

<b>Data:</b> Porto Alegre – RS, 7 de dezembro de 2018.	
<b>A/C:</b> Ariane Pasuch (Diretoria de Comunicação)	
<b>Email:</b> <a href="mailto:comunicacao@erechim.rs.leg.br">comunicacao@erechim.rs.leg.br</a>	
<b>Ref.:</b> Câmara Municipal de Erechim – RS	Doc. N.º 150505-00000067

Prezada Sra. Ariane Pasuch

Conforme solicitado segue abaixo a cotação e as condições para o fornecimento dos equipamentos para transmissão de sinal digital para a **Câmara Municipal de Erechim - RS**, para sua avaliação.

**GRUPO – 1 CODIFICAÇÃO, MULTIPLEXAÇÃO E TRANSMISSÃO (ITENS 1.1 A 1.5)**

ITEM	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	QUANT	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
1.1	<b>Transmissor de TV Digital:</b>  Deve ser totalmente compatível com o padrão brasileiro de TV digital ISDB-T, atendendo a norma ABNT NBR 15601; Deve possuir máscara crítica de 50 dB; O sincronismo utilizando base de tempo por GPS ou oscilador de rubídio; Refrigeração a ar; Fonte de potência com correção de fator de potência maior ou igual a 0,9; Medidas e alarmes através de display e teclado frontais ou remotamente Proteção de VSWR e Overdrive via hardware com redução de potência; Proteção contra aumento de temperatura dos módulos via software; Telemetria via web server / SNMP para gerenciamento local ou remoto; Deve possuir combinador isolado possibilitando HotSwap; Oscilador: sintetizado por PLL; Entrada em BTS, TS e IP no formato DVB-ASI 188 / 204 bytes, Ethernet (IEEE 802.3u) 10Base-T/100Base-Tx; Conector de entrada BNC e RJ45; Impedância de entrada: 75 ohms; Canal de saída: 50 UHF (686 – 692 MHz); Largura de banda: 6 MHz; Potência de saída: 0,100 KW (depois do filtro) Potência de operação: 0,080 KW (depois do filtro); Conector de saída: tipo N ou EIA 1 5/8"; Religamento automático, no caso de falta de energia elétrica momentânea; Deve possuir certificação de homologação pela ANATEL, válida; Deve atender às normas da ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações e da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas; Tensão de alimentação: 220 volts;	01	R\$ 80.640,00	R\$ 80.640,00
1.2	<b>GERADOR DE SINCRONISMO BASEADO EM GPS – este item será fornecido acompanhado do transmissor item 1 e no Multiplexador item 3.</b>	01		
1.3	<b>Multiplexador:</b>  Deve ser totalmente compatível com as normas ABNT	01	R\$ 37.800,00	R\$ 37.800,00

	<p>NBR15603-1, NBR15603-2 e NBR15603-3;          Deve permitir a transmissão de interatividade GINGA, Closed Caption e EPG;          Deve possibilitar a configuração através de servidor WEB incorporado/SNMP/          Deve possuir no mínimo 8 entradas ASI para encoder de áudio e vídeo (HD/SD e 1-SEG), com pelo menos uma destas entradas destinadas ao encoder de áudio e vídeo 1-SEG para transmissão para dispositivos móveis;          Deve possuir 2 saídas ASI em BTS;          Deve possuir uma saída em IP;          Deve permitir a transmissão hierárquica de até 3 níveis;          Deve possuir uma entrada dedicada ao implementador de funções;          Deve possibilitar a monitoração dos sinais através de alarmes;          Deve possibilitar o armazenamento de todas as tabelas necessárias a operação do sistema, em caso de desligamento do implementador de funções;          Deve possuir interface Ethernet (10/100Base T) para configuração do sistema;          As entradas em TS devem possuir conectores tipo BNC, 75 ohms;          A saída de BTS deve possuir conector tipo BNC, 75 ohms;          A saída de BTS deve ser totalmente compatível com o transmissor especificado no item 1.2;          Deve possibilitar montagem em rack padrão 19" (dezenove polegadas);          Tensão de alimentação 220 volts;          O equipamento deve vir acompanhado de todos os cabos necessários a interligação dele com os outros equipamentos que compõe o sistema;</p>			
<p><b>1.4</b></p>	<p><b>Implementador de Funções:</b></p> <p>Deve suportar as funções de gerador de sinais para interatividade, gerador de guia eletrônico de programação (EPG) e gerador de sinais de legendas ocultas (Closed Caption), para inserção no sinal de TV digital transmitido;          Deve permitir a configuração das tabelas PAT, PMT, NIT, EIT, SDT, TDT, TOT, BIT e AIT;          Deve gerar as tabelas SI e EPG, com inserção em tempo real das informações;          Deve permitir recepção e agendamento de aplicações em tempo real, com suporte a entrada via arquivo e no mínimo 2 entradas em interface ASI / Ethernet.          Deve permitir o ajuste de timezone para ajuste automático de horário com base no UTC;          Deve permitir o ajuste de número de canal virtual;          Deve suportar closed caption dos tipos roll-up e pop-up;          Deve permitir configuração de PID do fluxo de saída de closed caption;          Multiplexação e geração de EPG, multiplexação e geração de SI e multiplexação de fluxo de transporte conforme a norma ABNT/NBR15603;          Codificação de dados conforme a norma ABNT/NBR15601;          Todas as licenças de softwares deverão ser perpétuas, em nome da Câmara Municipal de Erechim;</p>	<p><b>01</b></p>	<p><b>R\$ 143.720,00</b></p>	<p><b>R\$ 143.720,00</b></p>

	<p>Deve vir acompanhado de placa que permita extração de closed caption a partir de sinal HD/SD SDI, com pelo menos 3 entradas;</p> <p>Deve vir acompanhado de todos os acessórios necessários para a operação e conexão do equipamento com os demais equipamentos que compõe o sistema, além de software que permita a operação e alimentação dos dados remotamente.</p>			
1.5	<p><b>Codificador (encoder) de áudio e vídeo HD/SD/1-seg padrão ISDB-TB:</b></p> <p>Deve atender às normas ABNT NBR15602-1, NBR15602-2 e NBR15602-3;</p> <p>Entrada de vídeo HD / SD SDI com áudio embedded;</p> <p>Taxa de dados de vídeo: 0,5 até 30 Mbps;</p> <p>Deve permitir codificação de sinal em HD e 1-Seg ou SD e 1-Seg simultaneamente a partir de um único sinal de entrada.</p> <p>Deve possuir pelo menos 2 saídas de sinal MPEG 2 TS no padrão ASI, totalmente compatível com o multiplexador especificado no item 1.3;</p> <p>Deve possuir saída IP (UDP/RTP): 2 portas gigabit ethernet para streaming (10/100/1000);</p> <p>Codificação de vídeo em MPEG-4/AVC (H264) 4:2:0 8 bits;</p> <p>Codificação de áudio padrão MPEG4-AAC;</p> <p>Deve possibilitar telemetria com protocolo HTTP e SNMP;</p> <p>Deve possibilitar montagem em rack padrão 19" (dezenove polegadas);</p> <p>Deve vir acompanhado de todos os acessórios necessários a interligação do equipamento com os demais equipamentos que compõe o sistema;</p>	03	R\$ 94.500,00	R\$ 283.500,00
Serviço de Instalação conforme determinado no Termo de cotação		01	R\$ 38.000,00	R\$ 38.000,00
<b>VALOR TOTAL ( ITENS 1.1 A 1.5)</b>				<b>R\$ 583.660,00</b>

**GRUPO – 2 RECEPÇÃO DE SINAIS (ITENS 1.6 A 1.7)**

ITEM	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	QUANT	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
1.6	<p><b>Receptor de sinais de satélite (IRD):</b></p> <p>Formato de vídeo: MPEG 4-AVC (HD / SD), MPEG 2 (HD/SD);</p> <p>Entrada de RF: 950 a 2150 MHz;</p> <p>Demodulador padrão DVB-S e DVB-S2;</p> <p>Deve possuir pelo menos duas saídas de vídeo SDI com áudio embedded e pelo menos uma saída ASI;</p> <p>Deve ser totalmente compatível com os encoders especificados no item 1.5.;</p> <p>Devem ser fornecidos todos os acessórios necessários a interligação deste equipamento com os demais equipamentos que compõe o sistema;</p> <p>Deve possibilitar montagem em rack padrão 19" (dezenove polegadas);</p>	03	R\$ 39.615,00	R\$ 118.845,00
1.7	<p><b>Antena parabólica:</b></p> <p>Será utilizada para recepção de sinais de satélite digital;</p> <p>Deve ser construída com superfície fechada, em chapa de alumínio, aço ou fibra de vidro com laminação interna;</p> <p>Faixa de operação: banda C;</p> <p>Diâmetro mínimo de 2,6 metros;</p> <p>Ganho mínimo de 37 dBi;</p>	02	R\$22.000,00	R\$ 44.000,00

	<p>Ajuste de elevação: pelo menos de 20 a 90 graus;          Ajuste de azimute: 0 a 360 graus;          Vento operacional: 80 Km/h (mínimo);          Vento de sobrevivência: 130 Km/h (mínimo);          Deve vir acompanhada de LNB, faixa de 3.400MHz a 4.200 MHz, estabilidade do oscilador local +/- 250 KHz, temperatura de ruído 15°K, figura de ruído -65 dBc/Hz @ 1KHz offset;          Uma das antenas deve vir equipada com dois LNBs e alimentador de dupla polarização;          Cada LNB deve vir acompanhado de filtro passa banda, faixa de frequência 3.625 a 4.200 MHz, VSWR 1.4:1, flanges compatíveis com o alimentador e LNB's;          Deve vir acompanhada de base para fixação (piso ou parede);          Deve ser fornecido um divisor de banda L estendida para possibilitar a conexão em mais de um receptor;          Deve ser fornecido 100 metros de cabo coaxial RGC 06 com dupla blindagem e cobertura de malha de pelo menos 60 %;          Devem ser fornecidos todos os demais acessórios para fixação, instalação e interligação da antena com os receptores especificados no item 1.6;</p>			
Serviço de Instalação conforme determinado no Termo de cotação		<b>01</b>	<b>R\$ 14.000,00</b>	<b>R\$ 14.000,00</b>
<b>VALOR TOTAL ( ITENS 1.6 A 1.7 )</b>				<b>R\$ 176.845,00</b>

**GRUPO – 3 SISTEMA IRRADIANTE (ITENS 1.8 A 1.9)**

ITEM	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	QUANT	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
<b>1.8</b>	<p><b>Antena de transmissão:</b></p> <p>Antena tipo SLOT de 4 fendas;            Canal de operação: 50 UHF / SBTVD (686 – 692 MHz);            Polarização Horizontal;            Impedância: 50 ohms;            Ganho: 7,6 dBd;            Conector de entrada: EIA 1 5/8”            Diagrama de irradiação horizontal: omnidirecional;            VSWR: &lt; 1.1:1;            Resistência ao vento: pelo menos 180 Km/H;            Deve possuir estrutura externa de alumínio e conexões banhadas a prata;            Cor: Branca;            Deve possuir radome de proteção;            A antena deverá ser montada na lateral da torre existente, afastada de pelo menos 60 cm da lateral, numa altura de 34 metros do chão;            Os suportes para fixação da antena na torre deverão possuir proteção a corrosão (galvanização ou outro processo de qualidade superior);</p>	<b>01</b>	<b>R\$ 25.800,00</b>	<b>R\$ 25.800,00</b>
<b>1.9</b>	<p><b>Linha de transmissão:</b></p> <p>Diâmetro externo nominal de 1 5/8”;            Condutor externo e interno feito em cobre corrugado;            Dielétrico: espuma de poliuretano;            Capa externa: polietileno;            Impedância: 50 ohms;            Velocidade de propagação: 90%;            Atenuação máxima para 100 metros: 1,95 dB;</p>	<b>20 M</b>	<b>R\$ 400,00</b>	<b>R\$ 8.000,00</b>

	Deve ser fornecido com os conectores necessários a conexão com a antena e o transmissor; Deve ser fornecido com os acessórios necessários para fixação na torre; Deve ser fornecido com os acessórios necessários para fazer o aterramento;			
Serviço de Instalação conforme determinado no Termo de cotação		<b>01</b>	<b>R\$ 14.000,00</b>	<b>R\$ 14.000,00</b>
<b>VALOR TOTAL ( ITENS 1.8 A 1.9)</b>				<b>R\$ 47.800,00</b>

**GRUPO – 3 SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA - UPS (ITENS 1.10 A 1.11)**

ITEM	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	QUANT	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
1.10	<b>Sistema de alimentação ininterrupta – UPS.</b>  Especificação técnica do UPS (uninterruptible power supply) de 3000 VA: Capacidade de potência de saída: 2700 watts / 3000 VA; Tensão nominal de saída: 220 volts fase neutro; Distorção da tensão de saída: inferior a 5%; Frequência de saída: 60 Hz, +/- 3 Hz; Topologia: dupla conversão online; Tipo de forma de onda: Senoidal; Conexões de saída: 6 tomadas, NBR 14136; Tensão nominal de entrada: 220 volts fase neutro; Intervalo de tensão de entrada: 160 – 276 volts; Frequência de entrada: 45-65 Hz Tipo de bateria: selada chumbo-ácido, a prova de vazamento; Autonomia: mínima de 25 minutos para uma carga de 2000 watts Painel de controle: display de LCD. Deve possuir suporte a SNMP Obs. Uma unidade será instalada no prédio da TV Câmara e outro junto ao transmissor.	<b>01</b>	<b>R\$ 22.400,00</b>	<b>R\$ 22.400,00</b>
1.11	<b>Especificação técnica do UPS (uninterruptible power supply) de 6000 VA:</b>  Capacidade de potência de saída: 4200 watts / 6000 VA; Tensão nominal de saída: 127 volts fase neutro; podendo ter Trafo externo Distorção da tensão de saída: inferior a 5%; Frequência de saída: 60 Hz, +/- 5%; Topologia: dupla conversão online; Tipo de forma de onda: Senoidal; Tensão nominal de entrada: 127 / 220 volts fase neutro; Intervalo de tensão de entrada: + / - 20%; Frequência de entrada: 60 Hz; Tipo de bateria: selada chumbo-ácido, a prova de vazamento; Autonomia: mínima de 30 minutos para uma carga de 3000 watts Painel de controle: indicação para carga de bateria e indicadores de on line, troca de bateria, sobre carga e bypass; O equipamento deverá ser fornecido com as baterias necessárias para atender a autonomia mínima indicada	<b>01</b>	<b>R\$ 38.000,00</b>	<b>R\$ 38.000,00</b>

	<p>É admitido o uso de banco de baterias externo para atender a esta autonomia; As baterias utilizadas deverão ser as indicadas pelo fabricante do UPS, não sendo admitido a utilização de baterias automotivas;</p>			
<b>VALOR TOTAL ( ITEM 1.10 A 1.11)</b>				<b>R\$ 60.400,00</b>

**GRUPO – 5 CONTROLE E MONITORAÇÃO (ITENS 1.12 A 1.16)**

ITEM	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	QUANT	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
1.12	<p><b>Processador para Correção de Loudness.</b></p> <p>Deve ser totalmente compatível as normas brasileiras de loudness, conforme Portaria n.º 354/2012 do Ministério das Comunicações; Deve ser totalmente compatível com as normas ITU-R BS.1770-2 e EBU R-128- 2011; Equipamento do tipo appliance, desenvolvido para a função; Deve possuir no mínimo de 1 (uma) entrada SDI SD/HD, BNC 75 ohms com áudio embedded; Deve possuir no mínimo de 1 (uma) saída SDI SD/HD, BNC 75 ohms com áudio embedded; Deve possuir interfaces SDI com capacidade da saída seguir a entrada (bypass) mesmo com o equipamento desligado ou em processo de boot (loop); Deve possuir Interface ou software para visualização das medições de Loudness; Deve possibilitar montagem em rack padrão 19 polegadas, com acessórios para montagem fornecidos; Fonte de alimentação 110-220 VAC, 60 Hz.</p>	01	R\$ 130.000,00	R\$ 130.000,00
1.13	<p><b>Monitor de Loudness.</b></p> <p>Deve ser totalmente aderente às normas brasileiras de loudness, conforme Portaria nº 354/2012 do Ministério das Comunicações; Deve ser equipamento do tipo appliance, desenvolvido para a função; Monitoramento contínuo do Loudness dos sinais de áudio em conformidade integral com os algoritmos definidos na Recomendação ITU-R BS.1770-2 e na Recomendação EBU R-128- 2011. As seguintes medidas de nível sonoro deverão ser monitoradas: Intensidade subjetiva de áudio (Loudness), medida em LKFS ou em LUFS, para os blocos de programas e intervalos; faixa de Loudness (Loudness Range – LRA), medida em LU, para os blocos de programas e intervalos; Gravação de histórico de medições com capacidade mínima de armazenamento para 30 (trinta) dias de medições ininterruptas, em memória interna ou externa, fornecida como acessório, caso necessário; Deve permitir modo de gravação contínua, com condição de sobrescrita de arquivos antigos; Capacidade para monitoração simultânea e independente de 4 (quatro) sinais de áudio estéreo por meio de interface digital de entrada compatível com o receptor e conversor de sinais de tv</p>	01	R\$ 113.000,00	R\$ 113.000,00

	<p>digital (SET-TOP BOX) fornecido.          Deve possibilitar montagem em rack padrão 19 polegadas, com acessórios para montagem fornecidos;          Fonte de alimentação 110/220 VAC, 60 Hz.          Deve vir acompanhado de todos os acessórios: Cabos e conectores compatíveis com o equipamento, para todas as entradas de áudio; Conversores/adaptadores de áudio digital para as interfaces de entrada, do tipo SPDIF e/ou toslink para AES/EBU, caso necessário; disco de armazenamento externo, caso necessário.</p>			
1.14	<p><b>Receptor e Conversor de Sinais de TV Digital.</b></p> <p>Deve ser totalmente aderência às normas do padrão brasileiro ISDB-Tb;          Recepção full-seg e capacidade de decodificação das camadas A, B e C;          Possibilidade de configuração de razão de aspecto 4:3 e 16:9;          Entrada de RF em conector do tipo F;          Saída de RF, do tipo loop, em conector do tipo F;          Possibilidade de sintonia de canais UHF de 14 a 69;          Compatibilidade com sinais nos padrões HDTV e SDTV;          Possibilidade de acesso aos canais lógicos primários e secundários;          Saídas de áudio analógico estéreo e vídeo composto;          Deve possuir saídas de áudio e vídeo compatíveis com o gravador especificado no item 1.14;          Tensão de alimentação 110/220 VAC, 60 Hz.          Quantidade: 04 unidades          Observação: Deve ser fornecida uma antena externa para recepção de sinal de TV Digital;</p>	04	R\$ 980,00	R\$ 3.920,00
1.15	<p><b>Gravador de Programação do Ar.</b></p> <p>Deve permitir a gravação da programação transmitida, 24 horas por dia;          Deve ter capacidade de memória para armazenar a programação gravada por pelo menos 60 dias;          Deve possuir entrada de áudio e vídeo compatíveis com os receptores especificados no item 1.13;          Deve possibilitar montagem em rack padrão 19";          Deve permitir a gravação de 4 canais (programações) diferentes;          Deve permitir a gravação de arquivos com até 25 horas;          Deve permitir a gravação de closed caption;          Deve permitir a gravação de data, hora e minuto sobre a imagem;          Deve permitir a reprodução, do arquivo gravado, em qualquer computador que esteja na mesma rede;          Deve permitir a navegação sobre os arquivos gravados para localização do ponto desejado;          Deve permitir o recorte e gravação de partes do arquivo originalmente gravado, em qualquer computador que esteja na mesma rede;          Deve vir acompanhado de todo o hardware necessário à gravação;</p>	01	R\$ 115.000,00	R\$ 115.000,00
1.16	<p><b>Sistema de telemetria:</b></p>	01	R\$ 17.000,00	R\$ 17.000,00

	<p>Deve permitir o monitoramento remoto dos parâmetros do transmissor e situação do abrigo;</p> <p>Deve permitir a leitura dos seguintes parâmetros: temperatura interna do abrigo, sensor de fumaça, medição de tensão de fase, medição da tensão do nobreak, medição de potência direta e refletida do transmissor, alarme de falta de vídeo;</p> <p>Interface com o usuário deve ser web;</p> <p>Interface de rede: 3G ou ADSL;</p> <p>Deve permitir telecomandos: liga/desliga transmissor, liga/desliga sistema de ar condicionado do abrigo;</p> <p>Deve vir acompanhado de todos os sensores e softwares necessários para operar e integrar o sistema com o transmissor especificado no item 1.1;</p> <p>Deve ser fornecido treinamento operacional do sistema;</p> <p>O sistema deve ser entregue instalado;</p> <p>Quantidade: 01 sistema.</p> <p>Observação: o acesso 3G ou ADSL será fornecido pela Câmara de Vereadores de Erechim</p>			
<b>VALOR TOTAL ( ITEM 1.12 A 1.16)</b>				<b>R\$ 378.920,00</b>
<b>GRUPO – 6 LINK DE FIBRA (ITENS 1.17 A 1.18)</b>				
ITEM	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	QUANT	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
1.17	<p><b>Transmissor/ Receptor de Fibra óptica.</b></p> <p>O transmissor de fibra óptica deverá possuir entrada totalmente compatível com o multiplexador especificado no item 1.3 e deverá ter potência suficiente para transmitir o sinal gerado até o receptor;</p> <p>O receptor de fibra deverá ser totalmente compatível com o transmissor especificado no item 1.1;</p> <p>O sistema deve ser capaz de transportar pelo menos 4 sinais de vídeo em HD, com áudio embedded, mais os sinais gerados pelo implementador de funções e os sinais de controle acrescentados no multiplexador;</p>	01	R\$ 19.000,00	R\$ 19.000,00
1.18	<p><b>Fibra ótica tático:</b></p> <p>Deve possuir certificação da ANATEL;</p> <p>Deve ser próprio para instalações externas;</p> <p>Deve possuir capa protetora resistente a água e a raios ultra violeta;</p> <p>Deve ser do tipo monomodo;</p> <p>O Cabo deve possuir pelo menos 4 fibras;</p> <p>Deve possuir uma atenuação ótica de no máximo 0,5 dB/Km no modo 1310 nm;</p> <p>Todas as fibras do cabo deverão possuir conectores compatíveis com os conectores de entrada dos transmissores / receptores especificados no item 1.16.;</p> <p>Observações: este cabo de fibra ótica será utilizado para interligar os equipamentos instalados no prédio da TV Câmara (receptores de satélite, encoders, multiplexador e implementador de funções) com os equipamentos instalados no prédio da CDL (transmissor).</p> <p>A empresa vencedora da licitação deverá verificar o melhor caminho para a passagem desta fibra e dimensionar o sistema;</p>	01	R\$ 54.000,00	R\$ 54.000,00



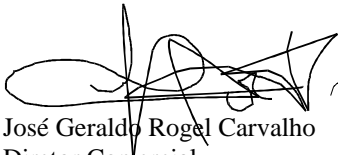
	Todo o processo de regularização da instalação deste sistema de fibra, junto aos órgãos competentes será de responsabilidade da empresa vencedora da licitação.			
<b>VALOR TOTAL ( ITENS 1.17 A 1.18)</b>				<b>R\$ 73.000,00</b>

**VALOR GLOBAL DA PROPOSTA** **R\$ 1.320.225,00**  
**(UM MILHÃO TREZENTOS E VINTE MIL DUZENTOS E VINTE E CINCO REAIS)**

Condições Comerciais:

Preços: Nos valores apresentados já constam todos os impostos vigentes.  
Validade dos Preços: 20 dias.  
Transporte: Os equipamentos possuem preços válidos para entrega em Porto Alegre / RS / Brasil  
Prazo de Entrega: 150 dias após confirmação do pedido.  
Condições de Pagamento: 100% a 28 d.d.l.

Atenciosamente,



José Geraldo Rogel Carvalho  
Diretor Comercial  
Tel 32288171  
Fax: 32641666  
Cel 99593312  
www.antron.ind.br