



ERRATA E PRORROGAÇÃO

Processo Licitatório nº 164/2020

Modalidade: Pregão Eletrônico RP nº 079/2020

Tipo: Menor preço por item

OBJETO: REGISTRO DE PREÇO PARA FORNECIMENTO PARCELADO E SOB DEMANDA DE EQUIPAMENTOS DE REDE COMPOSTOS POR RÁDIOS E GATEWAYS DE VOZ E DE APARELHOS TELEFÔNICOS IP PARA MANUTENÇÃO E AMPLIAÇÃO DA REDE PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA.

O município de Lagoa Santa/MG, por intermédio da pregoeira, instituída pela Portaria nº 1.127, de 14 de abril de 2020 alterada pela Portaria nº 1.136, de 27 de maio de 2020, torna pública a **ERRATA E PRORROGAÇÃO** da licitação em epígrafe, em conformidade com os termos do processo licitatório nº 164/2020, cujo objeto é o REGISTRO DE PREÇO PARA FORNECIMENTO PARCELADO E SOB DEMANDA DE EQUIPAMENTOS DE REDE COMPOSTOS POR RÁDIOS E GATEWAYS DE VOZ E DE APARELHOS TELEFÔNICOS IP PARA MANUTENÇÃO E AMPLIAÇÃO DA REDE PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA.

1. Local, data e horário para realização da Sessão Pública passam a vigorar da seguinte forma, a saber:

- **RECEBIMENTO DE PROPOSTAS ATÉ:**
Dia 11/01/2021 às 9h.
- **ABERTURA E ANÁLISE DAS PROPOSTAS:**
Dia 11/01/2021 às 9h e 01min.
- **LOCAL PARA REALIZAÇÃO DO PREGÃO:**
www.bbmnetlicitacoes.com.br

2. Considerando a possibilidade de entendimento diverso do esperado, bem como impossibilidade de atendimento nas especificações dos itens 7, 8, 9 e 10, solicitamos a publicação de errata conforme abaixo:



Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

2.1. No subitem 3.9 do Anexo VII – Minuta de Contrato do edital, onde se lê:

3.9 A CONTRATADA deverá entregar e instalar os itens no local indicado na autorização de fornecimento, expedida pelo Setor de Compras do município de Lagoa Santa;

Leia se

3.9 A CONTRATADA deverá entregar os itens no local indicado na autorização de fornecimento, expedida pelo Setor de Compras do município de Lagoa Santa;

2.2. Altera-se o subitem 1.1 do Anexo I – Termo de Referência do edital, passando a vigorar as seguintes especificações:

ITEM	QTD	UN	NOME
<u>1*</u>	50	UN	HEADSET MONOAURICULAR Conector RJ9: compatível com telefones corporativos. Tiara de aço com revestimento PVC; Headset monoauricular ajustável com protetor removível em espuma; Microfone em tubo de plástico rígido removível e haste adaptável que pode ser utilizada em ambos os lados da cabeça; Apoio de cabeça confortável e resistente. Garantia de 1 (um) ano.
<u>2*</u>	50	UN	HEADSET USB Compatível com Softphones. Ajustável com protetor removível em espuma; Microfone em tubo de plástico rígido removível e haste adaptável que pode ser utilizada em ambos os lados da cabeça; Apoio de cabeça confortável e resistente. Garantia de 1 (um) ano.
<u>3*</u>	60	UN	TELEFONE IP SEM FIO COM IDENTIFICADOR DE CHAMADA - Interfaces de Rede: Portas Ethernet de 10/100 Mbps com detecção automática. Compatibilidade com Asterisk, FreePBX e Issabel. Bateria: 200 em modo repouso / 5 h em uso. Protocolo de sinalização: SIP 2.0 (RFC 3261). Codec: Support for G.711µ/a, G.722 (wide-band), G.723,G.726-32, G.729 A/B, iLBC , inband and out-of-band DTMF. Fonte de alimentação e base. Garantia de 1 (um) ano.
<u>4*</u>	10	UN	TELEFONE IP TOUCH. VIDEOCHAMADA Compatibilidade com Asterisk, FreePBX e FreeSWITCH 6 linhas com até 6 contas SIP, incluindo acesso IPVideoTalk conta com correio de vídeo, até 6 vias de conferência de áudio



Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

			e vídeo conferência 3-way, agenda telefônica com até 1000 contatos, histórico de chamadas com até 1000 registros. Portas de rede Gibabit 10/100/1000 Mbps com detecção automática e computador duplo, Wi-Fi (802.11b / g / n), Bluetooth, USB, SD, HDMI, EHS com suporte a fones. 7 "(1024 × 600) capacitiva (5 pontos) toque LCD TFT, pixel CMOS câmera de sensor de mega com obturador de privacidade Áudio HD, Viva Voz full-duplex com cancelamento de eco acústico avançado Executa o sistema operacional Android™ 4.2 ou superior e oferece acesso à Google Play Store Fonte de alimentação. Garantia de 1 (um) ano.
5	200	UN	TELEFONE TIPO I - IP COM IDENTIFICADOR DE CHAMADA Compatibilidade com Asterisk, FreePBX e Issabel. Protocolos/Padrões:SIP RFC3261, TCP/IP/UDP, RTP/RTCP, HTTP/HTTPS, ARP/RARP, ICMP, DNS (registro A, SRV, NAPTR), DHCP, PPPoE, SSH, TFTP, NTP, STUN, SIMPLE, LLDP-MED, LDAP, TR-069, 802.1x, TLS, SRTP, VPN. Interfaces de Rede: Portas Ethernet de 10/100 Mbps com detecção automática e comutador duplo. Teclas de recursos: mínimo de 3 teclas sensíveis ao contexto com programação XML, 5 teclas (navegação, menu). Teclas de função exclusivas para MESSAGE (mensagens), HOLD (espera), MUTE (silenciar), HEADSET (fones), TRANSFER (transferência), e REDIAL (rediscar), SPEAKERPHONE (viva-voz), VOLUME Codecs de Voz: Support for G.711µ/a, G.722 (wide-band), G.726-32, G.729 A/B, iLBC , inband and out-of-band DTMF (In audio, RFC2833, SIP INFO), VAD, CNG, AEC, PLC, AJB, AGC Fonte de alimentação. Garantia de 1 (um) ano.
6	300	UN	TELEFONE TIPO II - IP COM IDENTIFICADOR DE CHAMADA Compatibilidade com Asterisk, FreePBX e Issabel. Interfaces de Rede: Portas Ethernet de 10/100 Mbps com detecção automática e comutador duplo. Codecs de Voz: G.711a, G.711µ, G.729, G.729a, and G.729ab. Display monocromático. Fonte de alimentação.
<u>7*</u>	12	UN	GATEWAY GATEWAY DE VOZ 04 PORTAS Características: 1. Gerais: 1.1. Possibilidade do uso dos codecs G711, G729ab e G723.1A; 1.2. Permitir o gerenciamento de QoS com Diffserv, ToS em nível 3, 802.1p em nível 2 e 802.1Q;



Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

			<p>1.3. Possuir 4 (quatro) portas FXS RJ11 para conectar aparelhos analógicos e fax e executar chamadas VoIP;</p> <p>1.4. Deve suportar IPV4;</p> <p>1.5. Deve suportar atualização de firmware local e remoto, mantendo as configurações. O update deve ser sinalizado através dos LED's do equipamento;</p> <p>1.6. A interface Ethernet 802.3 deve detectar e operar nos modos half/full duplex;</p> <p>1.7. Deve suportar configuração via WEB GUI utilizando HTTP 1.1 de acordo com a RFC2616. A interface gráfica deve ser visualizada através dos principais navegadores de mercado como: Mozilla, Internet Explorer, Opera, Safari e Google Chrome;</p> <p>2. Outros Padrões:</p> <p>2.1. Deverá suportar o protocolo SIP como identidade dos terminais, podendo comunicar com outros terminais em chamadas IP, ou através de agente SIP;</p> <p>2.2. Suporte a Fax T.38;</p> <p>2.3. Deve suportar supressão de silêncio e geração de sinal sonoro de conforto;</p> <p>2.4. Compatibilidade com o PABX ERICSSON (AASTRA) Modelo MD 110/MX-ONE;</p> <p>3. Portas FXS:</p> <p>3.1. Impedância: 600? (ohms);</p> <p>3.2. Corrente: 25mA;</p> <p>3.3. Máximo loop suportado: 100 m;</p> <p>3.4. Tensão: - 48 V DC ± 5%;</p> <p>3.5. Sinal nos pinos internos do conector RJ-11 (pinos 3 e 4).</p> <p>Garantia: O kit, bem como suas partes e peças, deverá ter garantia de, no mínimo, 12 (doze) meses, a contar da data de entrega, contemplando sua substituição por outro(a)(s) novo(a)(s) sem uso anterior.</p>
<u>8*</u>	8	UN	<p>GATEWAY GATEWAY DE VOZ 08 PORTAS</p> <p>Características:</p> <p>1. Gerais:</p> <p>1.1. Possibilidade do uso dos codecs G711, G729ab e G723.1A;</p> <p>1.2. Permitir o gerenciamento de QoS com Diffserv, ToS em nível 3, 802.1p em nível 2 e 802.1Q;</p> <p>1.3. Possuir 8 (oito) portas FXS RJ11 para conectar aparelhos analógicos e fax e executar chamadas VoIP;</p> <p>1.4. Deve suportar IPV4;</p> <p>1.5. Deve suportar atualização de firmware local e remoto,</p>



Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

			<p>mantendo as configurações. O update deve ser sinalizado através dos LED's do equipamento;</p> <p>1.6. A interface Ethernet 802.3 deve detectar e operar nos modos half/full duplex;</p> <p>1.7. Deve suportar configuração via WEB GUI utilizando HTTP 1.1 de acordo com a RFC2616. A interface gráfica deve ser visualizada através dos principais navegadores de mercado como: Mozilla, Internet Explorer, Opera, Safari e Google Chrome;</p> <p>2. Outros Padrões:</p> <p>2.1. Deverá suportar o protocolo SIP como identidade dos terminais, podendo comunicar com outros terminais em chamadas IP, ou através de agente SIP;</p> <p>2.2. Suporte a Fax T.38;</p> <p>2.3. Deve suportar supressão de silêncio e geração de sinal sonoro de conforto;</p> <p>2.4. Compatibilidade com o PABX ISSABEL;</p> <p>3. Portas FXS:</p> <p>3.1. Impedância: 600? (ohms);</p> <p>3.2. Corrente: 25mA;</p> <p>3.3. Máximo loop suportado: 100 m;</p> <p>3.4. Tensão: - 48 V DC ± 5%;</p> <p>3.5. Sinal nos pinos internos do conector RJ-11 (pinos 3 e 4).</p> <p>Garantia: O kit, bem como suas partes e peças, deverá ter garantia de, no mínimo, 12 (doze) meses, a contar da data de entrega, contemplando sua substituição por outro(a)(s) novo(a)(s) sem uso anterior.</p>
<u>9*</u>	5	UN	<p>GATEWAY GATEWAY DE VOZ 16 PORTAS</p> <p>Características:</p> <p>1. Gerais:</p> <p>1.1. Possibilidade do uso dos codecs G711, G729ab e G723.1A;</p> <p>1.2. Permitir o gerenciamento de QoS com Diffserv, ToS em nível 3, 802.1p em nível 2 e 802.1Q;</p> <p>1.3. Possuir 16 (dezesseis) portas FXS RJ11 para conectar aparelhos analógicos e fax e executar chamadas VoIP;</p> <p>1.4. Deve suportar IPV4;</p> <p>1.5. Deve suportar atualização de firmware local e remoto, mantendo as configurações. O update deve ser sinalizado através dos LED's do equipamento;</p> <p>1.6. A interface Ethernet 802.3 deve detectar e operar nos modos half/full duplex;</p>



			<p>1.7. Deve suportar configuração via WEB GUI utilizando HTTP 1.1 de acordo com a RFC2616. A interface gráfica deve ser visualizada através dos principais navegadores de mercado como: Mozilla, Internet Explorer, Opera, Safari e Google Chrome;</p> <p>2. Outros Padrões:</p> <p>2.1. Deverá suportar o protocolo SIP como identidade dos terminais, podendo comunicar com outros terminais em chamadas IP, ou através de agente SIP;</p> <p>2.2. Suporte a Fax T.38;</p> <p>2.3. Deve suportar supressão de silêncio e geração de sinal sonoro de conforto;</p> <p>2.4. Compatibilidade com o PABX ISSABEL;</p> <p>2.5. Suporte à fixação em rack padrão 19?;</p> <p>3. Portas FXS:</p> <p>3.1. Impedância: 600? (ohms);</p> <p>3.2. Corrente: 25mA;</p> <p>3.3. Máximo loop suportado: 100 m;</p> <p>3.4. Tensão: - 48 V DC ± 5%;</p> <p>3.5. Sinal nos pinos internos do conector RJ-11 (pinos 3 e 4).</p> <p>Garantia: O kit, bem como suas partes e peças, deverá ter garantia de, no mínimo, 12 (doze) meses, a contar da data de entrega, contemplando sua substituição por outro(a)(s) novo(a)(s) sem uso anterior.</p>
<u>10*</u>	5	UN	<p>GATEWAY GATEWAY DE VOZ 24 PORTAS</p> <p>Características:</p> <p>1. Gerais:</p> <p>1.1. Possibilidade do uso dos codecs G711, G729ab e G723.1A;</p> <p>1.2. Permitir o gerenciamento de QoS com Diffserv, ToS em nível 3, 802.1p em nível 2 e 802.1Q;</p> <p>1.3. Para a conexão de aparelhos analógicos e fax e executar chamadas VoIP, deve possuir 24 (vinte e quatro) portas FXS RJ11, ou possuir voicepanel com 24 (vinte e quatro) portas FXS RJ11 conectável ao equipamento por meio de interface própria do equipamento;</p> <p>1.4. Deve suportar IPV4;</p> <p>1.5. Deve suportar atualização de firmware local e remoto, mantendo as configurações. O update deve ser sinalizado através dos LED's do equipamento;</p> <p>1.6. A interface Ethernet 802.3 deve detectar e operar nos modos half/full duplex;</p> <p>1.7. Deve suportar configuração via WEB GUI utilizando HTTP 1.1 de acordo com a RFC2616. A interface gráfica deve ser</p>



Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

			<p>visualizada através dos principais navegadores de mercado como: Mozilla, Internet Explorer, Opera, Safari e Google Chrome;</p> <p>2. Outros Padrões:</p> <p>2.1. Deverá suportar o protocolo SIP como identidade dos terminais, podendo comunicar com outros terminais em chamadas IP, ou através de agente SIP;</p> <p>2.2. Suporte a Fax T.38;</p> <p>2.3. Deve suportar supressão de silêncio e geração de sinal sonoro de conforto;</p> <p>2.4. Compatibilidade com o PABX ISSABEL;</p> <p>2.5. Suporte à fixação em rack padrão 19?;</p> <p>3. Portas FXS:</p> <p>3.1. Impedância: 600? (ohms);</p> <p>3.2. Corrente: 25mA;</p> <p>3.3. Máximo loop suportado: 100 m;</p> <p>3.4. Tensão: - 48 V DC \pm 5%;</p> <p>3.5. Sinal nos pinos internos do conector RJ-11 (pinos 3 e 4).</p> <p>Garantia: O kit, bem como suas partes e peças, deverá ter garantia de, no mínimo, 12 (doze) meses, a contar da data de entrega, contemplando sua substituição por outro(a)(s) novo(a)(s) sem uso anterior.</p>
11	20	UN	<p>KIT RADIO KIT RÁDIO RADWIN HSU 5525 (ESTAÇÃO TERMINAL DE RÁDIO REMOTO MULTIBANDA)</p> <p>Características:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Deve suportar capacidade de 25Mbps agregado;2. Deve trabalhar no mesmo hardware, nas frequências de 4.9GHz; 5.4 GHz e 5.8GHz em modo TDD;3. Deve ter antena integrada com ganho mínimo de 15dBi;4. Deve suportar comunicação da ODU com a IDU por cabo categoria 5e;5. Deve ser alimentado pela interface Ethernet(PoE), sendo que a interface deve suportar 10/100BaseT;6. Deve suportar pelo menos 4 filas para QoS;7. Deve suportar classificação layer 2 (802.1p);8. Deve suportar classificação layer 3 (DiffServ);9. Deve suportar 802.1Q, permitindo inserir marcação de frames com VID e P-Bit, filtro e modo transparente;10. Deve implementar Q-in-Q;11. Deve permitir fácil e rápido alinhamento por sinais sonoros;12. Deve suportar conexão aérea, local ou remotamente, para gerência e manutenção;13. Deverá possuir alimentação via POE;14. Deve possuir criptografia AES-128, com opção para AES-



Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

			<p>256;</p> <p>15. Deve suportar até 3 níveis de comunidades para acesso à gerência dos equipamentos;</p> <p>16. Não deve exceder 2 kg;</p> <p>17. Deve possuir consumo máximo de 20 W;</p> <p>18. Deve ser IP67, sendo protegido contra poeira e imersão de até 1 m;</p> <p>19. Deve possuir camada proteção anticorrosiva;</p> <p>20. Deve ser oferecido com conectores de vedação contra intempéries;</p> <p>21. Deve possuir MTBF maior que 100.000 horas.</p> <p>Garantia: O kit, bem como suas partes e peças, deverá ter garantia de, no mínimo, 12 (doze) meses, a contar da data de entrega, contemplando sua substituição por outro(a)(s) novo(a)(s) sem uso anterior.</p>
12	4	UN	<p>KIT RADIO KIT RÁDIO RADWIN 2000 ALPHA (PONTO A PONTO MULTIBANDA)</p> <p>Características:</p> <p>1. Gerais:</p> <p>1.1. Deve ser fornecido o par de Rádios para conexão ponto a ponto;</p> <p>1.2. Suportar QoS para aplicações de voz, vídeo e dados;</p> <p>1.3. Suportar performance em condições adversas, podendo operar com nLOS/NLOS;</p> <p>1.4. O rádio proposto deve suportar 50 Mbps de capacidade agregada, com possibilidade de upgrade para 250 Mbps a partir de chave de licença;</p> <p>1.5. O rádio proposto deve trabalhar no mesmo hardware, nas frequências de 4.9GHz, 5.4 GHz e 5.8GHz;</p> <p>1.6. O rádio proposto deve suportar um avançado OFDM;</p> <p>1.7. O rádio proposto deve suportar MIMO;</p> <p>1.8. O rádio proposto deve suportar modo Diversidade;</p> <p>1.9. O rádio proposto deve suportar baixa latência (típica de 3ms);</p> <p>1.10. O rádio proposto deve suportar simetria de 50% ou assimetria de mais de 85% para uplink e downlink sendo esta funcionalidade ideal para aplicações assimétricas;</p> <p>1.11. O rádio proposto deve possuir sincronismo TDD (Tecnologia Duplex) para máxima performance evitando auto interferência;</p> <p>1.12. O rádio proposto deve suportar abertura de canal de 10MHz, 20MHz, 40MHz e 80 MHz;</p> <p>1.13. O rádio proposto deve suportar modulação MIMO-OFDM (BPSK/QPSK/16QAM/64QAM/256QAM);</p> <p>1.14. O rádio proposto deve possuir potência de transmissão de, ao menos, 26 dBm;</p>



Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

			<p>1.15. O rádio proposto deve suportar rápido Automatic Repeat Request (ARQ), garantindo retransmissão de pacotes perdidos de forma extremamente rápida;</p> <p>1.16. Deve suportar transmissão contínua mesmo com altos níveis de interferência;</p> <p>1.17. O rádio proposto deve suportar equipamentos com antena integrada;</p> <p>1.18. O rádio proposto deve possuir conexão da unidade interna e externa através de cabo CAT-5e;</p> <p>1.19. O rádio proposto deve suportar PoE com interface que suporte 10/100BaseT e 1000BaseT.</p> <p>1.20. O rádio proposto deve suportar distância máxima de 100m entre unidade interna e externa;</p> <p>1.21. O rádio proposto deve de suportar pelo menos 4 filas de QOS;</p> <p>1.22. O rádio proposto deve suportar classificação de camada 2 (802.1p);</p> <p>1.23. O rádio proposto deve suportar classificação de camada 3 (DiffServ);</p> <p>1.24. O rádio proposto deve suportar 802.1Q; QinQ e 4094 VLANs;</p> <p>1.25. O rádio proposto deve ser alimentado por PoE;</p> <p>1.26. Deve possuir interface 100BaseT/GbE para conexão IDU-ODU</p> <p>1.27. Deve suportar temperaturas de operação de 0°C - 40°C/32°F - 104°F;</p> <p>1.28. O rádio deve suportar criptografia AES 128Bit;</p> <p>1.29. Deve suportar configurações de IPv4/IPv6 dual-stack, SNMP v1 e SNMPv3 (níveis de acesso) para garantir o acesso à gerência;</p> <p>1.30. O rádio proposto deve possuir consumo máximo de até 13W.</p> <p>1.31. O rádio proposto deve suportar temperaturas de operação de -35°C a 60°C;</p> <p>1.32. O rádio proposto deve ser IP67, totalmente protegido contra poeira e imersão de até 1m;</p> <p>1.33. O rádio proposto deve ser oferecido com conectores de vedação contra intempéries;</p> <p>1.34. O rádio proposto deve possuir MTBF maior do que 100.000 horas.</p> <p>1.35. Canal dinâmico de banda (20/40/80);</p> <p>1.36. Possibilidade de MTBF de até 1.337.000 horas;</p> <p>1.37. Suporte a modulação e codificação adaptativa;</p> <p>1.38. O rádio deve possuir visualizador de espectro;</p> <p>1.39. O rádio deve possuir correção de erros FEC k = 1/2, 2/3, 3/4, 5/6;</p> <p>1.40. O rádio deve possuir suporte à sincronização TDD intra site para maximizar a capacidade;</p> <p>1.41. O rádio deve possuir suporte à sincronização TDD inter site através de um receptor GPS;</p>
--	--	--	---



Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

			<p>1.42. O rádio deve suportar Opção 82 de segurança;</p> <p>1.43. O rádio deve suportar Autorização Radius;</p> <p>1.44. O rádio deve suportar autenticação de usuário através de Radius;</p> <p>1.45. Suporte a syslog;</p> <p>Garantia: O kit, bem como suas partes e peças, deverá ter garantia de, no mínimo, 12 (doze) meses, a contar da data de entrega, contemplando sua substituição por outro(a)(s) novo(a)(s) sem uso anterior.</p>
13	5	UN	<p>KIT RADIO KIT RÁDIO RADWIN HBS 5200 (ESTAÇÃO RÁDIO BASE PONTO MULTIPONTO)</p> <p>Características:</p> <p>1. Gerais:</p> <p>1.1. Suportar alta capacidade de conexão;</p> <p>1.2. Suportar aplicações críticas;</p> <p>1.3. Deve garantir banda para o usuário final com garantia de SLA mesmo em condições adversas;</p> <p>1.4. Assinantes com baixa qualidade de sinal não devem afetar o serviço dos outros assinantes da rede;</p> <p>1.5. Suportar QoS para aplicações de voz, vídeo e dados;</p> <p>1.6. Suportar performance em condições adversas, podendo operar com LOS, nLOS e NLOS;</p> <p>1.7. Possuir sistema de transmissão sem interrupção, minimizando interferência, gerada por sistemas 802.11;</p> <p>1.8. Deve suportar na base até 250Mbps agregado por setor;</p> <p>1.9. Deve operar no modo TDD;</p> <p>1.10. Deve suportar alta capacidade espectral de pelo menos 5bps/Hz;</p> <p>1.11. Deve suportar OFDM;</p> <p>1.12. Deve suportar MiMo 2x2 nas duas direções: base para assinante e assinante para base;</p> <p>1.13. Deve suportar modo Diversidade;</p> <p>1.14. Deve possuir a configuração para alterar entre MiMo e Diversidade atingindo assim maior capacidade;</p> <p>1.15. Deve suportar simetria de 50% ou assimetria de mais de 90% para uplink e downlink sendo esta funcionalidade ideal para aplicações assimétricas;</p> <p>1.16. Deve suportar sincronismo TDD possibilitando máxima performance, mesmo em ambientes populados;</p> <p>1.17. Deve permitir sincronismo TDD intra e inter sites(GPS);</p> <p>1.18. Deve suportar abertura de canal de 5MHz, 10MHz, 20MHz e 40MHz;</p> <p>1.19. Deve suportar modulação adaptativa que adapte dinamicamente mantendo sempre a qualidade de serviço;</p> <p>1.20. Deve suportar, pelo menos, 25dBm de potência de transmissão;</p>



Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

		<p>1.21. Deve suportar F-ARQ garantindo rápida retransmissão de pacotes com falha;</p> <p>1.22. Não deve interromper a transmissão, mesmo que encontre altos níveis de interferência;</p> <p>1.23. Deve suportar throughput garantido por assinante, adotando a melhor modulação permitida;</p> <p>1.24. Deve suportar no máximo 32 assinantes por setor garantindo assim banda dedicada, alta performance e alta disponibilidade para serviços de tráfego crítico como dados, imagem e voz (telefonia IP);</p> <p>1.25. Deve trabalhar no mesmo hardware, nas frequências de 4.9GHz; 5.4 GHz e 5.8GHz em modo TDD;</p> <p>1.26. Deve antena integrada com ganho de 23dBi com ângulo de abertura de 90° no plano horizontal, ou antena conectorizada;</p> <p>1.27. Deve suportar comunicação da ODU com a IDU por cabo categoria 5e;</p> <p>1.28. Deve ser alimentado pela interface Ethernet(PoE), sendo que a interface deve suportar 10/100/1000BaseT;</p> <p>1.29. Deve suportar pelo menos 4 filas para QoS;</p> <p>1.30. Deve suportar classificação Layer 2 (802.1p);</p> <p>1.31. Deve suportar classificação Layer 3 (DiffServ);</p> <p>1.32. Deve suportar 802.1Q;</p> <p>1.33. Deve suportar QinQ;</p> <p>1.34. Deve suportar pelo menos 200.000 PPS;</p> <p>1.35. Deve suportar conexão aérea, local ou remotamente, para gerência e manutenção;</p> <p>1.36. Deve suportar conectividade em camada 2 entre SU através de configuração;</p> <p>2. Da Unidade Interna:</p> <p>2.1. A fonte proposta deve alimentar Base e CPE;</p> <p>2.2. A fonte proposta deve possuir interface 100BaseT/GbE;</p> <p>2.3. A fonte proposta deve permitir alimentação 100-240VAC;</p> <p>2.4. A fonte proposta deve possuir proteção contra curto circuito integrado;</p> <p>2.5. A fonte proposta deve possuir proteção contra aumento de voltagem;</p> <p>2.6. A fonte proposta deve trabalhar em temperaturas de 0°C - 40°C/32°F - 104°F;</p> <p>3. De Segurança:</p> <p>3.1. Deve suportar criptografia AES-256;</p> <p>3.2. Deve suportar até 3 níveis de comunidades para acesso à gerência dos equipamentos;</p> <p>4. Mecânicas para a Base:</p>
--	--	---



Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

			<p>4.1. Deve possuir consumo máximo de 25 W;</p> <p>4.2. Deve suportar temperaturas de -35°C to 60°C / -31°F to 140°F;</p> <p>4.3. Deve ser IP67, sendo protegido contra poeira e imersão de até 1 m;</p> <p>4.4. Deve possuir camada anticorrosiva;</p> <p>4.5. Deve ser oferecidos com conectores de vedação contra intempéries;</p> <p>4.6. Deve possuir supressor de surto externo e local de aterramento;</p> <p>4.7. Os rádios propostos devem possuir MTBF maior que 100.000 horas.</p> <p>Garantia: O kit, bem como suas partes e peças, deverá ter garantia de, no mínimo, 12 (doze) meses, a contar da data de entrega, contemplando sua substituição por outro(a)(s) novo(a)(s) sem uso anterior.</p>
14	5	UN	<p>KIT RADIO KIT RÁDIO RADWIN HBS JET PRO (ESTAÇÃO RÁDIO BASE PONTO MULTIPONTO)</p> <p>Características:</p> <p>1. Gerais</p> <p>1.1. Equipamento deverá trabalhar na topologia Ponto-Multi-Ponto;</p> <p>1.2. O sistema deverá ter a possibilidade de operar nas faixas de frequência em 4.9GHz a 5.9GHz;</p> <p>1.3. O Sistema deverá possuir antena integrada com smart beamforming e GPS embutido;</p> <p>1.4. A antena integrada deve possuir abertura de 90°, contando com 32 micro antenas que realizam efetivo feixe estreito de 8° em 5.x GHz para o smart beamforming;</p> <p>1.5. Antena com ganho de no mínimo 20 dBi;</p> <p>1.6. Possuir capacidade de reutilizar frequência devido a tecnologia Bi-Beam;</p> <p>1.7. Possuir alta imunidade a interferências semelhante a Ponto a ponto;</p> <p>1.8. Possuir operação robusta para nLOS / NLOS;</p> <p>1.9. O sistema deve ter capacidade de throughput de 750Mbps;</p> <p>1.10. Trabalhar com Service Level Agreement (SLA) por HSU;</p> <p>1.11. Trabalhar com Uplink/Downlink de modo simétrico em 50%/50% ou podendo ser configurado para até 90% de tráfego para uplink ou downlink de modo assimétrico;</p> <p>1.12. Suportar Dinamic bandwidth allocation - DBA;</p> <p>1.13. Suportar até 64 Subscribers Units;</p> <p>1.14. Possuir pequena e constante latência - típica: 3.5mseg @ 2 SUs; 20mseg @ 64 HSUs;</p> <p>1.15. O equipamento deverá suportar larguras de canais de 10 MHz, 20 MHz, 40 MHz e 80 MHz;</p> <p>1.16. O equipamento deve suportar modulação BPSK,</p>



Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

			<p>QPSK,16QAM, 64QAM e 256QAM;</p> <p>1.17. O equipamento deverá ter analisador de espectro integrado para a escolha ideal de frequência; 1.18. Possuir a configuração Diversity;</p> <p>1.19. A potência de transmissão do rádio deverá atingir 25 dBm;</p> <p>1.20. Suportar distância de até 40 Km;</p> <p>1.21. Possuir encriptação AES 128;</p> <p>1.22. Possuir Bridging learning de 5000 MAC addresses;</p> <p>1.23. Tecnologia Duplex - TDD;</p> <p>1.24. Sincronização TDD - Intra e Inter site;</p> <p>1.25. Correção de erro FEC = 1/2, 2/3, 3/4, 5/6;</p> <p>1.26. O equipamento deve operar em modo MIMO;</p> <p>1.27. O sistema deve utilizar modulação MIMO-OFDM;</p> <p>1.28. Ser Compatível com servidor Radius;</p> <p>1.29. Suportar IGMP snooping;</p> <p>1.30. Suportar Option 82;</p> <p>1.31. Suportar 802.1x;</p> <p>1.32. Suportar Subscribers nômades;</p> <p>1.33. Suporte a Syslog;</p> <p>1.34. Consumo máximo de até 30W;</p> <p>1.35. O equipamento deve ter capacidade de transmissão em dupla polarização - horizontal e vertical;</p> <p>1.36. Ter grau de proteção IP67;</p> <p>1.37. A interface de rede do rádio deve operar em 10/100/1000Mbps;</p> <p>1.38. O equipamento deverá possibilitar a priorização de tráfego baseada em QoS - IEEE 802.1p ou Diffserv;</p> <p>1.39. Suporte a VLAN - 802.1Q, QinQ, 4094 Vlans;</p> <p>1.40. O equipamento deverá suportar IPv4/IPv6 dual-stack, SNMPv1 e SNMPv3;</p> <p>1.41. O equipamento externo deve trabalhar dentro da seguinte faixa de temperatura: -35° C a +60° C;</p> <p>1.42. Possuir alimentação Via PoE - comprimento de cabo 100m 10/100BaseT e 75m 1000BaseT.</p> <p>Garantia: O kit, bem como suas partes e peças, deverá ter garantia de, no mínimo, 12 (doze) meses, a contar da data de entrega, contemplando sua substituição por outro(a)(s) novo(a)(s) sem uso anterior.</p>
15	5	UN	<p>KIT RADIO KIT RÁDIO RADWIN HBS JET AIR (ESTAÇÃO RÁDIO BASE PONTO MULTIPONTO)</p> <p>Características:</p> <p>1. Gerais</p> <p>1.1. Equipamento deverá trabalhar na topologia Ponto-Multi-Ponto;</p> <p>1.2. O sistema deverá ter a possibilidade de operar nas faixas de frequência em 4.9GHz a 5.9GHz;</p> <p>1.3. O Sistema deverá possuir antena integrada com smart</p>



Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

		<p>beamforming e GPS embutido;</p> <p>1.4. A antena integrada deve possuir abertura de 90°, contando com 32 micro antenas que realizam efetivo feixe estreito de 8° em 5.x GHz para o smart beamforming;</p> <p>1.5. Antena com ganho de no mínimo 20 dBi;</p> <p>1.6. Possuir capacidade de reutilizar frequência devido a tecnologia Bi-Beam;</p> <p>1.7. Possuir alta imunidade a interferências semelhante a Ponto a ponto;</p> <p>1.8. Possuir operação robusta para nLOS / NLOS;</p> <p>1.9. O sistema deve ter capacidade de throughput de 500Mbps;</p> <p>1.10. Trabalhar apenas com Best Effort Service;</p> <p>1.11. Suportar Dinamic bandwidth allocation - DBA;</p> <p>1.12. Suportar até 64 Subscribers Units;</p> <p>1.13. Possuir pequena e constante latência - típica: 3.5mseg @ 2 SUs; 20mseg @ 64 HSUs;</p> <p>1.14. O equipamento deverá suportar larguras de canais de 10 MHz, 20 MHz, 40 MHz e 80 MHz;</p> <p>1.15. O equipamento deve suportar modulação BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM e 256QAM;</p> <p>1.16. O equipamento deverá ter analisador de espectro integrado para a escolha ideal de frequência;</p> <p>1.17. Possuir a configuração Diversity;</p> <p>1.18. A potência de transmissão do rádio deverá atingir 25 dBm;</p> <p>1.19. Suportar distância de até 40 Km; 1.20. Possuir encriptação AES 128;</p> <p>1.21. Possuir Bridging learning de 5000 MAC addresses;</p> <p>1.22. Tecnologia Duplex - TDD;</p> <p>1.23. Sincronização TDD - Intra e Inter site;</p> <p>1.24. Correção de erro FEC = 1/2, 2/3, 3/4, 5/6;</p> <p>1.25. O equipamento deve operar em modo MIMO;</p> <p>1.26. O sistema deve utilizar modulação MIMO-OFDM;</p> <p>1.27. Consumo máximo de até 30W;</p> <p>1.28. O equipamento deve ter capacidade de transmissão em dupla polarização - horizontal e vertical;</p> <p>1.29. Ter grau de proteção IP67;</p> <p>1.30. A interface de rede do rádio deve operar em 10/100/1000Mbps;</p> <p>1.31. O equipamento deverá possibilitar a priorização de tráfego baseada em QoS - IEEE 802.1p ou Diffserv;</p> <p>1.32. Suporte a VLAN - 802.1Q, QinQ, 4094 Vlans;</p> <p>1.33. O equipamento deverá suportar IPv4/IPv6 dual-stack, SNMPv1 e SNMPv3;</p> <p>1.34. O equipamento externo deve trabalhar dentro da seguinte faixa de temperatura: -35° C a +60° C;</p> <p>1.35. Possuir alimentação Via PoE - comprimento de cabo 100m 10/100BaseT e 75m 1000BaseT.</p> <p>Garantia: O kit, bem como suas partes e peças, deverá ter</p>
--	--	--



Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

			garantia de, no mínimo, 12 (doze) meses, a contar da data de entrega, contemplando sua substituição por outro(a)(s) novo(a)(s) sem uso anterior.
16	5	UN	<p>KIT RADIO KIT RÁDIO RADWIN HSU 5550 (ESTAÇÃO TERMINAL DE RÁDIO REMOTO MULTIBANDA)</p> <p>Características:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Deve suportar capacidade de 50Mbps agregado;2. Deve trabalhar no mesmo hardware, nas frequências de 4.9GHz; 5.4 GHz e 5.8GHz em modo TDD;3. Deve ter antena integrada com ganho mínimo de 15dBi;4. Deve suportar comunicação da ODU com a IDU por cabo categoria 5e;5. Deve ser alimentado pela interface Ethernet(PoE), sendo que a interface deve suportar 10/100BaseT;6. Deve suportar pelo menos 4 filas para QoS;7. Deve suportar classificação layer 2 (802.1p);8. Deve suportar classificação layer 3 (DiffServ);9. Deve suportar 802.1Q, permitindo inserir marcação de frames com VID e P-Bit, filtro e modo transparente;10. Deve implementar Q-in-Q;11. Deve permitir fácil e rápido alinhamento por sinais sonoros;12. Deve suportar conexão aérea, local ou remotamente, para gerência e manutenção;13. Deverá possuir alimentação via POE;14. Deve possuir criptografia AES-128, com opção para AES-256;15. Deve suportar até 3 níveis de comunidades para acesso à gerência dos equipamentos;16. Não deve exceder 2 kg;17. Deve possuir consumo máximo de 20 W;18. Deve ser IP67, sendo protegido contra poeira e imersão de até 1 m;19. Deve possuir camada proteção anticorrosiva;20. Deve ser oferecido com conectores de vedação contra intempéries;21. Deve possuir MTBF maior que 100.000 horas. <p>Garantia: O kit, bem como suas partes e peças, deverá ter garantia de, no mínimo, 12 (doze) meses, a contar da data de entrega, contemplando sua substituição por outro(a)(s) novo(a)(s) sem uso anterior.</p>
<u>17*</u>	3	UN	<p>MODULO MÓDULO DE SINCRONISMO PARA RÁDIOS RADWIN - HSS</p>



Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

			<p>Características:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Módulo de sincronismo deverá ser capaz sincronizar até 8 rádios;2. Deverá ser capaz de conectar-se a outro modulo igual a ele para sincronismo de mais 8 rádios;3. Deverá ser do tipo Outdoor, de forma a poder ser instalado próximo às ODU's dos rádios;4. Para conexão com as ODU's deverá possuir porta do tipo RJ45;5. Cabo para Modulo de Sincronismo:<ol style="list-style-type: none">5.1. O cabo deverá ter no mínimo 5 metros de comprimento;5.2. Deverá ser do tipo outdoor;5.3. Junto ao cabo deverá estar 3 conectores RJ-45 Blindados;5.4. O cabo deverá ser entregue conectorizado e com as devidas vedações;5.5. Deverá ser certificação do tipo IP-67. <p>Garantia: O kit, bem como suas partes e peças, deverá ter garantia de, no mínimo, 12 (doze) meses, a contar da data de entrega, contemplando sua substituição por outro(a)(s) novo(a)(s) sem uso anterior.</p>
--	--	--	--

3. Altera-se o quadro de dotações disposto nos subitem 18.1 do edital, a clausula 17^a do Anexo VI e o subitem 7.1 do Anexo VII, passando a vigorar com da seguinte forma:

Dotação
02.02.01.04.122.0005.2007.4.4.90.52.00
02.02.02.04.122.0005.2008.4.4.90.52.00
02.02.02.04.126.0005.2010.4.4.90.52.00
02.02.03.04.122.0005.2026.4.4.90.52.00
02.02.04.06.181.0022.2023.4.4.90.52.00
02.03.01.04.122.0005.2025.4.4.90.52.00
02.03.02.04.129.0010.2027.4.4.90.52.00
02.03.03.04.125.0010.2029.4.4.90.52.00
02.04.01.04.122.0005.2032.4.4.90.52.00
02.04.02.04.122.0005.2034.4.4.90.52.00
02.04.02.04.122.0005.2035.4.4.90.52.00
02.04.02.26.782.0021.2038.4.4.90.52.00
02.04.03.04.122.0005.2041.4.4.90.52.00
02.04.04.04.122.0005.2043.4.4.90.52.00
02.04.04.18.452.0032.2051.4.4.90.52.00
02.04.04.18.452.0032.2052.4.4.90.52.00
02.04.05.18.541.0026.2050.4.4.90.52.00
02.04.06.04.122.0005.2054.4.4.90.52.00



Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

02.05.01.08.122.0005.2171.4.4.90.52.00
02.05.05.13.391.0015.2144.4.4.90.52.00
02.05.05.13.392.0015.2142.4.4.90.52.00
02.05.06.27.122.0017.2164.4.4.90.52.00
02.05.06.27.122.0017.2164.4.4.90.52.00
02.06.01.10.122.0018.2225.4.4.90.52.00
02.06.01.10.301.0025.2191.4.4.90.52.00
02.06.01.10.301.0027.2192.4.4.90.52.00
02.06.01.10.302.0039.2227.4.4.90.52.00
02.07.01.12.361.0012.2060.4.4.90.52.00
02.07.01.12.361.0012.2062.4.4.90.52.00
02.07.01.12.361.0012.2065.4.4.90.52.00
02.07.01.12.365.0012.2068.4.4.90.52.00
02.07.01.12.365.0012.2072.4.4.90.52.00

4. Em virtude da errata com alteração no descritivo dos itens, adequa-se o pregão eletrônico substituindo o na plataforma BBMNET pela versão retificada 079/2020 R. Esclarece-se que:

4.1. O registro designado “079/2020” , trata-se do primeiro registro disponibilizado, este consta de vício insanável pela plataforma.

4.2. O registro designado “079/2020 R” , trata-se de novo registro retificado, onde deverão ser cadastradas as propostas e será realizada a sessão.

4.3. Portanto, esclarece-se que, todos os atos deverão ser realizados novo registro designado “079/2020 R”.

5. Permanecem inalteradas as demais disposições.

Lagoa Santa, 02 de Dezembro de 2020.

**Marcelle Rodrigues do Nascimento Faria
Pregoeira**