

## DESPACHO DE HOMOLOGAÇÃO

Processo licitatório nº 044/2018  
Modalidade: Pregão nº 027/2018  
Tipo: Menor preço por item

**OBJETO: REGISTRO DE PREÇOS PARA FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS DE REDE COMPOSTOS POR RÁDIOS E GATEWAYS DE VOZ PARA MANUTENÇÃO E AMPLIAÇÃO DA REDE DA PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA.**

FICHA	DOTAÇÃO
65	02.02.01.04.122.0005.2007.4.4.90.52.00
79	02.02.02.04.126.0005.2010.3.3.90.39.00
82	02.02.02.04.126.0005.2010.4.4.90.52.00
184	02.04.01.04.122.0005.2032.4.4.90.52.00
360	02.05.01.08.122.0005.2171.4.4.90.52.00
453	02.05.04.08.244.0038.2123.4.4.90.52.00
478	02.05.05.13.392.0015.2142.4.4.90.52.00
485	02.05.05.13.392.0015.2143.4.4.90.52.00
567	02.05.06.27.122.0017.2164.4.4.90.52.00
606	02.06.01.10.122.0018.2175.4.4.90.52.00
671	02.06.01.10.301.0025.2191.4.4.90.52.00
681	02.06.01.10.301.0027.2192.4.4.90.52.00
704	02.06.01.10.302.0039.2199.4.4.90.52.00
751	02.06.01.10.303.0039.2207.4.4.90.52.00
777	02.06.01.10.305.0041.2219.4.4.90.52.00
824	02.07.01.12.361.0012.2060.4.4.90.52.00
835	02.07.01.12.361.0012.2062.4.4.90.52.00
890	02.07.01.12.365.0012.2068.4.4.90.52.00
904	02.07.01.12.365.0012.2072.4.4.90.52.00

Tendo transcorrido regularmente o processo licitatório em referência, conforme parecer jurídico datado em 17/05/2018, e depois de cumpridas todas as suas fases legais e administrativas com Fundamentação Legal na Lei 10.520/02, subsidiada pela Lei 8.666/93, HOMOLOGO o procedimento no qual foi adjudicado o item a empresa vencedora:

Empresa: Telealpha Comercial Ltda CNPJ: 26.299.693/0001-59						
ITEM	QUANT	UND	ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO	MARCA	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
01	12	UN	<p><b>GATEWAY DE VOZ 04 PORTAS</b></p> <p><b>Características:</b></p> <p>1. <b>Gerais:</b></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. Deve possuir no mínimo 2 portas Fast Ethernet (RJ45);</p> <p>1.4. Possuir 4 (quatro) portas FXS RJ11 para conectar aparelhos analógicos e fax e executar chamadas VoIP;</p> <p>1.5. Deve suportar IPV4 e IPV6;</p> <p>1.6. Deve suportar atualização de firmware local e remoto, mantendo as configurações. O update deve ser sinalizado através dos LED's do equipamento;</p> <p>1.7. A interf</p> <p>ace Ethernet 802.3 deve detectar e operar nos modos half/full duplex;</p> <p>1.8. 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. <b>Outros Padrões:</b></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 ao protocolo H.323;</p> <p>2.3. Suporte a Fax T.38;</p> <p>2.4. Deve suportar supressão de silêncio e geração de sinal sonoro de conforto;</p> <p>2.5. Compatibilidade com o PABX ERICSSON (AASTRA) Modelo MD 110/MX-ONE;</p>	MEDIATRIX	R\$ 1.368,00	R\$ 16.416,00

			<p>2.6. Suporte à fixação em rack padrão 19";</p> <p>3. Portas FXS:</p> <p>3.1. Impedância: 600Ω (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><b>Garantia:</b> 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>			
02	08	UN	<p><b>GATEWAY DE VOZ 08 PORTAS</b></p> <p><b>Características:</b></p> <p>1. <b> Gerais:</b></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. Deve possuir no mínimo 2 portas Fast Ethernet (RJ45);</p> <p>1.4. Possuir 8 (oito) portas FXS RJ11 para conectar aparelhos analógicos e fax e executar chamadas VoIP;</p> <p>1.5. Deve suportar IPV4 e IPV6;</p> <p>1.6. Deve suportar atualização de firmware local e remoto, mantendo as configurações. O update deve ser sinalizado através dos LED's do equipamento;</p> <p>1.7. A interface Ethernet 802.3 deve detectar e operar nos modos half/full duplex;</p> <p>1.8. 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. <b> Outros Padrões:</b></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 ao protocolo H.323;</p> <p>2.3. Suporte a Fax T.38;</p> <p>2.4. Deve suportar supressão de silêncio e geração de sinal sonoro de conforto;</p> <p>2.5. Compatibilidade com o PABX ERICSSON (AASTRA) Modelo MD 110/MX-ONE;</p>	MEDIATRIX	R\$ 2.187,00	R\$ 17.496,00

			<p>2.6. Suporte à fixação em rack padrão 19";</p> <p><b>3. Portas FXS:</b></p> <p>3.1. Impedância: 600Ω (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><b>Garantia:</b> 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>			
03	05	UN	<p><b>GATEWAY DE VOZ 16 PORTAS</b></p> <p><b>Características:</b></p> <p><b>1. Gerais:</b></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. Deve possuir no mínimo 4 portas Fast Ethernet (RJ45);</p> <p>1.4. Possuir 16 (dezesesseis) portas FXS RJ11 para conectar aparelhos analógicos e fax e executar chamadas VoIP;</p> <p>1.5. Deve suportar IPV4 e IPV6;</p> <p>1.6. Deve suportar atualização de firmware local e remoto, mantendo as configurações. O update deve ser sinalizado através dos LED's do equipamento;</p> <p>1.7. A interface Ethernet 802.3 deve detectar e operar nos modos half/full duplex;</p> <p>1.8. 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><b>2. Outros Padrões:</b></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 ao protocolo H.323;</p>	MEDIATRIX	R\$ 5.160,80	R\$ 25.804,00

			<p>2.3. Suporte a Fax T.38;</p> <p>2.4. Deve suportar supressão de silêncio e geração de sinal sonoro de conforto;</p> <p>2.5. Compatibilidade com o PABX ERICSSON (AASTRA) Modelo MD 110/MX-ONE;</p> <p>2.6. Suporte à fixação em rack padrão 19";</p> <p>3. <b>Portas FXS:</b></p> <p>3.1. Impedância: 600Ω (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><b>Garantia:</b> 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>			
04	05	UN	<p><b>GATEWAY DE VOZ 24 PORTAS</b></p> <p><b>Características:</b></p> <p><b>1. Gerais:</b></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. Deve possuir no mínimo 4 portas Fast Ethernet (RJ45);</p> <p>1.4. 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>1.5. Deve suportar IPV4 e IPV6;</p> <p>1.6. Deve suportar atualização de firmware local e remoto, mantendo as configurações. O update deve ser sinalizado através dos LED's do equipamento;</p> <p>1.7. A interface Ethernet 802.3 deve detectar e operar nos modos half/full duplex;</p>	MEDIATRIX	R\$ 8.108,53	R\$ 40.542,65

			<p>1.8. 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. <b>Outros Padrões:</b></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 ao protocolo H.323;</p> <p>2.3. Suporte a Fax T.38;</p> <p>2.4. Deve suportar supressão de silêncio e geração de sinal sonoro de conforto;</p> <p>2.5. Compatibilidade com o PABX ERICSSON (AASTRA) Modelo MD 110/MX-ONE;</p> <p>2.6. Suporte à fixação em rack padrão 19”;</p> <p>3. Portas FXS:</p> <p>3.1. Impedância: 600Ω (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><b>Garantia:</b> 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>		
05	06	UN	<p><b>KIT RÁDIO RADWIN 2000B (PONTO A PONTO MULTIBANDA)</b></p> <p><b>Características:</b></p> <p>1. <b> Gerais:</b></p> <p>1.1. Suportar alta capacidade de conexão;</p> <p>1.2. Suportar aplicações críticas;</p> <p>1.3. Suportar QoS para aplicações de voz, vídeo e dados;</p> <p>1.4. Suportar performance em condições adversas, podendo operar com LOS, nLOS e NLOS;</p>	RADWIN	<p>R\$ 10.648,00</p> <p>R\$ 63.888,00</p>

		<p>1.5. Possuir sistema de transmissão sem interrupção, minimizando interferência, gerada por sistemas 802.11;</p> <p>1.6. O rádio proposto deve suportar até 50Mbps de capacidade agregada;</p> <p>1.7. Deve trabalhar no mesmo hardware, nas frequências de 4.9GHz, 5.4 GHz e 5.8GHz em modo TDD;</p> <p>1.8. Deve suportar OFDM;</p> <p>1.9. Deve suportar MIMO 2x2;</p> <p>1.10. Deve suportar modo Diversidade;</p> <p>1.11. Deve suportar baixa latência (típica de 3ms);</p> <p>1.12. Deve suportar simetria de 50% ou assimetria de mais de 85% para uplink e downlink sendo esta funcionalidade ideal para aplicações assimétricas;</p> <p>1.13. Deve possuir sincronismo TDD habilitando máxima performance evitando autointerferência;</p> <p>1.14. Deve suportar sincronismo via GPS entre bases;</p> <p>1.15. Deve suportar instalações sem necessidade de espaçamento entre eles;</p> <p>1.16. Deve suportar abertura de canal de 5MHz, 10MHz, 20MHz e 40MHz;</p> <p>1.17. Deve suportar modulação adaptativa;</p> <p>1.18. Deve possuir potência de transmissão de, pelo menos, 25dBm;</p> <p>1.19. Deve suportar fast ARQ, garantindo retransmissão de pacotes perdidos de forma extremamente rápida;</p> <p>1.20. Deve suportar transmissão contínua mesmo com altos níveis de interferência;</p> <p>1.21. Deve suportar equipamentos com antena integrada ou externa;</p> <p>1.22. Deve possuir conexão da unidade interna e externa através de cabo CAT5e;</p> <p>1.23. Deve suportar PoE com interface que suporte 10/100BaseT e 1000BaseT;</p> <p>1.24. Deve suportar distância máxima de 100 m entre unidade interna e externa;</p> <p>1.25. Deve de suportar pelo menos 4 filas</p>			
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

		<p>de QOS;</p> <p>1.26. Deve suportar classificação de camada 2 (802.1p);</p> <p>1.27. Deve suportar classificação de camada 3 (DiffServ);</p> <p>1.28. Deve suportar 802.1Q;</p> <p>1.29. Deve suportar QinQ;</p> <p>1.30. Deve suportar SNMPv1 e SNMPv3;</p> <p>1.31. Deve suportar pelo menos 100.000PPS;</p> <p>1.32. Deve suportar o alinhamento da antena através de sinais visuais ou audíveis;</p> <p>1.33. Deve suportar conexão local ou remota via interface aérea para gerência e configuração;</p> <p>1.34. Deve fazer proteção 1+1 embutido no equipamento, sem a necessidade de switches ou roteadores;</p> <p><b>2. Da Unidade Interna(IDU):</b></p> <p>2.1. Deve ser alimentado por PoE;</p> <p>2.2. Deve possuir interface 100BaseT/GbE para conexão IDU-ODU;</p> <p>2.3. Deve permitir alimentação AC 100-240VAC;</p> <p>2.4. Deve suportar temperaturas de operação de 0°C - 40°C/32°F - 104°F;</p> <p>2.5. Deve suportar TDM para até 08 x E1/T1;</p> <p>2.6. Deve suportar proteção 1+1 para TDM;</p> <p><b>3. De Segurança:</b></p> <p>3.1. Deve suportar criptografia AES 128bits;</p> <p>3.2. Deve suportar configurações de Comunidades SNMP (3 níveis de acesso) para garantir o acesso à gerência;</p> <p><b>4. Mecânicas para a Base:</b></p> <p>4.1. Deve pesar menos de 4 kg;</p> <p>4.2. Deve possuir consume máximo de 35 W;</p> <p>4.3. Deve suportar temperaturas de -35°C a 60°C;</p> <p>4.4. Deve ser IP67, protegido contra poeira e imersão de até 1 m;</p> <p>4.5. Deve prover proteção anticorrosiva;</p> <p>4.6. Deve ser oferecido com conectores de vedação contra intempéries;</p>		
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>4.7. Deve possuir supressor de surto externo e local de aterramento;</p> <p>4.8. Deve possuir MTBF maior do que 100.000 horas.</p> <p><b>Garantia:</b> 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>			
06	06	UN	<p><b>KIT RÁDIO RADWIN 2000C (PONTO A PONTO MULTIBANDA)</b></p> <p><b>Características:</b></p> <p><b>1. Gerais:</b></p> <p>1.1. Suportar alta capacidade de conexão;</p> <p>1.2. Suportar aplicações críticas;</p> <p>1.3. Suportar QoS para aplicações de voz, vídeo e dados;</p> <p>1.4. Suportar performance em condições adversas, podendo operar com LOS, nLOS e NLOS;</p> <p>1.5. Possuir sistema de transmissão sem interrupção, minimizando interferência, gerada por sistemas 802.11;</p> <p>1.6. O rádio proposto deve suportar até 200Mbps de capacidade agregada;</p> <p>1.7. Deve trabalhar no mesmo hardware, nas frequências de 4.9GHz, 5.4 GHz e 5.8GHz em modo TDD;</p> <p>1.8. Deve suportar OFDM;</p> <p>1.9. Deve suportar MIMO 2x2;</p> <p>1.10. Deve suportar modo Diversidade;</p> <p>1.11. Deve suportar baixa latência (típica de 3ms);</p> <p>1.12. Deve suportar simetria de 50% ou assimetria de mais de 85% para uplink e downlink sendo esta funcionalidade ideal para aplicações assimétricas;</p> <p>1.13. Deve possuir sincronismo TDD habilitando máxima performance evitando autointerferência;</p> <p>1.14. Deve suportar sincronismo via GPS entre bases;</p> <p>1.15. Deve suportar instalações sem necessidade de espaçamento entre eles;</p>	RADWIN	R\$ 10.967,00	R\$ 65.802,00

		<p>1.16. Deve suportar abertura de canal de 5MHz, 10MHz, 20MHz and 40MHz;</p> <p>1.17. Deve suportar modulação adaptativa;</p> <p>1.18. Deve possuir potência de transmissão de, pelo menos, 25dBm;</p> <p>1.19. Deve suportar fast ARQ, garantindo retransmissão de pacotes perdidos de forma extremamente rápida;</p> <p>1.20. Deve suportar transmissão contínua mesmo com altos níveis de interferência;</p> <p>1.21. Deve suportar equipamentos com antena integrada ou externa;</p> <p>1.22. Deve possuir conexão da unidade interna e externa através de cabo CAT5e;</p> <p>1.23. Deve suportar PoE com interface que suporte 10/100BaseT e 1000BaseT;</p> <p>1.24. Deve suportar distância máxima de 100 m entre unidade interna e externa;</p> <p>1.25. Deve de suportar pelo menos 4 filas de QOS;</p> <p>1.26. Deve suportar classificação de camada 2 (802.1p);</p> <p>1.27. Deve suportar classificação de camada 3 (DiffServ);</p> <p>1.28. Deve suportar 802.1Q;</p> <p>1.29. Deve suportar QinQ;</p> <p>1.30. Deve suportar SNMPv1 e SNMPv3;</p> <p>1.31. Deve suportar pelo menos 100.000PPS;</p> <p>1.32. Deve suportar o alinhamento da antena através de sinais visuais ou audíveis;</p> <p>1.33. Deve suportar conexão local ou remota via interface aérea para gerência e configuração;</p> <p>1.34. Deve fazer proteção 1+1 embutido no equipamento, sem a necessidade de switches ou roteadores;</p> <p><b>2. Da Unidade Interna(IDU):</b></p> <p>2.1. Deve ser alimentado por PoE;</p> <p>2.2. Deve possuir interface 100BaseT/GbE para conexão IDU-ODU;</p> <p>2.3. Deve permitir alimentação AC 100-240VAC;</p> <p>2.4. Deve suportar temperaturas de</p>			
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

			<p>operação de 0°C a 40°C (32°F a 104°F);</p> <p>2.5. Deve suportar TDM para até 08 x E1/T1;</p> <p>2.6. Deve suportar proteção 1+1 para TDM;</p> <p>3. <b>De Segurança:</b></p> <p>3.1. Deve suportar criptografia AES 128Bit;</p> <p>3.2. Deve suportar configurações de Comunidades SNMP(3 níveis de acesso) para garantir o acesso à gerência;</p> <p>4. <b>Mecânicas para a Base:</b></p> <p>4.1. Deve pesar menos de 4 kg;</p> <p>4.2. Deve possuir consume máximo de 35 W;</p> <p>4.3. Deve suportar temperaturas de 35°C a 60°C;</p> <p>4.4. Deve ser IP67, protegido contra poeira e imersão de até 1 m;</p> <p>4.5. Deve prover proteção anticorrosiva;</p> <p>4.6. Deve ser oferecido com conectores de vedação contra intempéries;</p> <p>4.7. Deve possuir supressor de surto externo e local de aterramento;</p> <p>4.8. Deve possuir MTBF maior do que 100.000 horas.</p> <p><b>Garantia:</b> 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>			
07	10	UN	<p><b>KIT RÁDIO RADWIN HBS 5200 (ESTAÇÃO RÁDIO BASE PONTO MULTIPONTO)</b></p> <p><b>Características:</b></p> <p>1. <b> Gerais:</b></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</p>	RADWIN	R\$ 22.105,00	R\$ 221.050,00

			<p>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> <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. <b>Da Unidade Interna (IDU):</b></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. <b>De Segurança:</b></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. <b>Mecânicas para a Base:</b></p>			
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

			<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><b>Garantia:</b> 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>			
08	50	UN	<p><b>KIT RÁDIO RADWIN HBU 510 (ESTAÇÃO TERMINAL DE RÁDIO REMOTO MULTIBANDA)</b></p> <p><b>Características:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deve suportar capacidade de 10Mbps 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> </ol>	RADWIN	R\$ 5.826,00	R\$ 291.300,00

			<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><b>Garantia:</b> 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>			
09	05	UN	<p><b>KIT RÁDIO RADWIN HBU 550 (ESTAÇÃO TERMINAL DE RÁDIO REMOTO MULTIBANDA)</b></p> <p><b>Características:</b></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> </ol>	RADWIN	R\$ 8.683,00	R\$ 43.415,00

			<p>12. Deve suportar conexão aérea, local ou remotamente, para gerência e manutenção;</p> <p>13. Deverá possuir alimentação via POE;</p> <p>14. Deve possuir criptografia AES-128, com opção para AES-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><b>Garantia:</b> 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>			
10	03	UN	<p><b>MÓDULO DE SINCRONISMO PARA RÁDIOS RADWIN – HSS</b></p> <p><b>Características:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Módulo de sincronismo deverá ser capaz sincronizar até 8 rádios;</li> <li>Deverá ser capaz de conectar-se a outro modulo igual a ele para sincronismo de mais 8 rádios;</li> <li>Deverá ser do tipo Outdoor, de forma a poder ser instalado próximo às ODU's dos rádios;</li> <li>Para conexão com as ODU's deverá possuir porta do tipo RJ45;</li> <li>Cabo para Modulo de Sincronismo:             <ol style="list-style-type: none"> <li>O cabo deverá ter no mínimo 5 metros de comprimento;</li> <li>Deverá ser do tipo outdoor;</li> <li>Junto ao cabo deverá estar 3 conectores RJ-45 Blindados;</li> <li>O cabo deverá ser entregue conectorizado e com as devidas vedações;</li> </ol> </li> <li>Deverá ser certificação do tipo IP-67.</li> </ol> <p><b>Garantia:</b> O kit, bem como suas partes e peças, deverá ter garantia de, no mínimo, 12 (doze) meses, a</p>	<b>RADWIN-HSS</b>	<b>R\$ 1.700,00</b>	<b>R\$ 5.100,00</b>

			contar da data de entrega, contemplando sua substituição por outro(a)s novo(a)s sem uso anterior.			
11	08	UN	<p><b>MASTRO TELESCÓPICO FLANGEADO</b></p> <p><b>Características:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Altura livre: 8.000 mm;</li> <li>2. Fabricado em tubos de aço-carbono din.2440 e chapa aço SAE 1010/1020 em 04 seções telescópicas reguláveis encaixadas e fixadas por parafusos borboleta;</li> <li>3. Fornecido com flange 250 mm x 250 mm x 3/8" e 04 chumbadores de 1/2" x 500 mm, sendo:             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. 1º estágio: 76 mm x 1.800 mm;</li> <li>3.2. 2º estágio: 60,3 mm x 2.500 mm;</li> <li>3.3. 3º estágio: 48,3 mm x 2.300 mm;</li> <li>3.4. 4º estágio: 33,7 mm x 2.300 mm;</li> </ol> </li> <li>4. Tratamento anticorrosivo através de galvanização a fogo por imersão à quente interna e externamente;</li> <li>5. Deverá ser soldado no 3º estágio argolas para estaiar e no 1º estágio furo em uma aleta para fixação do terminal de aterramento.</li> </ol> <p><b>Garantia:</b> 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>	USICROM	R\$ 1.390,00	R\$ 11.120,00
<p><b>Valor Total R\$ 801.933,65 (Oitocentos e um mil novecentos e trinta e três reais e sessenta e cinco centavos)</b></p>						

Lagoa Santa, 28 de maio de 2018.

**Patrícia Sibely D’Avelar**  
**Secretaria Municipal de Gestão**