



**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](http://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	<b>HEADSET MONOAURICULAR</b> 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	<b>HEADSET USB</b> 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	<b>TELEFONE IP SEM FIO COM IDENTIFICADOR DE CHAMADA</b> - 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	<b>TELEFONE IP TOUCH. VIDEOCHAMADA</b> 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	<b>TELEFONE TIPO I - IP COM IDENTIFICADOR DE CHAMADA</b> 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	<b>TELEFONE TIPO II - IP COM IDENTIFICADOR DE CHAMADA</b> 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	<b>GATEWAY GATEWAY DE VOZ 04 PORTAS</b> <b>Características:</b> <b>1. Gerais:</b> 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><b>GATEWAY GATEWAY DE VOZ 08 PORTAS</b></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 <math>\pm</math> 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><b>GATEWAY GATEWAY DE VOZ 16 PORTAS</b></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><b>GATEWAY GATEWAY DE VOZ 24 PORTAS</b></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 <math>\pm</math> 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><b>KIT RADIO KIT RÁDIO RADWIN HSU 5525 (ESTAÇÃO TERMINAL DE RÁDIO REMOTO MULTIBANDA)</b></p> <p>Características:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Deve suportar capacidade de 25Mbps agregado;</li><li>2. Deve trabalhar no mesmo hardware, nas frequências de 4.9GHz; 5.4 GHz e 5.8GHz em modo TDD;</li><li>3. Deve ter antena integrada com ganho mínimo de 15dBi;</li><li>4. Deve suportar comunicação da ODU com a IDU por cabo categoria 5e;</li><li>5. Deve ser alimentado pela interface Ethernet(PoE), sendo que a interface deve suportar 10/100BaseT;</li><li>6. Deve suportar pelo menos 4 filas para QoS;</li><li>7. Deve suportar classificação layer 2 (802.1p);</li><li>8. Deve suportar classificação layer 3 (DiffServ);</li><li>9. Deve suportar 802.1Q, permitindo inserir marcação de frames com VID e P-Bit, filtro e modo transparente;</li><li>10. Deve implementar Q-in-Q;</li><li>11. Deve permitir fácil e rápido alinhamento por sinais sonoros;</li><li>12. Deve suportar conexão aérea, local ou remotamente, para gerência e manutenção;</li><li>13. Deverá possuir alimentação via POE;</li><li>14. Deve possuir criptografia AES-128, com opção para AES-</li></ol>



## 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><b>KIT RADIO KIT RÁDIO RADWIN 2000 ALPHA (PONTO A PONTO MULTIBANDA)</b></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><b>KIT RADIO KIT RÁDIO RADWIN HBS 5200 (ESTAÇÃO RÁDIO BASE PONTO MULTIPONTO)</b></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><b>KIT RADIO KIT RÁDIO RADWIN HBS JET PRO (ESTAÇÃO RÁDIO BASE PONTO MULTIPONTO)</b></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><b>KIT RADIO KIT RÁDIO RADWIN HBS JET AIR (ESTAÇÃO RÁDIO BASE PONTO MULTIPONTO)</b></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><b>KIT RADIO KIT RÁDIO RADWIN HSU 5550 (ESTAÇÃO TERMINAL DE RÁDIO REMOTO MULTIBANDA)</b></p> <p>Características:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Deve suportar capacidade de 50Mbps agregado;</li><li>2. Deve trabalhar no mesmo hardware, nas frequências de 4.9GHz; 5.4 GHz e 5.8GHz em modo TDD;</li><li>3. Deve ter antena integrada com ganho mínimo de 15dBi;</li><li>4. Deve suportar comunicação da ODU com a IDU por cabo categoria 5e;</li><li>5. Deve ser alimentado pela interface Ethernet(PoE), sendo que a interface deve suportar 10/100BaseT;</li><li>6. Deve suportar pelo menos 4 filas para QoS;</li><li>7. Deve suportar classificação layer 2 (802.1p);</li><li>8. Deve suportar classificação layer 3 (DiffServ);</li><li>9. Deve suportar 802.1Q, permitindo inserir marcação de frames com VID e P-Bit, filtro e modo transparente;</li><li>10. Deve implementar Q-in-Q;</li><li>11. Deve permitir fácil e rápido alinhamento por sinais sonoros;</li><li>12. Deve suportar conexão aérea, local ou remotamente, para gerência e manutenção;</li><li>13. Deverá possuir alimentação via POE;</li><li>14. Deve possuir criptografia AES-128, com opção para AES-256;</li><li>15. Deve suportar até 3 níveis de comunidades para acesso à gerência dos equipamentos;</li><li>16. Não deve exceder 2 kg;</li><li>17. Deve possuir consumo máximo de 20 W;</li><li>18. Deve ser IP67, sendo protegido contra poeira e imersão de até 1 m;</li><li>19. Deve possuir camada proteção anticorrosiva;</li><li>20. Deve ser oferecido com conectores de vedação contra intempéries;</li><li>21. Deve possuir MTBF maior que 100.000 horas.</li></ol> <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><b>MODULO MÓDULO DE SINCRONISMO PARA RÁDIOS RADWIN - HSS</b></p>



## Prefeitura Municipal de Lagoa Santa

		<p>Características:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Módulo de sincronismo deverá ser capaz sincronizar até 8 rádios;</li><li>2. Deverá ser capaz de conectar-se a outro modulo igual a ele para sincronismo de mais 8 rádios;</li><li>3. Deverá ser do tipo Outdoor, de forma a poder ser instalado próximo às ODU's dos rádios;</li><li>4. Para conexão com as ODU's deverá possuir porta do tipo RJ45;</li><li>5. Cabo para Modulo de Sincronismo:<ol style="list-style-type: none"><li>5.1. O cabo deverá ter no mínimo 5 metros de comprimento;</li><li>5.2. Deverá ser do tipo outdoor;</li><li>5.3. Junto ao cabo deverá estar 3 conectores RJ-45 Blindados;</li><li>5.4. O cabo deverá ser entregue conectorizado e com as devidas vedações;</li><li>5.5. Deverá ser certificação do tipo IP-67.</li></ol></li></ol> <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<sup>a</sup> 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 no 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**