



# Câmara Municipal de Votuporanga

## PALÁCIO 8 DE AGOSTO

### DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO / OFICIALIZAÇÃO DE DEMANDA - DFD

**1. DESCRIÇÃO DO OBJETO:** Contratação de empresa especializada para fornecimento, instalação, configuração e treinamento operacional de sistema de som profissional completo para o plenário da Câmara Municipal de Votuporanga, contemplando mesa digital profissional, caixas acústicas ativas, microfones gooseneck e sem fio, rack técnico, nobreak, cabeamento, conectores, infraestrutura elétrica dedicada, passagem embutida de cabos e conduítes, instalação de tomadas elétricas, organização e identificação técnica dos equipamentos e cabos, incluindo todos os materiais, acessórios, serviços e adequações necessários ao perfeito funcionamento do sistema, conforme especificações constantes no Termo de Referência.

### **2. NECESSIDADE:**

A presente contratação tem por objetivo a modernização completa do sistema de sonorização da Câmara Municipal de Votuporanga, incluindo fornecimento de equipamentos profissionais de áudio, infraestrutura elétrica dedicada, cabeamento, instalação, configuração e treinamento operacional.

O sistema de som atualmente instalado encontra-se em utilização há aproximadamente 22 (vinte e dois) anos, tendo recebido apenas manutenções corretivas e adaptações pontuais ao longo do tempo, circunstância que compromete significativamente a qualidade sonora, a confiabilidade operacional e a compatibilidade tecnológica com as necessidades atuais da Câmara Municipal.

Além do desgaste natural decorrente do longo período de utilização contínua, o sistema existente é baseado em arquitetura passiva e equipamentos analógicos (exceto a mesa de som já substituída), tais equipamentos já tecnologicamente defasados, vem apresentando limitações operacionais, dificuldades de manutenção, risco elevado de falhas, bem como perda de qualidade na reprodução e captação do áudio durante sessões legislativas, audiências públicas, palestras, solenidades e demais eventos institucionais realizados no plenário.

A substituição integral do sistema mostra-se necessária para garantir melhor inteligibilidade da fala, estabilidade operacional, redução de ruídos e interferências, maior qualidade na captação e reprodução do áudio, além de proporcionar infraestrutura adequada para futuras integrações com sistemas de gravação, transmissão ao vivo, streaming institucional e produção audiovisual.

O novo projeto contempla a implantação de sistema de áudio profissional ativo, utilizando mesa digital de alto desempenho, caixas acústicas amplificadas, microfones profissionais de mesa e sem fio, rack técnico organizado, nobreak para proteção elétrica dos equipamentos sensíveis e circuito elétrico exclusivo para o sistema de áudio, garantindo maior segurança operacional e proteção dos equipamentos.

A contratação também contempla adequações estruturais necessárias, incluindo passagem embutida de cabeamento, instalação de tomadas elétricas próximas às caixas acústicas ativas, organização profissional do rack, identificação dos cabos e equipamentos, bem como treinamento operacional presencial para os servidores responsáveis pela operação do sistema.

Documento assinado digitalmente nos termos da Resolução nº 01, de 02 de fevereiro de 2021, da Câmara Municipal de Votuporanga, conforme impressão à margem direita.





# Câmara Municipal de Votuporanga

## PALÁCIO 8 DE AGOSTO

A adoção de sistema digital moderno permitirá maior flexibilidade operacional, melhor controle do áudio, possibilidade de expansão futura e significativa melhoria na qualidade sonora do plenário, atendendo adequadamente às demandas institucionais da Câmara Municipal de Votuporanga pelos próximos anos.

Dessa forma, a contratação mostra-se necessária, tecnicamente justificável e alinhada ao interesse público, visando assegurar qualidade, segurança, continuidade operacional e modernização tecnológica da infraestrutura de áudio institucional da Câmara Municipal.

### **Sobre os itens a serem adquiridos, apresento as seguintes explicações técnicas adicionais:**

#### **ITEM 1 – Mesa de Som Digital Profissional**

Aquisição de 1 (uma) mesa de som digital profissional para montagem em rack, destinada ao gerenciamento completo do sistema de áudio do plenário da Câmara Municipal.

O equipamento será responsável pelo processamento, controle, equalização e distribuição do áudio dos microfones, caixas acústicas e demais dispositivos de áudio, permitindo maior qualidade sonora, flexibilidade operacional e possibilidade de futuras expansões, integrações com gravação, transmissão ao vivo e produção audiovisual institucional.

A mesa digital substituirá o sistema atualmente utilizado, proporcionando maior estabilidade operacional, redução de ruídos e recursos avançados de processamento de áudio.

#### **ITEM 2 – Caixas Acústicas Ativas Profissionais**

Aquisição de 6 (seis) caixas acústicas ativas profissionais de 15 polegadas, destinadas à sonorização do plenário da Câmara Municipal.

As caixas acústicas serão responsáveis pela reprodução do áudio das sessões legislativas, audiências públicas, palestras, solenidades e demais eventos institucionais realizados no plenário.

O sistema será implantado em arquitetura ativa, na qual cada caixa acústica possui amplificação própria, proporcionando melhor qualidade sonora, maior eficiência, redução de perdas e simplificação da infraestrutura de áudio.

As caixas serão instaladas de forma distribuída no ambiente, visando melhor cobertura sonora, inteligibilidade da fala e redução de microfonia.

#### **ITEM 3 – Microfones Gooseneck Profissionais de Mesa**

Aquisição de 20 (vinte) microfones gooseneck profissionais de mesa, destinados à captação de áudio das sessões legislativas e demais eventos realizados no plenário.

A distribuição planejada contempla:

- instalação de 15 (quinze) microfones nas mesas dos vereadores, sendo 1 (um) microfone para cada parlamentar;
- instalação de 2 (dois) microfones na tribuna/púlpito do plenário;
- aquisição de 3 (três) microfones reservas, destinados à substituição imediata em caso de falha,

Documento assinado digitalmente nos termos da Resolução nº 01, de 02 de fevereiro de 2021, da Câmara Municipal de Votuporanga, conforme impressão à margem direita.





# Câmara Municipal de Votuporanga

## PALÁCIO 8 DE AGOSTO

manutenção ou eventual necessidade operacional futura.

Os microfones deverão possuir padrão profissional adequado para ambientes legislativos, proporcionando elevada inteligibilidade da voz, redução de ruídos laterais e melhor qualidade de captação do áudio.

### **ITEM 4 – Kit de Microfones Sem Fio**

Aquisição de 1 (um) kit profissional de microfones sem fio composto por receptor duplo e 2 (dois) microfones de mão.

Os equipamentos serão utilizados em palestras, cerimônias, entrevistas, eventos institucionais, apresentações e demais situações em que seja necessária mobilidade dos usuários no plenário ou em ambientes da Câmara Municipal.

O sistema deverá operar com qualidade profissional, estabilidade de sinal e baixa suscetibilidade a interferências.

### **ITEM 5 – Cabos, Conectores e Acessórios**

Aquisição de cabos, conectores, adaptadores e acessórios necessários para interligação completa do sistema de áudio profissional.

O item contempla cabeamento balanceado para microfones e caixas acústicas, conectores XLR, interligações internas do rack, organização do cabeamento, identificação técnica e demais materiais necessários para instalação integral do sistema.

Todos os materiais deverão ser compatíveis com aplicações profissionais de áudio, garantindo qualidade de sinal, redução de interferências e durabilidade.

### **ITEM 6 – Nobreak Senoidal**

Aquisição de 1 (um) nobreak senoidal profissional destinado à proteção elétrica da mesa digital, receptor de microfones sem fio e demais equipamentos eletrônicos instalados no rack do sistema de áudio.

O equipamento terá como finalidade proteger os dispositivos contra oscilações elétricas, surtos, quedas de energia e desligamentos abruptos, proporcionando maior segurança operacional e preservação dos equipamentos eletrônicos.

### **ITEM 7 – Rack Profissional para Equipamentos**

Aquisição de 1 (um) rack metálico profissional padrão 19”, destinado à acomodação, organização, proteção e ventilação dos equipamentos do sistema de áudio.

O rack será instalado sob a mesa diretora, ao lado do púlpito, para facilidade em eventual manutenção, bem como, facilidade de acesso em sessões, audiências e demais eventos oficiais, e deverá acomodar a mesa digital, receptor dos microfones sem fio, nobreak, régua de tomadas e demais periféricos do sistema, mantendo organização adequada dos cabos e facilidade de manutenção.

Documento assinado digitalmente nos termos da Resolução nº 01, de 02 de fevereiro de 2021, da Câmara Municipal de Votuporanga, conforme impressão à margem direita.





# Câmara Municipal de Votuporanga

## PALÁCIO 8 DE AGOSTO

### **ITEM 8 – Instalação de Circuito Elétrico Exclusivo, Passagem de Cabos e Infraestrutura**

Execução completa da infraestrutura elétrica e de áudio necessária para instalação do novo sistema de som profissional.

O item contempla:

- (a) instalação de circuito elétrico exclusivo para o sistema de áudio;
- (b) instalação de quadro de distribuição e disjuntores dedicados;
- (c) passagem embutida de cabeamento elétrico e de áudio;
- (d) instalação de conduítes;
- (e) instalação de tomadas próximas às caixas acústicas ativas;
- (f) remoção do cabeamento antigo dos microfones;
- (g) passagem dos novos cabos de áudio;
- (h) infraestrutura para conexão de computador ao sistema de som;
- (i) infraestrutura para captação de áudio destinada à transmissão de vídeo institucional;
- (j) organização e identificação técnica dos cabos e equipamentos.

Todos os serviços deverão ser executados conforme normas técnicas aplicáveis, garantindo segurança, estabilidade elétrica, qualidade sonora e acabamento profissional.

**Por fim, necessário salientar, que a presente contratação está em acordo com o determinado pela Presidência da Câmara, bem como, está prevista no PCA (Plano de Contratação Anual).**

**3. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:** Nos termos do item 2.

**4. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL:** (X) SIM.

**5. PREVISÃO DA DATA EM QUE DEVE SER INICIADA A EXECUÇÃO:** Imediato.

**6. INDICAÇÃO DA COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO DO OBJETO:** Conforme Portaria nº 10, de 26 de janeiro de 2023.

### **7. ÁREA REQUISITANTE:**

**SETOR:** Centro de Tecnologia da Informação

**RESPONSÁVEL PELA DEMANDA:**

Nome: Thiago Ruvieri Delalibera

Cargo: Assistente Técnico de Informática

E-mail: [thiago@camaravotuporanga.sp.gov.br](mailto:thiago@camaravotuporanga.sp.gov.br)

À autoridade superior, para autorização de prosseguimento.

Votuporanga/SP, 14/05/2026.

Documento assinado digitalmente nos termos da Resolução nº 01, de 02 de fevereiro de 2021, da Câmara Municipal de Votuporanga, conforme impressão à margem direita.



# Câmara Municipal de Votuporanga

## PALÁCIO 8 DE AGOSTO

Responsável pela elaboração do DFD  
**THIAGO RUVIERI DELALIBERA**  
Assistente Técnico de Informática  
Coordenador da Secretaria de Tecnologia da Informação

Documento assinado digitalmente nos termos da Resolução nº 01, de 02 de fevereiro de 2021, da Câmara Municipal de Votuporanga, conforme impressão à margem direita.



Documento enviado para assinatura ao(s): THIAGO RUVIERI DELALIBERA.

Para verificar a(s) assinatura(s), utilize o seu validador preferencial.

e-CAM | PROCESSO ELETRÔNICO | <<<>>>DOCUMENTO OFICIAL<<<>>> DATA / HORA: 14/05/2026 14:13:57 | CÂMARA MUNICIPAL DE VOTUPORANGA/SP.

CHAVE DE ACESSO: PROTM-978864-5V8U8B-8Z2M6F | Para validar acesse nosso Portal em: <http://www.camaravotuporanga.sp.gov.br>.



# Câmara Municipal de Votuporanga

## PALÁCIO 8 DE AGOSTO

**LOTE ÚNICO – SISTEMA DE SOM PROFISSIONAL COMPLETO COM INSTALAÇÃO DE CIRCUÍTO ELÉTRICO EXCLUSIVO, COM PASSAGEM DE CABOS E INSTALAÇÃO DE TOMADAS ELÉTRICAS EM ALVENARIA EMBUTIDA, INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE SOM EM RACK DE PAREDE COM ORGANIZAÇÃO PROFISSIONAL E IDENTIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E CABOS, CONFIGURAÇÃO E TREINAMENTO PRESENCIAL.**

ITEM	UN. DE MEDIDA	QTD	DESCRIÇÃO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
1	UN	1	<p><b>MESA DE SOM DIGITAL PROFISSIONAL COM 48 CANAIS PARA MONTAGEM EM RACK.</b></p> <p><b><u>Características de Entradas e Saídas (Input/Output)</u></b></p> <p>Resposta de frequência (taxa de amostragem 48 kHz, 0 a -1 dB, qualquer nível de ganho): 10 Hz – 20 kHz</p> <p>Faixa dinâmica – entrada analógica para saída analógica (típico): XLR: 111 dB Auxiliar: 108 dB</p> <p>Faixa dinâmica A/D – pré-amplificador + conversor (típico): XLR: 112 dB Auxiliar: 110 dB</p> <p>Faixa dinâmica D/A – conversor + saída (típico): XLR: 118 dB Auxiliar: 112 dB</p> <p>Rejeição de crosstalk a 1 kHz (canais adjacentes): 100 dB</p>

Documento assinado digitalmente nos termos da Resolução nº 01, de 02 de fevereiro de 2021, da Câmara Municipal de Votuporanga, conforme impressão à margem direita.





# Câmara Municipal de Votuporanga

## PALÁCIO 8 DE AGOSTO

			<p>Nível de saída – conectores XLR (nominal / máximo): +4 dBu / +21 dBu</p> <p>Impedância de saída – conectores XLR (desbalanceado / balanceado): 75 <math>\Omega</math> / 75 <math>\Omega</math></p> <p>Impedância de entrada – conectores TRS (desbalanceado / balanceado): 20 k<math>\Omega</math> / 40 k<math>\Omega</math></p> <p>Nível máximo de entrada sem clip – TRS: +16 dBu</p> <p>Nível de saída auxiliar – TRS (nominal / máximo): +4 dBu / +16 dBu</p> <p>Impedância de saída auxiliar – TRS (desbalanceado / balanceado): 150 <math>\Omega</math> / 300 <math>\Omega</math></p> <p>Saída para fones de ouvido: Impedância: 30 <math>\Omega</math> Potência máxima: 1 W</p> <p>Nível de ruído residual – saídas XLR 1–16, ganho unitário: -97 dBu</p> <p>Nível de ruído residual – saídas auxiliares e monitor TRS: -95 dBu</p> <p><b><u>Monitores e Telas</u></b></p>
--	--	--	--

Documento assinado digitalmente nos termos da Resolução nº 01, de 02 de fevereiro de 2021, da Câmara Municipal de Votuporanga, conforme impressão à margem direita.



# Câmara Municipal de Votuporanga

## PALÁCIO 8 DE AGOSTO

		<p>Tela principal:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Tipo: TFT LCD</li><li>-Tamanho: 10,1"</li><li>-Resolução: 1280 x 800 px</li><li>-Toque: capacitivo</li></ul> <p><i>Articulação da tela principal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Ajuste contínuo de 15° a 60°</li></ul> <p><i>Tela de grupo de 4 canais:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Resolução: 320 x 48 px</li><li>-Monocromática</li><li>-Faixa colorida RGB por canal</li></ul> <p><b><u>Pré-amplificadores e Entradas/Saídas</u></b></p> <p>24 pré-amplificadores MIDAS PRO e 8 saídas, oferecendo qualidade de áudio em nível de referência profissional;</p> <p>3 portas AES50, totalizando até 144 sinais de entrada e saída, utilizando conexões SuperMac CAT5 com jitter ultrabaixo e latência de apenas 6 samples;</p> <p>Slot de expansão traseiro compatível com interfaces e placas de rede opcionais de 64 canais, como Dante, Waves SoundGrid (WSG) e MADI;</p> <p>Interface StageConnect Host para compartilhamento de até 32 canais em ambas as direções via único conector XLR.</p> <p><b><u>Interface e Controles</u></b></p> <p>Painel frontal com ajuste contínuo de ângulo para operação</p>
--	--	---

Documento assinado digitalmente nos termos da Resolução nº 01, de 02 de fevereiro de 2021, da Câmara Municipal de Votuporanga, conforme impressão à margem direita.





# Câmara Municipal de Votuporanga

## PALÁCIO 8 DE AGOSTO

		<p>confortável em rack;</p> <p>.</p> <p>Tela principal de 10,1” com multi-touch e mecanismo de rotação ajustável;</p> <p>8 botões e 4 encoders para funções padrão de mixagem ou de transporte, ou configuráveis via Custom Controls;</p> <p>Compatível com controle de DAW no protocolo Mackie Control Universal (MCU), com presets para Cubase, Ableton Live, Logic Pro X, Nuendo, Pro Tools, Reaper e Studio One;</p> <p>4 canais GPIO para controle externo;</p> <p>Conectividade MIDI de 5 pinos (in/out) para sincronização e controle de dispositivos externos.</p> <p><b><u>Processamento de Áudio e Efeitos</u></b></p> <p>16 processadores de efeitos estéreo internos, com mais de 80 algoritmos de nível mundial;</p> <p>3 slots de plug-ins por canal (Gate, Dinâmica e EQ), sem reduzir a capacidade dos efeitos globais;</p> <p>4 buses principais, 8 matrix e 16 auxiliares estéreo, todos com:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Dupla inserção;</li><li>-EQ paramétrico de 8 bandas;</li><li>-Processamento completo de dinâmica;</li><li>-Stereo imager;</li></ul> <p>40 canais de entrada estéreo com 5 slots de plug-ins variáveis cada;</p>
--	--	--

Documento assinado digitalmente nos termos da Resolução nº 01, de 02 de fevereiro de 2021, da Câmara Municipal de Votuporanga, conforme impressão à margem direita.





# Câmara Municipal de Votuporanga

## PALÁCIO 8 DE AGOSTO

		<p>8 entradas auxiliares estéreo com 1 slot de FX insert, expander/limiter e EQ paramétrico de 4 bandas;</p> <p>8 grupos de mute e 8 DCA.</p> <p><b><u>Gravação, Interface e Áudio Digital</u></b></p> <p>-Interface USB Áudio/MIDI integrada com 48 canais de entrada e saída;</p> <p>-Gravador/reprodutor dual SD card integrado, com até 64 trilhas e marcadores para navegação por trechos;</p> <p>-Duas portas Ethernet com switch integrado para controle remoto em rede e suporte a expansão AoIP;</p> <p>-Software de edição e controle remoto através do disponíveis para desktop e dispositivos móveis.</p> <p><b><u>Saídas e Conectividade Adicional</u></b></p> <p>4 saídas de fones adicionais com amplificadores de alta performance, ideais para aplicações IEM (in-ear monitoring).</p> <p><b><u>Alimentação</u></b></p> <p>Fonte de alimentação:</p> <p>Modo chaveado (switch-mode)</p> <p>Tensão automática: 100–240 VAC, 50/60 Hz</p> <p>Consumo máximo:</p> <p>130 W</p> <p><b><u>Características Físicas</u></b></p>
--	--	---

Documento assinado digitalmente nos termos da Resolução nº 01, de 02 de fevereiro de 2021, da Câmara Municipal de Votuporanga, conforme impressão à margem direita.



# Câmara Municipal de Votuporanga

## PALÁCIO 8 DE AGOSTO

			<p>Temperatura de operação: 5°C a 40°C (41°F – 104°F)</p> <p>Dimensões (A x L x P): 48,6 x 32,6 x 18,3 cm;</p> <p>Formato 19" padrão rack, ocupando 4 unidades de altura (4HU).</p>
2	UN	6	<p><b>CAIXA ACÚSTICA BIAMPLIFICADA 15" (QUINZE POLEGADAS) DE 2 VIAS COM LINK DE SAÍDA XLR3-32 PARALELA (DAISY CHAIN)</b></p> <p><b><u>Características Acústicas</u></b></p> <p>Modelo de caixa acústica: Biamplificada, 15", 2 vias, bass-reflex. Faixa de frequência (-10 dB): 50 Hz – 20 kHz.</p> <p>Cobertura nominal: -Horizontal (H): 90° -Vertical (V): 60°</p> <p>Nível máximo de saída (1 m, on-axis): 132 dB SPL.</p> <p><b><u>Componentes</u></b></p> <p>Grave (LF): Diâmetro: 15" Corneta: 2,5" Ímã: ferrita</p> <p>Agudo (HF): Diâmetro do diafragma: 1,4" Tipo: driver de compressão de 1" Ímã: ferrita</p> <p><b><u>Processamento e Crossover</u></b></p> <p>Crossover com filtro FIR de fase linear de 2,1 khz. Modos de processamento: D-CONTOUR (FOH/MAIN, MONITOR</p>

Documento assinado digitalmente nos termos da Resolução nº 01, de 02 de fevereiro de 2021, da Câmara Municipal de Votuporanga, conforme impressão à margem direita.



# Câmara Municipal de Votuporanga

## PALÁCIO 8 DE AGOSTO

		<p>ou OFF).</p> <p><b><u>Potência</u></b></p> <p>Potência dinâmica total: 1000 W</p> <p>LF (grave): 800 W</p> <p>HF (agudo): 200 W</p> <p>---</p> <p>Potência contínua total: 465 W</p> <p>LF (grave): 400 W</p> <p>HF (agudo): 65 W</p> <p><b><u>Conexões de Entrada e Saída</u></b></p> <p>Entrada 1:</p> <p>Combo x1;</p> <p>Entrada 2:</p> <p>Combo x 1 + RCA pin x 2 (Desbalanceado);</p> <p>Saída:</p> <p>XLR3-32 x 1 (Saída paralela do Canal 1 ou Canal 1 + Canal 2 Mix)</p> <p><b><u>Alimentação e Consumo</u></b></p> <p>Requisitos de alimentação: 100–240 V, 50/60 Hz.</p> <p>Consumo de energia: 74 W.</p> <p><b><u>Recursos de Instalação e Montagem</u></b></p> <p>Inferior x 2;</p> <p>Traseira x 1 (compatível com olhais/parafusos olhais M8 x 15 mm)</p> <p><b><u>Material e Construção</u></b></p> <p>Construção do gabinete: Plástico ou plástico do tipo ABS, acabamento</p>
--	--	--

Documento assinado digitalmente nos termos da Resolução nº 01, de 02 de fevereiro de 2021, da Câmara Municipal de Votuporanga, conforme impressão à margem direita.



# Câmara Municipal de Votuporanga

## PALÁCIO 8 DE AGOSTO

			<p>em cor escura fosco.</p> <p><b><u>Dimensões Físicas</u></b></p> <p>Largura: 455 mm</p> <p>Altura: 700 mm</p> <p>Profundidade: 378 mm</p> <p><b><u>Acessórios e outras características</u></b></p> <p>Deve incluir suporte para instalação em parede.</p>
3	UN	20	<p><b>MICROFONE GOOSENECK PROFISSIONAL PARA MONTAGEM EM MESA COM CÁPSULA SUPERCARDIOIDE E BASE COM BOTÃO PROGRAMÁVEL LIGA/DESLIGA</b></p> <p><b><u>Características Gerais</u></b></p> <p>Tipo: Microfone condensador (electret bias).</p> <p>Formato: Gooseneck de 18 polegadas, com base modelo D (com botão e lógica).</p> <p>Padrão polar: Supercardioide.</p> <p>Frequência de resposta: 50 Hz a 17 kHz.</p> <p><b><u>Desempenho Acústico</u></b></p> <p>Sensibilidade (1 kHz, circuito aberto): -33,5 dBV/Pa (21,1 mV).</p> <p>Nível Máximo de SPL (1 kHz, 1% THD, carga de 1 kΩ): 122,7 dB SPL.</p> <p>Ruído equivalente (A-weighted): 26,5 dB SPL.</p> <p>Relação sinal-ruído (referência 94 dB SPL a 1 kHz): 67,5 dB.</p> <p>Faixa dinâmica (1 kΩ, 1 kHz): 96,2 dB (100 dB com modificação interna).</p> <p>Rejeição em modo comum (CMRR): mínimo 45 dB (10 Hz – 100 kHz).</p> <p>Impedâncias e Níveis</p>

Documento assinado digitalmente nos termos da Resolução nº 01, de 02 de fevereiro de 2021, da Câmara Municipal de Votuporanga, conforme impressão à margem direita.



# Câmara Municipal de Votuporanga

## PALÁCIO 8 DE AGOSTO

		<p>Impedância de saída: 150 <math>\Omega</math> (EIA), valor real 170 <math>\Omega</math>.</p> <p>Nível de clipping do pré-amplificador (1% THD): -6 dBV (0,5 V).</p> <p>Polaridade: pressão sonora positiva produz tensão positiva no pino 2 em relação ao pino 3 do conector XLR.</p> <p><b><u>Recursos da Base</u></b></p> <p>Botão de mute com atenuação mínima: -50 dB.</p> <p>Cabo fixo de 3 metros, contendo:</p> <p>Par de áudio blindado.</p> <p>Três condutores não blindados para lógica.</p> <p>Diâmetro externo do cabo: 4 mm.</p> <p><b><u>Requisitos de Alimentação</u></b></p> <p>Alimentação <i>Phantom Power</i>: 11 a 52 Vdc.</p> <p>Consumo: 8,0 mA.</p> <p>Condições Ambientais de Operação</p> <p>Temperatura de operação: -18°C a 57°C.</p> <p>Umidade relativa: 0% a 95%.</p>	
4	UN	1	<p><b>KIT MICROFONE DE MÃO DUPLO SEM FIO PROFISSIONAL COM RECEPTOR PARA MONTAGEM EM RACK (2 MICROFONES COM 1 BASE)</b></p> <p><b><u>Características Gerais do Sistema</u></b></p> <p>Sistema sem fio digital profissional, com áudio transparente de 24 bits;</p> <p>Faixa de frequência de áudio: 20 Hz a 20 kHz (dependente da cápsula);</p> <p>Faixa dinâmica total: 118 dB;</p> <p>Diversidade digital comutável (<i>Digital Predictive Switching Diversity</i>).</p> <p>Largura de banda: 44 MHz (dependente da região).</p>

Documento assinado digitalmente nos termos da Resolução nº 01, de 02 de fevereiro de 2021, da Câmara Municipal de Votuporanga, conforme impressão à margem direita.



# Câmara Municipal de Votuporanga

## PALÁCIO 8 DE AGOSTO

		<p><b><u>Capacidade de operação simultânea:</u></b></p> <p>Até 10 sistemas por faixa de TV 6 MHz. Até 12 sistemas por faixa de TV 8 MHz. Sincronização rápida entre transmissores e receptor via IR Sync. Construção robusta em materiais metálicos (aço galvanizado no receptor e alumínio no transmissor). Compatibilidade com softwares de: -Gerenciamento Completo; -Monitoramento via Wi-Fi.</p> <p><b><u>Receptor Digital de Duplo Canal (Dual Channel)</u></b></p> <p><b>Características Físicas</b></p> <p>Dimensões (A × L × P): 42 × 393 × 152 mm. Peso: 1.451 g (sem antenas). Construção: Aço galvanizado.</p> <p><b>Alimentação</b></p> <p>Alimentação: 15 VDC @ 600 mA, fonte externa inclusa (pino positivo).</p> <p><b>Entradas de RF</b></p> <p>Conexões: 2 × BNC, 50 Ω. Rejeição de espúrios: &gt; 75 dB (típico).</p> <p><b>Saídas de Áudio</b></p> <p>P10 (6,35 mm) balanceado Impedância: 1,3 kΩ (670 Ω desbalanceado) Nível máximo: +15 dB diferencial (+9 dBV single-ended) XLR balanceado Impedância LINE: 400 Ω (200 Ω desbalanceado)</p>
--	--	--

Documento assinado digitalmente nos termos da Resolução nº 01, de 02 de fevereiro de 2021, da Câmara Municipal de Votuporanga, conforme impressão à margem direita.



# Câmara Municipal de Votuporanga

## PALÁCIO 8 DE AGOSTO

		<p>Impedância MIC: 150 <math>\Omega</math></p> <p><b>Níveis:</b> LINE: +15 dBV MIC: -15 dBV Controle MIC/LINE com atenuação (pad) de 30 dB. Proteção contra phantom power em P10 e XLR.</p> <p><b><u>Controle e Rede</u></b> Interface Ethernet 10/100 Mbps. Suporte a DHCP ou IP manual. Comprimento máximo do cabo de rede: 100 m.</p> <p><b><u>Microfone (Tranmissor) de Mão</u></b> <b>Características Físicas</b> Dimensões (Diâmetro <math>\times</math> Comprimento): 37,1 <math>\times</math> 176 mm. Peso: 147 g (sem bateria). Material: Alumínio. Antena integrada tipo Helical Single-Band.</p> <p><b>3.2 Alimentação</b></p> <p><b>Alimentação por:</b> 2 baterias AA de 1,5 V, ou Bateria recarregável (opcional). Autonomia aproximada: até 8 horas.</p> <p><b>Entrada de Áudio</b> Tipo: Desbalanceada. Nível máximo de entrada: 8,2 dBV (2,57 Vrms / 7,27 Vpp – depende da cápsula).</p>
--	--	---

Documento assinado digitalmente nos termos da Resolução nº 01, de 02 de fevereiro de 2021, da Câmara Municipal de Votuporanga, conforme impressão à margem direita.



# Câmara Municipal de Votuporanga

## PALÁCIO 8 DE AGOSTO

		<p><b>Transmissão de RF</b></p> <p>Modulação digital.</p> <p>Largura de banda ocupada: &lt; 200 kHz.</p> <p>Potência de transmissão: 1 mW ou 10 mW (varia por região).</p> <p>Banda de sintonia: 44 MHz.</p> <p><b>Compatibilidade</b></p> <p>Cápsulas intercambiáveis.</p> <p><b><u>Cápsula do Microfone</u></b></p> <p><b>Tipo e Padrão Polar</b></p> <p>Cápsula dinâmica profissional</p> <p>Padrão polar: Cardioide.</p> <p>Ideal para voz ao vivo, com forte rejeição ao som posterior.</p> <p><b>Desempenho Acústico</b></p> <p>Resposta de frequência: 50 Hz – 15 kHz.</p> <p>Sensibilidade típica: –54,5 dBV/Pa.</p> <p><b>Construção:</b></p> <p>Grade esférica com filtro anti-puff;</p> <p>Cápsula com sistema shock-mount interno (<i>Redução de Ruídos Mecânicos</i>);</p> <p>Resistência à microfonia.</p> <p><b>Construção da Cápsula</b></p> <p>Corpo metálico reforçado.</p> <p>Conector roscado compatível com o transmissor SLXD2.</p> <p><b><u>Itens do Conjunto</u></b></p> <p>-1 Receptor Duplo (Dual Channel) para Montagem em Rack;</p>
--	--	---

Documento assinado digitalmente nos termos da Resolução nº 01, de 02 de fevereiro de 2021, da Câmara Municipal de Votuporanga, conforme impressão à margem direita.



# Câmara Municipal de Votuporanga

## PALÁCIO 8 DE AGOSTO

			<p>-2 Microfones (Transmissores) de mão;</p> <p>-2 cápsulas;</p> <p>-Antenas, fonte de alimentação e acessórios padrão para instalação e montagem em Rack.</p>
5	M (metros)	250	<p><b>CABOS, CONECTORES E ACESSÓRIOS PARA INTERLIGAÇÃO DO SISTEMA DE SOM</b></p> <p>Fornecimento completo de cabos, conectores, adaptadores e acessórios necessários para instalação, interligação e funcionamento integral do sistema de som profissional.</p> <p>A empresa contratada deverá fornecer todos os materiais necessários, mesmo que não expressamente descritos, garantindo o perfeito funcionamento do sistema.</p> <p><b><u>Quantitativos mínimos estimados</u></b></p> <p>Cabos balanceados de áudio XLR para microfones e caixas acústicas</p> <p><b>Quantidade mínima estimada:</b></p> <p>- 250 (duzentos e cinquenta) metros de cabo balanceado profissional para áudio.</p> <p><b>Características mínimas:</b></p> <p>Cabo balanceado profissional para áudio;</p> <p>2 vias internas;</p> <p>Blindagem trançada ou espiralada de cobre;</p> <p>Baixa capacitância;</p> <p>Condutores em cobre OFHC;</p> <p>Capa externa em PVC flexível de alta resistência;</p> <p>Bitola mínima de 0,30 mm<sup>2</sup> por via;</p> <p>Compatível com sinais analógicos balanceados para microfones e</p>

Documento assinado digitalmente nos termos da Resolução nº 01, de 02 de fevereiro de 2021, da Câmara Municipal de Votuporanga, conforme impressão à margem direita.





# Câmara Municipal de Votuporanga

## PALÁCIO 8 DE AGOSTO

		<p>caixas acústicas ativas.</p> <p><b>Observação:</b></p> <p>Os cabos utilizados para microfones e interligação das caixas acústicas ativas poderão ser do mesmo padrão técnico, desde que balanceados e próprios para áudio profissional.</p> <p><b><u>Conectores</u></b></p> <p><b>Quantidade mínima estimada:</b></p> <p>40 (quarenta) conectores XLR macho; 40 (quarenta) conectores XLR fêmea.</p> <p><b><u>Características mínimas:</u></b></p> <p>Corpo metálico; Sistema de trava; Contatos banhados ou resistentes à oxidação; Compatíveis com áudio profissional balanceado.</p> <p><b><u>Patch cables e interligações internas do rack</u></b></p> <p>Quantidade necessária para ligação completa dos equipamentos; Cabos organizados e identificados; Utilização de velcros ou abraçadeiras profissionais.</p> <p><b><u>Organização e acabamento</u></b></p> <p>A instalação deverá contemplar:</p> <p>Identificação dos cabos; Organização interna do rack; Canaletas, conduítes ou eletrocalhas quando necessário; Acabamento profissional; Fixação adequada dos cabos; Separação entre cabeamento elétrico e cabeamento de áudio.</p>
--	--	--

Documento assinado digitalmente nos termos da Resolução nº 01, de 02 de fevereiro de 2021, da Câmara Municipal de Votuporanga, conforme impressão à margem direita.



# Câmara Municipal de Votuporanga

## PALÁCIO 8 DE AGOSTO

6	UN	1	<p><b>NOBREAK SENOIDAL PARA PROTEÇÃO DO SISTEMA DE ÁUDIO</b></p> <p>Nobreak senoidal profissional para proteção elétrica da mesa digital, receptor de microfones sem fio e demais equipamentos eletrônicos do rack de áudio.</p> <p><b><u>Características mínimas</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Potência nominal mínima de 3000 VA / 2100 W;</li><li>▪ Topologia interativa;</li><li>▪ Forma de onda senoidal;</li><li>▪ Compatível com equipamentos eletrônicos de áudio profissional;</li><li>▪ Tensão monovolt compatível com a instalação elétrica local;</li><li>▪ Frequência de operação 50/60 Hz;</li><li>▪ Tempo de transferência inferior a 10 ms;</li><li>▪ Mínimo de 7 tomadas de saída padrão NBR 14136;</li><li>▪ Proteções contra:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ subtensão;</li><li>▪ sobretensão;</li><li>▪ sobrecarga;</li><li>▪ curto-circuito;</li><li>▪ descarga de bateria;</li></ul></li><li>▪ Baterias internas seladas;</li><li>▪ Possibilidade de expansão de autonomia por módulo externo;</li><li>▪ Comunicação local via USB ou RS232;</li><li>▪ Instalação em rack padrão 19”;</li><li>▪ Altura máxima de 2U para rack;</li><li>▪ Compatível com operação contínua em ambientes corporativos e institucionais.</li></ul>
---	----	---	---

Documento assinado digitalmente nos termos da Resolução nº 01, de 02 de fevereiro de 2021, da Câmara Municipal de Votuporanga, conforme impressão à margem direita.



# Câmara Municipal de Votuporanga

## PALÁCIO 8 DE AGOSTO

			<p><b><u>Características físicas mínimas</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Padrão rack/torre;</li><li>▪ Estrutura compatível com rack padrão 19”;</li><li>▪ Temperatura de operação mínima entre 0 °C e 40 °C.</li></ul> <p><b><u>Observações</u></b></p> <p>O nobreak não será responsável pela alimentação das caixas acústicas em caso de falta de energia, tendo como objetivo principal e exclusivo proteger os equipamentos instalados no Rack, bem como, evitar desligamentos abruptos da mesa de som e periféricos.</p>
7	UN	1	<p><b>RACK PROFISSIONAL PADRÃO 19” TIPO TORRE PARA ACONDICIONAMENTO DOS EQUIPAMENTOS COM CAPACIDADE DE 16U</b></p> <p>Rack metálico profissional padrão 19”, destinado à acomodação, proteção, organização e ventilação dos equipamentos do sistema de áudio profissional.</p> <p><b><u>Características mínimas</u></b></p> <p>Rack padrão 19”;</p> <p>Altura máxima de 16U (será instalado sob a mesa);</p> <p>Estrutura metálica reforçada;</p> <p>Pintura eletrostática anticorrosiva;</p> <p>Profundidade compatível com os equipamentos fornecidos;</p> <p>Porta frontal com fechamento;</p> <p>Laterais removíveis para manutenção;</p> <p>Ventilação adequada para operação contínua dos equipamentos;</p> <p>Bandejas internas para acomodação de periféricos;</p> <p><b><u>Tomadas e acessórios inclusos no Rack</u></b></p> <p>3 (três) réguas de tomadas para Rack 19” padrão profissional, com ao</p>

Documento assinado digitalmente nos termos da Resolução nº 01, de 02 de fevereiro de 2021, da Câmara Municipal de Votuporanga, conforme impressão à margem direita.



# Câmara Municipal de Votuporanga

## PALÁCIO 8 DE AGOSTO

		<p>menos 8 (oito) tomadas por régua, compatíveis com o padrão NBR 14136.;</p> <p>Capacidade compatível com a instalação da mesa digital, receptor de microfones sem fio, nobreak e demais periféricos.</p> <p><b><u>Ventilação e organização</u></b></p> <p>O rack deverá permitir adequada circulação de ar para refrigeração dos equipamentos, podendo utilizar: (1) bandejas ventiladas; (2) venezianas; (3) exaustores; ou sistema equivalente.</p> <p>Todos os cabos deverão ser organizados internamente de forma profissional, com identificação e separação entre cabeamento elétrico e cabeamento de áudio.</p> <p><b><u>Instalação e acabamento</u></b></p> <p>A contratada deverá entregar o rack:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ totalmente montado;</li><li>▪ com todos os equipamentos devidamente instalados;</li><li>▪ com acabamento profissional;</li><li>▪ com cabeamento organizado e identificado;</li><li>▪ pronto para operação.</li></ul> <p><b><u>Observações</u></b></p> <p>O rack deverá possuir dimensões compatíveis para instalação sob bancada ou mesa técnica de operação, sem comprometer ventilação, acesso técnico e manutenção dos equipamentos.</p>	
8	UN	1	<b>INSTALAÇÃO DE CIRCUITO ELÉTRICO EXCLUSIVO PARA O SISTEMA DE SOM, TOMADAS E PASSAGEM DE CABOS E CONDUÍTES</b>

Documento assinado digitalmente nos termos da Resolução nº 01, de 02 de fevereiro de 2021, da Câmara Municipal de Votuporanga, conforme impressão à margem direita.





# Câmara Municipal de Votuporanga

## PALÁCIO 8 DE AGOSTO

		<p>Execução de circuito elétrico exclusivo para alimentação do sistema de som profissional, incluindo infraestrutura, proteção elétrica e adequações necessárias.</p> <p><b>** Será permitida a subcontratação especializada exclusivamente para execução da infraestrutura elétrica.</b></p> <p><b><u>Características mínimas</u></b></p> <p><b>A instalação deverá contemplar, no mínimo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Quadro de distribuição exclusivo para o sistema de áudio;</li><li>▪ Disjuntor exclusivo e independente;</li><li>▪ Proteção adequada contra sobrecarga e curto-circuito;</li><li>▪ Barramento de aterramento;</li><li>▪ Identificação do circuito;</li><li>▪ Separação entre circuitos de áudio e demais circuitos prediais;</li><li>▪ Infraestrutura completa para alimentação dos equipamentos.</li></ul> <p><b><u>Cabeamento elétrico</u></b></p> <p><b>Características mínimas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Alimentação dedicada proveniente do quadro geral;</li><li>▪ Condutores em cobre antichama;</li></ul> <p><b>Bitola mínima:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ 16 mm<sup>2</sup> para alimentação principal do quadro dedicado;</li><li>▪ Circuitos terminais compatíveis com a carga dos equipamentos;</li><li>▪ Condutor de aterramento independente.</li></ul> <p><b>Tomadas e alimentação</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Tomadas padrão profissional;</li><li>▪ Quantidade suficiente para todos os equipamentos;</li></ul>
--	--	--

Documento assinado digitalmente nos termos da Resolução nº 01, de 02 de fevereiro de 2021, da Câmara Municipal de Votuporanga, conforme impressão à margem direita.



# Câmara Municipal de Votuporanga

## PALÁCIO 8 DE AGOSTO

		<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Distribuição adequada no rack e pontos do plenário;</li><li>▪ Tensão compatível com os equipamentos fornecidos.</li></ul> <p><b><u>Normas e conformidade</u></b></p> <p><b>A instalação deverá obedecer:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ABNT NBR 5410;</li><li>▪ Normas técnicas aplicáveis;</li><li>▪ Boas práticas de instalações elétricas para áudio profissional.</li></ul> <p><b><u>Observações Técnicas</u></b></p> <p><b>A infraestrutura elétrica e de áudio deverá ser executada visando:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ redução de ruídos e interferências;</li><li>▪ estabilidade elétrica;</li><li>▪ proteção dos equipamentos;</li><li>▪ segurança operacional;</li><li>▪ possibilidade de expansão futura;</li></ul> <p>A contratada deverá executar alimentação elétrica dedicada proveniente do quadro geral da edificação até o local de instalação do rack e equipamentos do sistema de áudio.</p> <p><b><u>A infraestrutura deverá contemplar:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ passagem de cabeamento elétrico em condutores de cobre antichama com bitola mínima de 16 mm<sup>2</sup>;</li><li>▪ instalação de quadro de distribuição exclusivo para o sistema de áudio próximo ao local de instalação do rack;</li><li>▪ instalação de disjuntores independentes para proteção dos circuitos do sistema de som;</li><li>▪ identificação dos circuitos elétricos;</li><li>▪ barramento de aterramento;</li><li>▪ proteção adequada contra sobrecarga e curto-circuito;</li></ul>
--	--	---

Documento assinado digitalmente nos termos da Resolução nº 01, de 02 de fevereiro de 2021, da Câmara Municipal de Votuporanga, conforme impressão à margem direita.



# Câmara Municipal de Votuporanga

## PALÁCIO 8 DE AGOSTO

		<ul style="list-style-type: none"><li>▪ infraestrutura necessária para alimentação dos equipamentos instalados no rack e das caixas acústicas ativas.</li></ul> <p>A instalação elétrica deverá obedecer às normas técnicas aplicáveis, especialmente a ABNT NBR 5410, garantindo segurança operacional, estabilidade elétrica e redução de interferências no sistema de áudio.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Os microfones gooseneck de mesa destinados ao uso dos vereadores (15 unidades) e do púlpito (2 unidades) já possuem infraestrutura de conduítes para passagem de cabos. Contudo, será necessária a remoção completa do cabeamento atualmente instalado, para posterior passagem e instalação dos novos cabos do sistema de áudio. Todos os custos relativos à remoção, passagem, adequação e reinstalação do cabeamento deverão estar previstos na proposta da licitante;</li><li>▪ O cabeamento destinado às caixas acústicas deverá ser executado de forma embutida na alvenaria, contemplando eventuais cortes em paredes, piso ou demais estruturas necessárias à adequada instalação da infraestrutura. A contratada deverá fornecer e instalar conduítes apropriados para acomodação dos cabos de áudio e alimentação elétrica. Deverá ser prevista a instalação de 1 (uma) tomada elétrica individual próxima a cada caixa acústica ativa, além da passagem dos cabos de áudio necessários para interligação entre a mesa de som e as caixas principais, bem como entre as próprias caixas, utilizando sistema de conexão paralela (link through/daisy chain);</li><li>▪ O cabeamento destinado à conexão de 1 (um) computador com a mesa de som deverá ser executado de forma embutida na</li></ul>
--	--	---

Documento assinado digitalmente nos termos da Resolução nº 01, de 02 de fevereiro de 2021, da Câmara Municipal de Votuporanga, conforme impressão à margem direita.





# Câmara Municipal de Votuporanga

## PALÁCIO 8 DE AGOSTO

		<p>alvenaria, em local a ser indicado pela Administração, utilizando conduíte apropriado para acomodação dos cabos. A infraestrutura deverá contemplar a passagem mínima de 2 (dois) cabos de áudio, destinados à gravação e reprodução de áudio, utilizando conexão compatível com os equipamentos fornecidos, preferencialmente balanceada.;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Deverá ser prevista infraestrutura embutida na alvenaria para passagem de 1 (um) cabo de áudio, utilizando conexão compatível com os equipamentos fornecidos, preferencialmente balanceada, destinado à utilização pela empresa responsável pela captação e transmissão de vídeo contratada pela Administração, possibilitando captura de áudio diretamente do sistema principal de som para utilização em transmissões ao vivo, gravações ou demais produções audiovisuais.</li></ul> <p>Todos os materiais utilizados deverão ser novos, certificados e adequados para uso profissional contínuo.</p> <p>A empresa contratada será responsável pelo levantamento técnico completo das distâncias, quantitativos finais de cabos, conectores, infraestrutura elétrica, conduítes, tomadas, materiais e demais acessórios necessários ao perfeito funcionamento do sistema.</p> <p>A contratada deverá fornecer treinamento operacional presencial para servidores indicados pela Administração.</p>
--	--	---

Documento assinado digitalmente nos termos da Resolução nº 01, de 02 de fevereiro de 2021, da Câmara Municipal de Votuporanga, conforme impressão à margem direita.

