



JUSTIÇA ELEITORAL  
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO RIO GRANDE DO SUL

**Administração - Contratação de Serviços - 0004367-71.2019.6.21.8000**

Estudos Técnicos Preliminares - ETP - doc. SEI n. 0108591.

## **1. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

A modernização do sistema de sonorização e serviços correlatos se faz necessária para garantir o adequado funcionamento dos sistemas de sonorização em uso nos imóveis da Justiça Eleitoral do Rio Grande do Sul durante a realização de eventos.

## **2. ANÁLISE DAS SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO**

As principais soluções para a modernização do sistema de sonorização seriam a aquisição de materiais por servidores do TRE-RS ou a contratação de empresa especializada para a execução do projeto.

## **3. JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ADOTADA**

Tendo em vista que não há no quadro da SEGES nenhum servidor qualificado para a execução de projeto de sonorização desta natureza, a única alternativa viável é a contratação de empresa ou profissional especializado e qualificado para tanto.

## **4. DESCRIÇÃO DETALHADA DA SOLUÇÃO ADOTADA**

### **4.1. Descrição do Objeto**

Contratação de execução do projeto de sonorização para o Plenário do TRE-RS.

## 4.2. Definição das Características do Objeto

| Serviço/Material  | Justificativa/Objetivo  |
|---|---|
| <p>Coluna sonora vertical dimensões 100 x 18 x 12 (A x L x P), acabamento em pintura branca texturizada, com 6 alto-falantes full range de 5 polegadas, 8 ohm, de 50 watts RMS cada, potência total 150 watts RMS - Fabricação Cotempo - modelo CCV/06, ou equivalente.</p>   | <p>Conforme o projeto de sonorização garantindo a adequação acústica da distribuição, de forma a evitar problemas como microfonia, reverberação, distribuição desigual ou ineficiente do som etc.</p> |
| <p>Mixer digital (mesa de som) 32 canais, conforme especificações: - Frequência de amostragem *1<br/>Relógio interno: 48 kHz; Relógio Dante: 48 kHz, 44,1 kHz (ao usar NY64-D)<br/>- Atrasos de sinal - Menos de 2,6 ms, INPUT a OMNI OUT, Fs=48 kHz<br/>- Fader - 100 mm motorizado, Resolução = 10-bit, +10 dB a -138 dB, -∞ dB todos os faders<br/>- Resposta de frequência - +0,5, -1,5 dB 20 Hz-20 kHz, refere-se a saída +4 dBu a 1 kHz, INPUT a OMNI OUT<br/>- Distorção harmônica total *2 - Menos de 0,05% 20 Hz-20 kHz a +4 dBu em 600 Ω, INPUT a OMNI OUT, Ganho de entrada = Min.<br/>- Zumbido e ruído*3 -128 dBu típico, Ruído de entrada equivalente, Ganho de entrada = Max. - 85 dBu, Ruído de saída residual, master ST desativado<br/>- Faixa dinâmica:<br/>- 110 dB típico, Conversor DA<br/>- 107 dB típico, INPUT a OMNI OUT, Ganho de entrada=Min.<br/>- Dissonância a 1 kHz*4 - 100 dB, canais adjacentes INPUT/OMNI OUT, Ganho de entrada=Min.<br/>- Dimensões (L x A x P) - 866 mm x 225 mm x 599 mm<br/>- Peso líquido - 20kg.<br/>- Requisitos de alimentação - consumo - (watt): 120 W.<br/>- Requisitos de alimentação - (volt e hertz): 100 V - 240 V - 50/60 Hz<br/>Intervalo de temperatura:<br/>- Intervalo de temperatura de funcionamento: 0 a 40 °C<br/>- Intervalo de temperatura de armazenamento: -20 a 60 °C<br/>- Acessórios incluídos: Guia Rápido, Cabo de alimentação e Manual<br/>- Fabricante YAMAHA - modelo TF - 5, ou equivalente</p> | <p>Conforme o projeto de sonorização garantindo a adequação acústica da distribuição, de forma a evitar problemas como microfonia, reverberação, distribuição desigual ou ineficiente do som etc.</p> |

| <b>Serviço/Material</b>   | <b>Justificativa/Objetivo</b>   |
|---|---|
| <p>DVD/CD PLAYER, com as seguintes especificações: - Reproduz DVD-Vídeo, DVD-RW (formato áudio), DVD-R (formato vídeo) CD áudio SVCD, VCD, CD-R/RW, MP3, MP4 / JPEG fotos (CD-R/RW)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Com visor de leds indicadores de funções frontal</li> <li>- Entrada para pen-drive - USB</li> <li>- Saída digital - analógica</li> <li>- Conversor de áudio D/A 192 kHz/24-bit - de alta qualidade.</li> <li>- Express play start</li> <li>- Auto play.</li> <li>- Montado em painel frontal de alumínio, solidamente fixado no rack, por questões de segurança.</li> <li>- Referência - marca Philco, Philips ou LG</li> </ul>  | <p>Conforme o projeto de sonorização garantindo a adequação acústica da distribuição, de forma a evitar problemas como microfonia, reverberação, distribuição desigual ou ineficiente do som etc.</p> |
| <p>Amplificador de potência com as seguintes especificações: - Potência - 800 watts RMS por canal (A+B)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ventilação forçada com sensor térmico.</li> <li>- Leds sinalizadores frontais - Clip - 0 dB -</li> <li>- Soft start</li> <li>- Proteção para saída em curto circuito ou linha aberta.</li> <li>- Ajustes frontais - com dois controles rotativos individuais, canais A e B.</li> <li>- Impedância de carga - 4 / 8 ohms</li> <li>- Distorção harmônica menor que 1% a 1.000 Hz</li> <li>- Relação sinal/ruído maior que 75 dB</li> <li>- Resposta de frequência de 20 a 20.000 Hz <math>\pm</math> 1 dB</li> <li>- Operação - 127 volts</li> <li>- Referência - LLAUDIO – Modelo PRO4000, LEACS-LI2400, MARKAUDIO</li> </ul> | <p>Conforme o projeto de sonorização garantindo a adequação acústica da distribuição, de forma a evitar problemas como microfonia, reverberação, distribuição desigual ou ineficiente do som etc.</p> |
|   |   |

| <b>Serviço/Material</b>  | <b>Justificativa/Objetivo</b>   |
|--|---|
| <p>Amplificador de potência com as seguintes especificações: - Potência de 180 Watts PMPO (50 Watts RMS)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impedância de saída: 4/8 ohms</li> <li>- Distorção harmônica menor que 1% a 1.000 Hz</li> <li>- Relação sinal/ruído maior que 75 dB</li> <li>- Resposta de frequência de 20 a 20.000 Hz <math>\pm</math> 1 dB</li> <li>- Proteção contra curto circuito e linha aberta dos alto-falantes.</li> <li>- Fabricação COTEMPO modelo APC50 ou equivalente</li> </ul>   | <p>Conforme o projeto de sonorização garantindo a adequação acústica da distribuição, de forma a evitar problemas como microfonia, reverberação, distribuição desigual ou ineficiente do som etc.</p> |
| <p>Distribuidor ativo de áudio (1) - 04 canais, conforme especificações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipamento montado em box de 01 UR.</li> <li>- Monitoração por VU horizontal tipo bargraft</li> <li>- Quatro saídas independentes e com ajustes de nível por canal</li> <li>- Total separação (isolação) entre cada saída</li> <li>- Impedância de saída: 600 ohms.</li> <li>- Nível de saída: Zero dB (0,778mV)</li> <li>- Conectores de saída: RCA duplo -isolados.</li> <li>- Alimentação AC: 127 / 220 volts</li> <li>- Fabricação COTEMPO - modelo CDA/04, ou equivalente</li> </ul> | <p>Conforme o projeto de sonorização garantindo a adequação acústica da distribuição, de forma a evitar problemas como microfonia, reverberação, distribuição desigual ou ineficiente do som etc.</p> |
| <p>Distribuidor ativo de áudio (2) - 06 canais, conforme especificações: - Equipamento montado em box de 01 UR.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoração por VU horizontal tipo bargraft</li> <li>- Seis saídas independentes e com ajustes de nível por canal</li> <li>- Total separação (isolação) entre cada saída</li> <li>- Impedância de saída: 600 ohms.</li> <li>- Nível de saída: Zero dB (0,778mV)</li> <li>- Conectores de saída: RCA duplo -isolados.</li> <li>- Alimentação AC: 127 / 220 volts</li> <li>- Fabricação COTEMPO- modelo CDA/06, ou equivalente</li> </ul>             | <p>Conforme o projeto de sonorização garantindo a adequação acústica da distribuição, de forma a evitar problemas como microfonia, reverberação, distribuição desigual ou ineficiente do som etc.</p> |

| <b>Serviço/Material</b>                            | <b>Justificativa/Objetivo</b>   |
|--|---|
| Instalação do sistema de sonorização               | Garantir que o projeto seja executado pela mesma empresa que adquiriu os equipamentos especificados no projeto. |
| Garantia e suporte da solução pelo prazo de 2 anos | Garantir que o projeto tenha um acompanhamento da contratada, suporte e garantia.                               |
| Repasse de conhecimento                            | Garantir que os servidores do TRE-RS tenham um conhecimento básico do sistema de som.                           |

#### **4.3. Relação entre a Demanda e a Quantidade Prevista**

Será necessária uma única contratação para a execução do projeto.

#### **4.4. Critérios de Sustentabilidade**

A empresa contratada deverá adotar as práticas de sustentabilidade especificadas no item 5.4 do Termo de Referência.

#### **4.5. Justificativa para o Agrupamento do Objeto (materiais)/ Justificativa para o Parcelamento do Objeto (serviços ou serviços+materiais)**

Os materiais e serviços foram agrupados em uma única contratação de forma a garantir a compatibilidade de todos os componentes do projeto, bem como evitar conflitos de responsabilização entre diferentes contratadas ou fornecedores no caso de problemas que possam surgir durante a implantação do projeto.

### **5. NECESSIDADE DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE**

As adequações de ambiente foram contempladas no projeto.

### **6. CONTINUIDADE DOS SERVIÇOS**

Não se aplica.

## 7. ESTIMATIVA DE DESPESA

Custo estimado: R\$ 138.177,42 conforme estimativa de custos em anexo.

## 8. INDICAÇÃO DE GESTOR E FISCAL

Gestor: Guilherme De Ros

Gestor substituto:

Fiscal: Palmo Celestino Franco

Fiscal substituto: Gilberto Pinto Vargas

## 9. ANEXOS

Anexo I – Lista de Preços Unitários, BDIs e Planilha de Cálculo de Encargos Sociais com estimativas de valores (documento SEI 0108665).

Anexo II – Relatório com fontes que embasaram a estimativa de valores (documento SEI 0108667).

Anexo III – Cotações que embasaram o relatório de fontes (documento SEI 0108668).



Documento assinado eletronicamente por **Jodoé Renato Menger, Coordenador**, em 30/05/2019, às 13:43, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [https://sei.tre-rs.jus.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.tre-rs.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) informando o código verificador **0108591** e o código CRC **87A58E32**.

