs;        9. Através de análise de fatores dinâmicos e estáticos que influenciam o comportamento da rede, a solução deve fornecer recomendações de configurações que melhoram a experiência do usuário e aprimoram o desempenho da rede.        10. Cada recomendação deve apresentar descrição detalhada, contendo horário de criação, nível de prioridade, justificativa da recomendação e possíveis impactos de sua aplicação;        11. Deve possuir solução inteligente de gerenciamento de recursos de rádio (RRM – Radio Resource Management), a fim de reduzir ao máximo a interferência co-canal;            1. A solução deve analisar continuamente as condições da rede e informar via recomendação sempre que houver uma oportunidade para melhorar o ambiente de RF. A recomendação de RRM deve considerar os parâmetros de canal, canalização e potência de rádio;            2. Deve ser possível aceitar ou recusar a recomendação. Em caso de aceite, deve ser possível agendamento do horário de execução. A aplicação da recomendação dever ser executada diretamente pela solução de análise, sem necessitar que o administrador de rede tenha que fazer qualquer configuração na controladora WLAN;            3. Para cada recomendação, antes de seu aceite, deve ser possível visualizar quais alterações de canal, canalização e potência de rádio serão executadas em cada AP;        12. Deve possuir mecanismos para investigação detalhada do processo de conexão para usuário individualmente, através do endereço MAC, IP ou nome do usuário. A solução deve permitir definir o período de tempo a ser investigado. Para o período definido, devem ser apresentadas as conexões com sucesso, causa de falhas, desconexões, roamings, qualidade do sinal e os incidentes relacionados com o usuário;        13. A solução deve oferecer ampla variedade de relatórios pré-configurados e customizáveis. Os relatórios devem permitir geração sob demanda e por agendamento;        14. Para a geração dos relatórios, a solução deve proporcionar histórico de dados de pelo menos 30 (trinta) dias;        15. Os relatórios a seguir devem estar disponíveis. No que se refere à Wi-Fi, devem atender as bandas de 2,4 GHz, 5 GHz e 6 GHz:            1. Principais clientes por volume de tráfego;            2. Clientes por tipo de sistema operacional do dispositivo e fabricante do dispositivo;            3. Volume de tráfego e número de usuários em cada frequência, em linha de tempo;            4. Principais APs por volume de tráfego e por número de usuários, em linha de tempo;            5. Principais aplicações por volume de tráfego e por quantidade de usuários, em linha de tempo;            6. Principais WLANs (SSIDs) por volume de tráfego e número de usuários, em linha de tempo;            7. Status dos APs, modelos e versões de firmware;            8. Status dos switches, portas, modelos e versões de firmware;            9. Utilização do Airtime do AP, separado em tráfego TX, RX e interferências;        16. Deverá ser possível o encaminhamento dos relatórios por email, nos formatos CSV e PDF;     3. Licenciamento e suporte        1. A solução deverá gerenciar todos os Switches e Pontos de Acesso previstos neste certame. Caso seja necessário o uso de licenças por subscrição, estas deverão ser fornecidas em quantidade suficiente para cobrir integralmente todos os dispositivos e funcionalidades, com prazo mínimo de vigência de 48 (quarenta e oito) meses;   3.7 **ITEM 6: SERVIÇOS DE CABEAMENTO ESTRUTURADO PARA PONTOS DE ACESSO**  3.7.1. Para as devidas conectividades das soluções de Switches e Pontos de Acesso adquiridas, será contratado o serviço denominado de Serviços de Cabeamento Estruturado para Pontos de Acesso, o qual deve contemplar além da mão de obra necessária para passagem do cabeamento, o fornecimento de TODOS OS MATÉRIAIS NECESSÁRIOS, tais como: cabeamento, conectores, abraçadeiras, materiais de identificação etc.  3.7.2. A métrica de contratação para este serviço será composta de forma unitária, ou seja, para cada ponto de acesso que haja necessidade pela CONTRATANTE se faz necessário a contratação de um serviço desse para subsidiar a conectividade necessária para os pontos de acesso. Deste modo, para elaboração da proposta comercial, a CONTRATADA deverá considerar a quantidade unitária desse serviço, o qual inclui além da mão de obra, o fornecimento de todos os materiais necessários para implementação;  3.7.3. Com o propósito de estabelecer os custos associados, deve ser considerado:  3.7.3.1. Cabos de rede CAT6 UTP, necessários para conectividade dos pontos de acesso, considera-se um comprimento estimado de 50 metros como referência.  3.7.4. É obrigatório que a CONTRATADA planeje os materiais de infraestrutura necessários para cada unidade desse serviço. Isso inclui, mas não se limita a suportes de fixação, cabos, conectores, fusões, patch panels, tirantes de fixação, chumbadores, curvas, abraçadeiras e materiais de identificação.  3.7.5. Não será necessária a identificação, via Part Number ou SKU, dos materiais que fazem parte desse serviço na proposta comercial. Os materiais e serviços deverão ser fornecidos, conforme o projeto e o layout de rede definido pela CONTRATADA.  3.7.6. A atual infraestrutura de rede da CONTRATANTE poderá ser reutilizada para montagem e conectividade após análise previa por parte da CONTRATADA, como por exemplo, o aproveitamento de patchs panels e patch cords;  3.7.7. Escopo do serviço de conectividade para Pontos de Acesso:  3.7.7.1. Lançamento, passagem e fixação dos cabos entre as extremidades de conexão;  3.7.7.2. Cada cabo será instalado com uma extremidade conectada a um Patch Panel e a outra extremidade, disposta a conectorização de um Ponto de Acesso, ambas finalizadas com um conector RJ-45 no padrão “Macho;  3.7.7.3. Todo o cabeamento deverá ser entregue devidamente identificado, facilitando a manutenção e o gerenciamento da infraestrutura de rede;  3.7.7.4. As terminações em RJ-45 deverão ser realizadas com precisão, garantindo uma conexão segura e de baixa perda de sinal;  3.7.7.5. Os cabos deverão ser devidamente testados após a terminação, para assegurar que estejam funcionando corretamente e dentro dos padrões de desempenho; |
| 1. RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES    1. COMPETE À CONTRATADA:       1. Sem prejuízo das demais disposições deste contrato, a CONTRATADA fica obrigada a:       2. Realizar o objeto do contrato em estrita observância ao expresso e previamente autorizado pelo Sebrae/RO;       3. Os equipamentos disponibilizados permanecerão como propriedade da contratada, sendo disponibilizados ao contratante exclusivamente para uso durante a vigência contratual.       4. Respeitar as normas e políticas de segurança do Sebrae/RO;       5. Cumprir rigorosamente as especificações técnicas e os prazos constantes no documento pertinente ou descrição do objeto, cabendo ainda à CONTRATADA a exclusiva responsabilização legal, administrativa e técnica pela execução das atividades inerentes ao objeto contratado;       6. Prestar informações e esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo Sebrae/RO, atendendo de imediato às reclamações;       7. Manter entendimento com o Sebrae/RO, objetivando evitar transtornos nos atendimentos, mantendo sempre a Instituição informada de dados relevantes;       8. Responsabilizar-se pelas despesas com o cumprimento das obrigações sociais, civis, fiscais, tributárias e trabalhistas, decorrente a execução total deste contrato, correndo todas por sua exclusiva conta, inexistindo qualquer tipo de solidariedade do Sebrae/RO para com estas obrigações;       9. Comprovar, a qualquer momento, o pagamento dos tributos que incidirem sobre realização do objeto;       10. Cumprir todas as legislações federais, estaduais e municipais pertinentes e vigentes durante a execução do contrato, sendo a única responsável por prejuízos decorrentes de infrações a que der causa;       11. Arcar com todas as despesas referentes à mão-de-obra, transportes, equipamentos auxiliares, seguros, taxas, tributos, incidências fiscais e contribuições de qualquer natureza ou espécie, encargos sociais, contribuições para a Previdência Social e demais despesas diretas ou indiretas inerentes aos serviços e quaisquer outros encargos necessários à perfeita execução de entrega do objeto do instrumento contratual, inclusive quanto à criação de novos encargos, ficando o Sebrae em Rondônia excluído de qualquer solidariedade e responsabilidade civil, penal, fiscal, tributária ou trabalhista;       12. Não assumir quaisquer despesas em nome e por conta do Sebrae/RO, sem expressa autorização;       13. Orientar seus funcionários quanto a não existência de vínculo empregatício com a Sebrae/RO;       14. Manter durante a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no ato convocatório, em especial a fiscal, através da apresentação das respectivas certidões, quais sejam:   a) Certidão Conjunta de Débitos Relativos a Tributos Federais/INSS;  b) Certidão de Regularidade de Tributos Estaduais;  c) Certidão de Regularidade de Tributos Municipais;  d) Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço –FGTS;  e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – TST.   * + 1. Ressarcir os eventuais prejuízos causados ao Sebrae/RO e/ou a terceiros, provocados por ineficiência ou irregularidades cometidas por seus empregados ou prepostos na execução dos serviços contratados, exceto em casos fortuitos ou de força maior contemplados no Código Civil Brasileiro, isentando em qualquer caso o Sebrae/RO em toda e qualquer reclamação que possa surgir em decorrência de prejuízo;     2. Responsabilizar-se por quaisquer danos que venha a causar a terceiros ou ao patrimônio do Sebrae/RO, reparando às suas custas os mesmos, durante ou após a execução dos serviços contratados sem que lhe caiba nenhuma indenização por parte do Sebrae/RO;     3. Responder pelas despesas relativas a encargos trabalhistas, de seguro de acidentes, impostos, contribuições previdenciárias e quaisquer outras que forem devidas e referentes aos serviços executados por seus empregados, uma vez que os mesmos não têm nenhum vínculo empregatício com o Sebrae/RO;     4. Responder por todas as obrigações sociais, fiscais, parafiscais, previdenciárias e trabalhistas e outras que incidam ou venham a incidir sobre este contrato, bem como sobre os serviços contratados com terceiros e sobre os contratos de trabalho que mantiver com seus empregados ou prepostos, incluídas as relativas a acidentes de trabalho.     5. Responder civilmente, pelos atos praticados por seus empregados e prepostos, quando da execução do objeto deste instrumento, suportando os ônus decorrentes de quaisquer danos materiais e morais, por eles causados a bens e pessoas, sem prejuízo do direito de regresso.     6. A inadimplência da CONTRATADA com referência aos encargos estabelecidos, não transfere ao Sebrae/RO a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do contrato.     7. Na hipótese de o Sebrae/RO ser compelido a efetuar o pagamento de qualquer débito fiscal, trabalhista, previdenciário, civil ou de outra natureza, referentes às atividades necessárias ao cumprimento deste contrato, deverá a CONTRATADA ressarcir dos valores pagos a este título.     8. Responsabilizar-se por quaisquer acidentes de que possam ser vítimas seus empregados e prepostos, quando nas dependências do Sebrae/RO, devendo adotar as providências que, a respeito, exigir a legislação em vigor;     9. Manter sigilo total não divulgando quaisquer informações a que tenha acesso em virtude dos trabalhos a serem executados ou de que tenha tomado conhecimento em decorrência da execução do objeto, sem autorização, por escrito, do Sebrae/RO, sob pena de aplicação das sanções cabíveis;     10. Responder pelo sigilo de todas as informações a que tiver acesso em decorrência do objeto desta contratação;     11. Sob nenhuma hipótese, veicular publicidade ou qualquer outra informação acerca do conteúdo objeto do contrato, sem prévia autorização do Sebrae/RO, bem como transferir a responsabilidade da CONTRATADA para outras empresas;     12. Prestar informações e esclarecimentos ao Sebrae em Rondônia sobre eventuais atos ou fatos noticiados que envolvam a CONTRATADA, independentemente de solicitação;     13. Responder por quaisquer danos causados ao Sebrae/RO ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou seu dolo na execução do contrato; a fiscalização ou o acompanhamento do contrato pelo Sebrae/RO não reduzirão ou excluirão a responsabilidade da CONTRATADA;     14. Solucionar todos os eventuais problemas pertinentes ou relacionados com o objeto deste Contrato, mesmo que para isso outra solução não prevista, tenha que ser apresentada para aprovação e implementação, sem ônus adicionais para o Sebrae/RO, desde que de responsabilidade da CONTRATADA;     15. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções, em 30 (trinta) dias uteis, respeitando o seguinte horário das 08:00 às 12:00 e 14:00 às 18:00, após a comunicação feita pela gestão do Contrato;     16. Cumprir com os prazos de entrega das solicitações descritos no termo de referência;     17. Respeitar as normas de controle de bens e de fluxo de pessoas nas dependências da CONTRATANTE;   **Parágrafo Primeiro**: Caso o Sebrae/RO seja demandado como réu ou reclamado, em quaisquer ações judiciais ou administrativas que possam ocorrer em consequência da execução deste contrato, em especial reclamações trabalhistas, solidariamente ou subsidiariamente, de empregados ou representantes, autônomos, prestadores de serviços e assemelhados, que prestem serviços para a CONTRATADA, fica obrigada a reembolsar ao Sebrae/RO, no prazo máximo de 10 (dez) dias contados do recebimento da intimação para pagamento da condenação, as despesas decorrentes da eventual condenação, custas, inclusive honorários periciais e advocatícios, com juros e atualização monetária.  **Parágrafo Segundo**: A comprovação da regularidade fiscal, referida no inciso 4.1.14 desta cláusula, dar-se-á através da apresentação de certidões negativas ou positivas com efeitos de negativa, respectivamente. |
| 1. COMPETE AO SEBRAE/RO:    1. Sem prejuízo das disposições contidas neste instrumento, o Sebrae em Rondônia fica obrigado a:       1. Acompanhar e fiscalizar a execução deste contrato, de modo a zelar pela qualidade, transparência e agilidade na execução do objeto, sem prejuízo da responsabilidade da CONTRATADA;       2. Não haverá incorporação dos equipamentos ao patrimônio do Sebrae em Rondônia.       3. Efetuar o pagamento à CONTRATADA, após a disponibilização do serviço e dos relatórios de consolidação, mediante apresentação de nota fiscal com o devido atesto pelo gestor responsável pela fiscalização do instrumento contratual;       4. Proporcionar todas as facilidades para que a CONTRATADA possa cumprir suas obrigações dentro das normas e condições estabelecidas neste Contrato;       5. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA;       6. Fiscalizar e Notificar a CONTRATADA, por escrito, sobre imperfeições, falhas, eventuais atrasos e irregularidades constatadas na execução dos serviços para que sejam adotadas as medidas corretivas necessárias;       7. Exigir o fiel cumprimento de todos os requisitos acordados e da proposta apresentada, avaliando, também, a qualidade dos serviços realizados podendo rejeitá-los no todo ou em parte;       8. Verificar a documentação apresentada para fins de pagamento;       9. Conferir a Nota Fiscal/Fatura/Recibo apresentada pela CONTRATADA em prazo que permita o seu pagamento no período referido no Contrato;       10. Comunicar formalmente à CONTRATADA sobre qualquer irregularidade constatada na execução do objeto contratado, fixando prazo para corrigir defeitos ou irregularidades verificadas no fornecimento do objeto do contrato;       11. Designar o Gestor e o Fiscal do contrato, o qual certificará a qualidade e aceite do objeto contratado;       12. Expedir a ordem de fornecimento e solicitar a entrega dos produtos de acordo com suas necessidades de consumo, observada o prazo de validade;       13. Receber o objeto no dia previamente agendado, no horário de funcionamento da unidade responsável pelo recebimento;       14. Rejeitar, no todo ou em parte, os produtos de consumo entregues em desacordo com as obrigações assumidas pelo fornecedor, no prazo de até 24 (vinte e quatro) horas, a contar da data de recebimento;       15. Comunicar à CONTRATADA quaisquer alterações relativas ao objeto do certame;       16. Prestar as informações e os esclarecimentos solicitados pela CONTRATADA para a fiel execução do contrato. |

|  |
| --- |
| 1. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DA EMPRESA:    1. Condições de Participação:       1. É vedada a participação de empresas em regime de consórcio;       2. Entende-se por pertinente e compatível em prazos: Atestado que comprove que a empresa prestou ou presta serviços com as especificações demandadas no Edital desta licitação, pelo período mínimo de 12 (Doze) meses;       3. Exigências relacionadas à fase de Habilitação:       4. Atestado(s) de Capacidade Técnica, emitido(s) por entidades públicas ou privadas, comprovando a prestação de Serviços Gerenciados de Infraestrutura de redes, contemplando soluções de Switches e Pontos de Acesso, através de Centro de Operações de Rede (NOC);       5. Não serão aceitos atestados com objeto genérico, ou seja, deverá constar nos respectivos Atestados nomenclatura compatível com os itens licitados. Os atestados deverão ser apresentados em papel timbrado ou com carimbo do CNPJ da pessoa jurídica, contendo a identificação do signatário, ficando reservado à Comissão Permanente de Licitação o direito de solicitar cópias dos contratos e notas fiscais a que se referem tais documentos; |

|  |
| --- |
| 1. VIGÊNCIA:    1. O contrato terá vigência de 48(quarenta e oito) meses, contados a partir da data de assinatura, podendo ser prorrogado, não ultrapassando o limite estipulado no REGULAMENTO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS DO SISTEMA SEBRAE:   Art. 36. Os contratos terão prazo determinado, não podendo ultrapassar, inclusive com suas eventuais prorrogações, o limite máximo de 10 (dez) anos, ressalvadas as hipóteses previstas neste artigo, desde que haja previsão no processo de contratação, com ou sem licitação, e que as condições permaneçam vantajosas. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. PRAZOS E CONDIÇÕES DE ENTREGA DO PRODUTO/SERVIÇO:    1. Entregar os equipamentos, observando à perfeição do material fornecido, especificações e quantidades definidas neste Termo de Referência, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias corridos, contados da data da assinatura do Contrato, devendo ser respeitados todas as especificações técnicas, as condições pactuadas entre as partes, observando o prazo fixado pelo SEBRAE/RO;    2. A entrega deverá ser realizada em horário comercial, de segunda a sexta-feira, das 08:00 às 12:00 e 14:00 às 18:00, nos endereços:  |  | | --- | | Sede do SEBRAE/RO, localizado na Av. Campos Sales nº 3421 - Bairro Olaria, Porto Velho – RO CEP: 76801-281 | | Unidade Regional de Ariquemes - Av Tancredo Neves,1730 – Setor Industrial – Ariquemes – RO CEP: 76.872-870 | | Unidade Regional de Jaru - Rua João Batista, 3038 - St. 1, Jaru - RO, 76800-000 | | Unidade Regional de Ji-Paraná - Rua Raimundo Alves de Abreu e Silva, 742 – Ji-Paraná – RO CEP: 76.900-020 | | Unidade Regional de Cacoal - Av Castelo Branco,17020 – Incra – Cacoal – RO CEP: 76.967-247 | | Unidade Regional de Pimenta Bueno - Rua Fagundes Varela,361 – Centro – Pimenta Bueno – RO CEP: 76.870-970 | | Unidade Regional de Rolim de Moura – Av Santos dumont,893, Bairro Planalto – Rolim de Moura CEP: 76.940.970 | | Unidade Regional de Vilhena - Av. Rony de Castro Pereira, 4061 - Jardim América, Vilhena - RO, 76980-734 |  * 1. Não serão aceitos materiais que estejam fora das especificações técnicas definidas, que esteja(m) comprovadamente defeituoso(s) e considerados inadequados e/ou abaixo do padrão de qualidade exigido;   2. O material defeituoso deverá ser substituído no prazo de até 30 (trinta) dias úteis, a contar da data do recebimento;   3. Somente será emitido o Termo de Aceite da Entrega/Instalação após a regularização e entrega deste(s) de acordo com as especificações técnicas constantes deste Termo de Referência; |

|  |
| --- |
| 1. ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO:    1. A gestão do contrato será realizada pelo Sebrae/RO que fará o acompanhamento da execução para suprir eventual necessidade de informações e ações corretivas juntamente à empresa, e deverá receber e aprovar entregas citadas neste termo, e atestar as notas fiscais quando comprovada sua fiel e correta execução para fins de pagamento.    2. Para a gestão do contrato, fica designado o colaborador(a) da Unidade de Tecnologia da Informação e Comunicação. |

|  |
| --- |
| 1. PENALIDADES:    1. A inexecução total ou parcial injustificada, a execução deficiente, irregular ou inadequada, a subcontratação total ou parcial, assim como o descumprimento dos prazos e condições estipulados no contrato implicará, conforme o caso, a aplicação das seguintes penalidades:    2. Advertência;    3. Multa, nas hipóteses abaixo elencadas:    4. De até 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato, no caso de inexecução total;    5. De até 10% (dez por cento) sobre os valores dos objetos não executados, no caso de inexecução parcial;    6. De 1% (um por cento) do valor dos respectivos objetos por dia de atraso, limitado a 10 (dez) dias, no caso de atraso na entrega, não ultrapassando 10% (dez por cento);    7. Rescisão unilateral do contrato, sem prejuízo do pagamento das respectivas multas, na hipótese de ocorrer: 2. O previsto nas alíneas a ou b do inciso II desta Cláusula; 3. A extrapolação dos 10 (dez) dias previstos na alínea c do inciso II, desta cláusula.    1. Multa de até 10% (dez por cento) do valor total atualizado do contrato, sem prejuízo do pagamento de outras multas que lhe tenham sido aplicadas e de responder por perdas e danos que a rescisão ocasionar ao SEBRAE, no caso de rescisão do contrato por iniciativa da CONTRATADA, sem justa causa;    2. Suspensão temporária do direito de licitar e contratar com o Sistema SEBRAE, por prazo de até 2 (dois) anos, a critério do Sebrae/RO, pela aplicação das penalidades acima.   **Parágrafo Primeiro**: Para a aplicação das penalidades aqui previstas, a CONTRATADA será notificada para apresentar defesa prévia, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da notificação. Após decurso do prazo, não apresentando a Contratada defesa prévia, ou o Gestor do Contrato julgue a justificativa improcedente, deverá este tomar as providencias necessárias a regular aplicação da penalidade.  **Parágrafo Segundo**: As multas serão descontadas dos pagamentos a que a CONTRATADA fazer jus ou recolhidas diretamente à tesouraria do Sebrae/RO, no prazo de 15 (quinze) dias corridos, contados a partir da data de sua comunicação ou, ainda, quando for o caso, cobradas administrativa ou judicialmente Parágrafo Terceiro: As penalidades previstas neste contrato são independentes entre si, podendo ser aplicadas isoladas ou cumulativamente, sem prejuízo de outras medidas cabíveis. |

|  |
| --- |
| 1. FORMA DE PAGAMENTO:    1. A CONTRATADA deverá encaminhar a Nota Fiscal/Fatura de produto/serviço e relatório de serviço por e-mail ou diretamente pelo sistema SE ou no Sebrae em Rondônia na Avenida Campos Sales, 3421, Bairro Olaria, Porto Velho - Rondônia e endereçada ao gestor do contrato, com entrega protocolada, a fim de que sejam adotas as medidas afetas ao pagamento;    2. O pagamento será efetuado mediante crédito em conta bancária indicada pela empresa registrada, no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados na data da apresentação de nota fiscal ao Sebrae em Rondônia, e devidamente atestada após verificação da regularidade fiscal da CONTRATADA;    3. A Nota Fiscal deverá ser entregue ao Sebrae em Rondônia pela CONTRATADA, respeitando a data limite do dia 20 de cada mês para entrega do documento fiscal;    4. Quaisquer despesas decorrentes de transações bancárias correrão por conta da CONTRATADA;    5. O Sebrae em Rondônia poderá deduzir, do montante a pagar, as indenizações devidas pela CONTRATADA em razão de inadimplência;    6. As Notas Fiscais/Faturas não aprovadas pelo Sebrae em Rondônia com erros ou circunstância que impeça a liquidação da despesa serão devolvidas pelo Gestor à CONTRATADA para as correções, acompanhadas dos motivos de sua rejeição, e o pagamento ficará pendente até que a mesma providencie as medidas saneadoras. Nessa hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a regularização da situação ou reapresentação do documento fiscal, sem qualquer tipo de reajuste de seu valor ou qualquer ônus para o Sebrae em Rondônia, seja ele a que título for;    7. Deverão constar obrigatoriamente no corpo das notas fiscais as seguintes informações: 2. Razão social; CNPJ; Inscrição Estadual; Inscrição Municipal; 3. Informar o número do contrato; Valor total, com as deduções de impostos devidos; 4. Descrição dos produtos/serviços fornecidos, quantidade do produto, preço unitário, data de emissão.    1. É condição para o recebimento dos créditos decorrentes dos produtos/serviços fornecidos, a CONTRATADA apresentar juntamente com as notas fiscais/faturas as Certidões que comprovem sua regularidade fiscal com os seguintes documentos:   a) Certidão Conjunta de Débitos Relativos a Tributos Federais/INSS;  b) Certidão de Regularidade de Tributos Estaduais;  c) Certidão de Regularidade de Tributos Municipais;  d) Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço –FGTS;  e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – TST. |

|  |
| --- |
| 1. DOS PRAZOS E CONDIÇÕES DE ENTREGA    1. O FORNECEDOR REGISTRADO deverá iniciar a implantação do lote a partir da solicitação, conforme especificações técnicas deste Termo de Referência, proposta comercial, ata de registro de preços e demais condições estipuladas no edital e seus anexos;    2. O lote deverá ser implantado em até 60 (sessenta) dias, contados após a   solicitação da contratante via Ordem de Serviço, podendo esse prazo ser  prorrogado por igual período, mediante justificativa previa do FORNECEDOR  REGISTRADO entregue ao SEBRAE/RO antes de findar o prazo inicial, e a critério do SEBRAE/RO;   * 1. Este prazo poderá ser prorrogado por igual período mediante justificativa entregue ao SEBRAE/RO antes de findar o prazo inicial.   2. O recebimento dos serviços ficará a cargo de servidores responsáveis pelo   acompanhamento e fiscalização da execução do objeto de acordo com as especificações contidas neste Termo de Referência;   * 1. Os serviços deverão ser aceitos por meio da emissão e assinatura de termo de recebimento de serviço. |
| 1. ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇO (ANS):  |  |  | | --- | --- | | Nº 1 - Prazo Atendimento Garantia e Suporte | | | Item | Descrição | | Finalidade | Garantir atendimento rápido e definitivo às demandas de TI das entidades do SEBRAE/RO. | | Meta a cumprir | Prazo de Solução Hardware: Substituição de Produtos On Site: 72h | | Instrumento de medição | Sistema de Service Desk, E-mail, abertura de Chamado | | Periodicidade | Mensal | | Mecanismo de Cálculo | Data/Hora solução - Data/Hora Abertura = Prazo de Solução | | Início de Vigência | Aceite de termo de recebimento definitivo | | Sanções | Conforme previsto nas Condições Gerais do Pregão Eletrônico | |

Porto Velho, 05 de maio de 2025.