

TERMO DE REFERÊNCIA SISTEMAS DE ÁUDIO AVENIDA CARNAVAL - 2025

01. OBJETO:

Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços em locação, compreendendo a mobilização, montagem, operação, desmontagem e desmobilização dos **SISTEMAS DE ÁUDIO** e complementares, para a implantação de **SONORIZAÇÃO** dos 350 m da Avenida de Desfile com 28 (vinte e oito) torres de som, 150 m da Área de Concentração que será composta de 8 (oito) torres de som e interligação das instalações de energia elétrica ligados a 2 (dois) Grupos Motos Geradores de Energia; e de 2 (dois) Caminhões de Som; para o evento "**Carnaval – 2025**" a ser realizado na Avenida Presidente Vargas – Vila Paraíba, conforme condições, especificações e seus Anexos.

02. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

02. A. Especificações e Características dos Serviços:

Os Serviços de Locação de **SISTEMAS DE ÁUDIO** envolvem as atividades de mobilização, montagem, operação, desmontagem e desmobilização das estruturas das torres de som, instalações dos equipamentos de áudio e linhas de distribuição de áudio; interligação das instalações de energia elétrica nos geradores e Caminhões de Som que serão locados pela empresa contratada; para implantação da **SONORIZAÇÃO** necessárias à realização do evento "**Carnaval - 2025**".

Nos Serviços de Locação dos **SISTEMAS DE ÁUDIO**, deverão estar contidos os fornecimentos de toda mão-de-obra especializada, estruturas metálicas (torres de som em andaimes e treliças de alumínio); equipamentos de áudio e energia elétrica (sonofletores, amplificadores, backline, periféricos, consoles de mixagem, transformadores, etc.); acessórios e materiais (CD players, aparelhos de comunicações, fones de ouvido, pedestais, cabos e fios para áudio e energia elétrica, chaves de proteção, transformadores isoladores, braçadeiras, conectores, terminais, parafusos, arruelas, porcas, etc.), Caminhões de Som (veículos, combustível e motoristas); Geradores (combustível e operador para o mesmo); e ferramentas, além da disponibilização e operação de todos os equipamentos de apoio à montagem (carretas, caminhões, caminhões munck, empilhadeiras, etc.).

Todos os recursos de uso (materiais e equipamentos de uso temporário), bem como as ferramentas, EPI e equipamentos de apoio à montagem, que serão utilizados pela empresa contratada, deverão ser disponibilizados em perfeitas condições de conservação, uso, manutenção, funcionamento e operação, sem quaisquer danos ou avarias, inclusive em seus acessórios e componentes.

A quantificação de todos os serviços da **SONORIZAÇÃO** e estruturas complementares necessárias à realização do evento "**Carnaval - 2025**" de acordo com a descrições deste memorial e que estão detalhadas nas especificações dos equipamentos, acessórios, materiais e dos serviços, e o layout da Avenida Carnaval (Anexo I - projeto) que são **ORIENTATIVOS**, e servem apenas de referência inicial, pois a empresa contratada para os serviços com base nos seus equipamentos,

acessórios e materiais utilizados deverá desenvolver os Projetos Executivos assim tendo um exato levantamento dos equipamentos e materiais usados; sendo que os serviços serão executados no regime de empreitada por preços global. Caso as especificações dos materiais e equipamentos aqui definidos para os Serviços de Locação dos **SISTEMAS DE ÁUDIO** necessitem qualquer adequação, deverá submetê-las à prévia concordância dos representantes da Secretaria Municipal de Turismo e Lazer, sem a qual nenhuma alteração poderá ser executada.

IMPORTANTE: ressaltar que todos os Serviços de Locação dos SISTEMAS DE ÁUDIO deverão estar em conformidade com as Normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, Leis Federais, Decretos Estaduais e Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiro. Assim sendo a empresa contratada deverá apresentar os Laudos Técnicos e Testes de Carga Dinâmica de suas estruturas, realizados por empresa especializada.

02. B. Detalhamento das Áreas:

As áreas da Avenida Carnaval compreendem 600,00 m da Avenida Presidente Vargas, entre as Pontes Dr. Zerbini e Dr. Ademar de Barros, instalações estas que englobam as estruturas de Arquibancadas, Bloco dos Camarotes e Cabines, Fechamentos, Iluminação e suas Instalações Elétricas, INSTALAÇÕES DOS SISTEMAS DE ÁUDIO; CABINES PARA SONORIZAÇÃO, Comissão Julgadora, Equipes da Secretaria de Saúde, Brigada de Incêndio e Cronometragem; Áreas de Concentração, Dispersão, Sanitários Químicos, Corredores de Circulação, Lanchonetes e Estacionamentos de Veículos de Emergência, Autoridades e Serviços de Apoio.

Sendo que os Serviços de Locação dos **SISTEMAS DE ÁUDIO** estarão distribuídas em 28 (vinte e oito) torres de som nos 350,00 m da Avenida de Desfile; 8 (oito) torres de som nos 150,00 m da Área de Concentração e de 2 (dois) Caminhões de Som.

03. EQUIPAMENTOS DO SISTEMAS DE ÁUDIO E SUAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

As Empresas que participarem do processo licitatório dos Serviços de Locação dos **SISTEMAS DE ÁUDIO** deverão apresentar a relação de equipamentos ofertados com marca e modelo, para posterior vistoria e concordância do representante da Secretaria de Turismo e Lazer facilitando assim a fiscalização do cumprimento deste memorial.

A empresa contratada para os Serviços de Locação dos **SISTEMAS DE ÁUDIO** deverá distribuir em 36 un. torres de estrutura metálica, com plataforma reforçada, compatíveis com as demissões dos sonofletores e interligados aos circuitos de **SONORIZAÇÃO** da Avenida Carnaval e suas instalações elétricas, posicionadas em um lado da referida avenida (Bosque da Amizade), distantes aproximadamente de 12,50 m uma das outras, e altura mínima de 5,00 m, alinhadas e fixadas atrás das estruturas metálicas das arquibancadas e dos fechamentos para maior segurança.

Os cabos das torres deverão ser aéreos, fixados nos andaimes com abraçadeiras plásticas, acompanhando o alinhamento das torres; sairão dos cases / racks de amplificadores, estes postados em uma das 4 (quatro) torres que fazem

parte de um sistema; e quando por necessidade os cabos tiverem que passar pelo chão os mesmos deverão ser protegidos com “passa cabo”, antiderrapante, nas cores preta e amarelo, as quais sinalizarão a passagem; e as caixas de proteção dos disjuntores devem ser metálicas, ou em PVC rígido, anti chama, ou similares.

As instalações serão subdivididas na Avenida Carnaval da seguinte maneira:

- **A.** avenida de desfile
 - I. avenida de desfile - torres de som;
 - II. cabine de som;
 - III. recuo das baterias;
 - IV. áudio para imprensa;
- **B.** concentração;
- **C.** caminhões de som.

03. A. AVENIDA DE DESFILE:

03. A. I. Avenida de Desfile - torres de som:

Os equipamentos dos Serviços de Locação dos **SISTEMAS DE ÁUDIO** da Avenida de Desfile em seus 350,00 m de extensão serão instalados em 28 un. torres de som, as quais serão divididas no mínimo em 7 grupos, de 4 torres no sentido de desfile, e serão numerados de S1 a S7.

Cada torre de som deverá conter:

Sonofletores:

- 2 un. sonofletores sendo 1 un. modelo single, three way e 1 un. subwoofer, para utilização em **sistemas ativos**.

O sonofletor single, three way deverá conter no mínimo:

2 un. transdutores de 12” e ou 15” com no mínimo 600 W R.M.S. em 8 Ω cada.

4 un. transdutores de 6” e ou 7” com no mínimo 250 W R.M.S. em 8 Ω cada.

1 un. driver de compressão com boca de 2” de no mínimo 100 W R.M.S. em 8 Ω com difusor guia de onda.

O modelo subwoofer, de montagem acústica, deverá conter no mínimo:

2 un. transdutores de 18” ou 21” de alta performance de no mínimo 1.000 W R.M.S. em 8 Ω .

Cases / Racks de Amplificadores:

- 1 un. rack padrão de 19” para acondicionar os amplificadores de potência, estéreo, de 2 Ω , classe B, D, TD ou digitais, com ventilação forçada, A.C. 220 V, abaixo descrito:

1 un. amplificador de no mínimo 10.000 W R.M.S. por canal, para transdutores de graves.

1 un. amplificador de no mínimo 2.500 W R.M.S. por canal, para os transdutores de médio graves.

1 un. amplificador de no mínimo 2.500 W R.M.S. por canal, para os transdutores de médios agudo.

1 un. amplificador de no mínimo 2.500 W R.M.S. por canal, para os transdutores de agudos.

OBS.: Serão aceitas montagens de racks diferenciadas, mas respeitando a quantidade de amplificadores solicitada.

Será aceito o Sistema de PA / Delays; os gabinetes para sistema de 3 vias do tipo “line array” para frequências de médio-graves, médios e agudos, com:

- 2 un. drivers de compressão acoplados em guias de onda e estes acoplados a uma corneta de diretividade constante, para resposta de frequência de 40 hz / 16 KHz, com 2 alto falantes de 12" ou 15" na seção de médio grave, 4 falantes de 6" a 10", na seção de médios.

OBS.: A ligação das torres de P.A. e de Delay deverá ser feita utilizando tecnologia de transmissão digital, através de cabos UTP ou fibra ótica e ou cabos AF de **sonorização / instrumentação**. O alinhamento do sistema deverá ser feito com as técnicas de correção de tempo e equalização devidamente estruturada pelo técnico responsável e apresentada para a coordenação geral do evento.

Distribuição de Energia dos Geradores (cases / racks de amplificadores):

- 4 un. caixas de distribuição de energia, compostas de 1 entrada de A.C. 220 V com conector de 3 polos, fêmea de painel, de no mínimo 63 A, e 4 saídas de A.C. 220 V, com conectores de 3 polos, fêmea de painel, de no mínimo 32 A.

03. A. II. Cabine de Som:

Console de Mixagem:

- 1 un. Console mixer digital de híbrido com no mínimo 48 entradas e 24 saídas destacadas (Stage Rack) com 56 pré amplificadores para entradas e, a superfície deverá ter no mínimo 24 faders, taxa de amostragem de áudio de 48 / 96KHz / 32bits;

- 8 un. processadores multi efeito de alto desempenho, equalizadores paramétrico em todas as saídas; e os recursos por canal com Equalizador de 4 bandas paramétrico, compressor e gate, possibilidade de adição de "plug-ins" do tipo TDM.

Periféricos:

Mínimo:

- 6 un. Processadores gerenciadores de sistemas de alto falantes (delay das torres de som da Avenida), digitais, de 24 bits / 96 KHz, com interfaces RS 232 / RS 485 / Ethernet com no mínimo 2 entradas e de 6 saídas cada. Controlados via software para correção de tempo do sinal dos sistemas de som dos caminhões de som / avenida.

Microfones:

- 2 un. microfones para vocal, dinâmicos, cardioide, com cabo com cobertura de PVC, flexível, balanceados, espaguetados, com reforço mecânico, 2 x 22 A.W.G., e seus conectores XLR, de 3 contatos, macho e fêmea de linha, corpo metálico e ou termoplástico.

Players / Acessórios:

- 2 un. CD players, de mesa, leitor para vários formatos de áudio, anti shock.

- 1 un. fone de ouvido para monitoramento, estéreo, com abafadores fechados.

- 2 un. pedestais para microfones, tipo girafa.

- 1 un. sistema de intercomunicação entre os Caminhões de Som / Cabine de Som, com fones de ouvido e sinal luminoso.

- 1 un. sistema de comunicação via rádio portátil, composto de no mínimo 6 aparelhos, com fones intra-auriculares, com fones e baterias reserva.

OBS.: Repertório em CDs ou Pen-drives composto de sambas de enredo das Escolas do Grupo Especial do Rio de Janeiro, São Paulo dos últimos 3 anos e de Guaratinguetá; sambas, pagodes, axé music e marchas carnavalescas tradicionais.

Distribuição de Energia (cabine de som):

- 1 un. Central de Energia (Main Power), entrada trifásica, 200 A por fase, conectores elétricos tipo encaixe, cam-lock, voltímetro e amperímetro para monitoramento da corrente de entrada, disjuntores de proteção de entrada e saída.
- 1 un. Transformador / isolador / estabilizador de energia de 220 V para 127 V, de no mínimo 10 KVA, com quadro de distribuição de disjuntores, conectores de A.C., compatíveis com os equipamentos da cabine de som e demais caixas.

03. A. III. Recuo das Baterias:

Será aceito o sistema de montagem em “FLY P.A” contendo no mínimo:

- 4 un de caixas de som para sistema de 3 vias do tipo “line array” para frequências de médio-graves, médios e agudos, com:
- 2 un. drivers de compressão acoplados em guias de onda e estes acoplados a uma corneta de diretividade constante, para resposta de frequência de 40 hz / 16 Khz, com 2 alto falantes de 12” ou 15” na seção de médio grave, 4 falantes de 6” a 10”, na seção de médios; montados em uma torre de estrutura metálica com no mínimo 6,00 m de altura posicionada ao fundo do recuo de bateria.

03. A. IV. Áudio para Imprensa:

As emissoras de rádio e televisão receberão o sinal já mixado da Cabine de Som, através de cabo multivias e isoladores (multicabos) derivado do máster da mesa de mixagem central. A passagem do cabo de sinal de áudio para a imprensa, da Cabine de Som para o outro lado da Avenida Carnaval, nos Camarotes, será via tubulação subterrânea feita por esta Prefeitura.

O cabo multivias (multicabo) com medusa e banheira será de 12 pares + terra, com corda de fio de cobre estanhado e recozido, espaguetados individualmente, numerados, com blindagem de fita de poliéster aluminizada, com diâmetro 24 A.W.G., com cobertura de cloreto de polivinila (PVC), extra flexível.

- 1 un. banheira, de aço SAE 1010 / 1020, estampada, numerada, com prensa cabo e mola de ¾” com entrada para conectores XLR.

03. B. CONCENTRAÇÃO:

O sistema de som da área de concentração deverá ser composto de 8 un. torres de som, de estrutura metálica, posicionadas no mesmo lado da **SONORIZAÇÃO** da Avenida Carnaval (Bosque da Amizade), distantes aproximadamente de 18,00 m uma das outras, e altura mínima de 5,00 m, alinhadas e fixadas atrás das estruturas metálicas dos fechamentos; com o sistema para utilização em **ATIVO** e os equipamentos com as mesmas características de montagem das demais torres da Avenida de Desfile.

Cada torre de som deverá conter:

Sonofletores:

- 3 un. sonofletores, modelo single, two-way e 2 un sonofletor modelo subwoofer, o sonofletor single, two-way deverá conter no mínimo:
- 2 un. transdutor de 6” com no mínimo 200 W R.M.S. em 8 Ω cada.
- 1 un. driver de compressão com boca de 3” de titânia e de no mínimo 100 W R.M.S. em 8 Ω com difusor cornetado e ou guia de onda.

O modelo subwoofer, de montagem acústica, deverá conter no mínimo:

2 un. transdutores de 18" ou 21" de alta performance de no mínimo 1000 W R.M.S. em 8 Ω .

Cases / Racks de Amplificadores:

- 2 un. rack padrão de 19" para acondicionar os amplificadores de potência, estéreo, de 2 Ω , classe AB, AB variável, H ou digitais, com ventilação forçada, A.C. 220 V, abaixo descrito:

4 un. amplificador de no mínimo 3.000 W R.M.S.

1 un. painel de conexão de 19" de 2 U com 1 entrada de A.C. e 2 entradas de sinal de áudio.

Console de Mixagem:

- 1 un. console de mixagem digital de no mínimo 16 canais de microfone, estéreo, máster L e R 8 auxiliares, 8 sub grupos e equalização de 4 bandas paramétrico, com Gate e compressor por canal, com no mínimo 4 máquinas de efeito internas.

Microfones:

- 2 un. microfones para vocal, dinâmicos, cardioide com seus respectivos cabos flexível, com cobertura de PVC, 2 x 22 A.W.G., e seus conectores XLR, de 3 contatos, macho e fêmea de linha.

- 2 un. pedestais para microfone, tipo girafa.

Direct Boxes:

- 2 un. direct boxes, passivos e ou ativos, com chaves de atenuação e aterramento; com seus respectivos cabos flexível, com cobertura de PVC, de 1 x 22 A.W.G. e 2 x 22 A.W.G., e seus conectores XLR, de 3 contatos, macho e fêmea de linha; bem como os conectores P-10 TR, macho de linha, corpo metálico.

Distribuição de Energia (concentração):

- 4 un. caixas de distribuição de energia, compostas de 1 entrada de A.C. 220 V com conector de 3 polos, fêmea de painel, de no mínimo 63 A, corpo em termo plástico de alta resistência; e 4 saídas de A.C. 220 V, com conectores de 3 polos, fêmea de painel, de no mínimo 32 A corpo em termoplástico de alta resistência.

03. C. CAMINHÕES DE SOM:

Serão 2 (dois) Caminhões de Som, fornecidos pela empresa contratada, bem como os combustíveis e motoristas habilitados, os caminhões deverão ser novos ou semi novos, em bom estado de conservação, com carroceria e ambos de preferência do mesmo modelo, com controle de ruído e emissão de fumaça, devidamente licenciados em consonância com as exigências do CNT.

Os Caminhões de Som servirão como retorno para os Intérpretes das Agremiações e Ritmistas das Baterias, e acompanharão as Escolas de Samba do início ao fim dos Desfiles, nos Ensaio Técnico, nos dias 26 e 27 de fevereiro de 2025 e no Desfile Oficial de Blocos de Embalo e de Escolas de Samba nos dias 03 e 04 de março de 2025; saindo de local pré-determinado por cada Escola de Samba na área de concentração; fazendo uma parada no Recuo das Baterias e encostando em local ponto pré-determinado ao final do desfile na área de dispersão.

As ligações serão feitas por 3 cabos de sinal (multivias) e 3 cabos A.C. no mínimo 450,00 m cada, para conectar o sinal de áudio dos Caminhões de Som, com a Cabine de Gerenciamento e Mixagem de Áudio, no centro da Avenida, sendo um

dos cabos, reservado para eventuais substituições. (Standby by).

O cabo multivias de sinal e A.C deverá trabalhar em carretel fixado ao caminhão, na parte traseira do mesmo, para evitar embaraços e possíveis rompimentos de vias; bem como a saída de escape dos gases do motor, através de um tubo de escape de gases, tipo snorkel, com altura suficiente para não agredir o público nas arquibancadas; ou em acessório próprio, desde que não atrapalhe o bom andamento dos desfiles. Os cabos deverão ser operados e manipulados por equipe de contratados da Empresa de Serviços de Locação dos **SISTEMAS DE ÁUDIO**.

03. C. 1. Equipamentos de 1 (um) dos Caminhões de Som:

Sonofletores de acoplamento vertical (line array), suspensos em bumper (fly) e ou empilhados, com ampla cobertura horizontal, para projetar o som em toda área das baterias, para utilização em Sistema Ativo; os monitores e ou line arrays suspensos na estrutura de alumínio na lateral esquerda da carroceria (retorno), e os amplificadores de instrumentos apoiados na carroceria esquerda do caminhão (backline).

Sonofletores:

Cada Caminhão de Som deverá conter no P.A., no mínimo:

7 un. conjuntos de caixas acústicas sendo:

3 un. conjuntos para lateral direita;

2 un. conjuntos na parte frontal (sobre cabine);

2 un. conjuntos na parte traseira.

O elemento line array single, three way, deverá conter no mínimo:

2 un. transdutores de 12" e ou 15" com no mínimo 600 W R.M.S. em 8 Ω cada, para os graves.

4 un. transdutores de 6" ou 8" com no mínimo 300 W R.M.S. em 8 Ω cada, para os médio-graves.

2 un. driver de compressão com boca de 1½" de no mínimo 100 W R.M.S. em 8 Ω com difusor cornetado e ou guia de onda, para as médias e altas frequências.

Case / Rack de Amplificadores:

- 1 un. racks de amplificadores sendo um rack para amplificar as caixas acústicas laterais e outro rack para amplificar as caixas acústicas da parte frontal (sobre cabine) e traseira.

Cada rack de amplificação de cada Caminhão de Som deverá conter no mínimo:

1 un. amplificadores para amplificar os graves;

1 un. amplificadores para amplificar os médio-graves;

1 un. amplificadores para amplificar os médio-agudos.

Os amplificadores de potência, deverão ser estéreo, classe AB, AB variável ou digitais, com ventilação forçada, A.C. 220 V.

Periféricos:

- 2 un. Processadores gerenciadores de sistemas de alto falantes, digitais, de 24 bits / 96 Khz, com interfaces RS 232 e RS 485, com no mínimo 2 entradas e 6 saída.

Console de mixagem:

- 1 un. console de mixagem de 48 canais, sendo no mínimo, 48 canais de microfone, 8 canais de linha, máster, 16 vias auxiliares pré fader, 8 sub grupos, 8 dca's / vca's 8

Matrix equalização paramétrica de 4 bandas, e permitir a adição de plugins do tipo TDM.

Microfones dos intérpretes:

- 2 un. microfones sem fio, receptor U.H.F., 2 antenas de ½ onda, com escolha automática de frequências e monitoramento de carga de pilhas; com seus respectivos cabos de interligação dos sistemas de microfones sem fio.
- 2 un. transmissores de mão, U.H.F., tipo bastão, dinâmico, cápsula super cardioide, com as respectivas pilhas.
- 4 un. microfones com fio para vocal, dinâmicos, cápsula super cardioide; com seus respectivos cabos de interligação com 10,00 m de comprimento.

Microfones de Captação das Baterias:

- 2 un. microfones direcionais (girafas), tipo Shot Gun, condensador, no mínimo de 138 dB de SPL.
- 4 un. microfone para instrumentos, sem fio, receptor U.H.F., 2 antenas de ½ onda, com escolha automática de frequências e monitoramento de carga de pilhas.
- 4 un. transmissores, U.H.F., frequências variáveis, tipo bodypack, phantom Power, com as respectivas pilhas.
- 2 un. hastes de 3,00 m de comprimento, PVC, com suporte e cabos de interligação dos sistemas para os microfones Shot Gun.
- 4 un. garras, tipo clamp, com suporte de microfone sem fio.

Obs.: A empresa deverá contratar os operadores de microfones (boommen) e cabos (cablemen), para operação dos sistemas de captação.

Direct boxes:

- 6 un. direct boxes, passivos e ou ativos, com chaves de atenuação de ganho e chaves de aterramento, entrada P-10 e saída XLR, com cabos para ligação de instrumentos, ou similares.

Back line:

- 3 un. amplificadores para ser utilizado com os instrumentos de cordas (cavaco, violão 7 cordas, contra baixo, etc.), com 2 falantes de 12", de no mínimo 100 W R.M.S., ou similares.
- 6 un. Cabos de interligação de áudio dos instrumentos, cobertura de PVC, flexível, com reforço mecânico, 1 x 22 A.W.G., de no mínimo 5,00 m de comprimento com seus conectores P-10 TR, macho de linha, corpo metálico.

Distribuição de Energia (Caminhão de Som):

- 1 un. central de energia (Main Power), entrada de 220 V, 32 A por fase, conectores elétricos, voltímetro para monitoramento da tensão de entrada e saída, disjuntores de proteção de entrada e saídas.
- 1 un. transformador / isolador / estabilizador de energia, com entrada 220 V e saída 127 V, de no mínimo 5 KVA, com quadro de distribuição de disjuntores, conectores de A.C., compatíveis com os equipamentos do Caminhão de Som.

04. CABLAGENS E CONECTORES:

04. A. Cablagens Diversas:

Todos os cabos deverão estar em conformidade com as normas NBR 280 - "Condutores de Cabos Isolados" (seções nominais padronizadas, diâmetros dos fios e cabos, valores de resistência elétrica e cordões flexíveis); e NBR 7289 - "Cabos de

controle isolados com polietileno termoplástico (PE) ou poli cloreto de vinila (PVC), para tensões até 1 kV” (requisitos mínimos de desempenho para cabos de controle multipolares com condutor de cobre); antichama, sem chumbo, baixa resistência ôhmica, na metragem e quantidade necessária para realização das conexões necessárias e de vários tipos, tais como:

- Cablagem dos Sonofletores: os cabos de comando e controle deverão ser de 8 x 2,50 mm²;
- Cablagem dos Monitores dos Caminhões de Som: os cabos serão de 8 x 2,50 mm²;
- Cablagem multivias (multicabos): os cabos de sinal deverão ter 19 pares + terra, com corda de fio de cobre estanhado e recozido, espaguetados individualmente, numerados, com blindagem de fita de poliéster aluminizada, com diâmetro 24 A.W.G., com cobertura de PVC, extra flexível. Sendo que os cabos de sinal dos Caminhões de Som / Cabine de Som serão de 19 pares + terra e os cabos da Concentração serão de 1 (um) par + terra;
- Cablagem de A.C.: os cabos de energia serão de no mínimo 3 x 6,00 mm²; sendo que os cabos de A.C. do Caminhões de Som / Cabine de Som serão de no mínimo 3 x 16 mm².

04. B. Conectores Diversos:

Os conectores deverão ter corpo de metal e ou termoplástico de alta resistência, de no mínimo 32 A, na quantidade necessária para realização das conexões necessárias e de vários tipos, tais como:

- conectores de 2, 4 e 8 polos, macho de painel;
- conectores de 4 e 8 polos, fêmea de linha com trava;
- conectores multi pinos de acoplamento com rosca e com 37 pontos, fêmea de linha, com tampa;
- conectores multi pinos de 8 polos macho de painel;
- conectores P-10 TR, macho de linha;
- conectores XLR de 3 contatos macho e fêmea, de linha, painel e cabo / linha;
- conectores de A.C. de 2 e 3 polos fêmea de painel;
- conectores de A.C. de 3 polos macho de linha;
- conectores de A.C. dos Caminhões de Som / Cabine de Som, de 3 polos macho e fêmea, de linha, de no mínimo 63 A;
- conectores de metal, tipo olhal, para cabo de secção 16 mm².

05. DAS UNIDADES GERADORAS:

A empresa contratada para os Serviços de Locação dos **SISTEMAS DE ÁUDIO** deverá fornecer energia elétrica para seus sistemas e dos Caminhões de Som de forma independente; devendo a mesma fazer a locação do equipamento, bem como a contratação de pessoa habilitada para operá-lo e seu combustível para o funcionamento dos mesmos.

05. A. Especificações e Características dos Equipamentos:

Em número de 2 (dois) Grupos Motos Geradores de Energia com capacidade mínimo de 250 kVA (duzentos e cinquenta) cada, trifásico com rendimento superior 80 %, fornecendo tensão de saída ajustável em 127 V / 220 V em A.C., sendo que um dos geradores, ficará reservado para eventual substituição (Standby by) e deverão ser todos da mesma marca e modelo com as seguintes características:

- caixa de isolamento acústico (silenciador de ruídos) e suas dimensões não deverão ultrapassar a 3,00 m de comprimento, 1,50 m de largura e 1,80 m de altura, com base de apoio com isoladores de vibrações ou similar; motorizado a diesel, partida eletrônica, correção automática de velocidade e com painel de controle e medições com indicadores de quantidade de combustível, supervisão da temperatura da água de resfriamento do motor, sendo que indicador da quantidade de combustível do tanque deve garantir, por meio de comunicação sonora ou visual, quando é atingido o nível crítico, entenda-se que nível crítico é a quantidade de combustível necessária para o arranque e funcionamento do gerador.

OBS.: O abastecimento deverá ser por conta da empresa contratada diariamente no período da manhã, (dias dos testes da iluminação e dos eventos) para utilização de no mínimo de 12 horas.

06. ESTRUTURAS METÁLICAS

As Torres de Som serão de estruturas metálicas modulares, composto por tubos mecânicos, de aço de alta resistência, em quadros de 2,50 m x 1,95 m, soldados, com escada e travas; tubos de fixação diagonais anti torção a cada 2,00 m e sapatas com macaco de ajuste de altura, para nivelamento da estrutura e suportar carga admissível e compatível com as dimensões e peso dos sonofletores; e deverão ser dotadas de dispositivos de fixação por abraçadeiras metálicas ou similares para fixação nas estruturas metálicas das arquibancadas para maior segurança.

Nos Caminhões de Som serão montados um grid de estruturas de alumínio, compostos de treliças de seção quadrada de 300 mm, com tubos externos de 2"x1½" e treliçada de 1½"x3/32", em liga estrutural 6351-T6 e 6082-T6, idênticas, montadas sobre sua carroceria, com designer compatível com o serviço, formando um retângulo e com altura máxima de 2,50 m, coberta no topo e frente com lona, tipo night and day, branca, fosca e nas laterais com lona transparente de alta resistência.

NOTAS IMPORTANTES:

A - A SONORIZAÇÃO da Avenida Carnaval só será desligado após prévia concordância do representante da Secretaria de Turismo e Lazer.

B - As pinturas de todas as Estruturas Metálicas, Treliças de Alumínio e Equipamentos do Serviços de Locação dos **SISTEMAS DE ÁUDIO**, que ficarem aparentes deverão ser pintados nas mesmas cores para dar maior uniformidade aos serviços, pois todos os elementos deverão ser disponibilizados em perfeitas condições de conservação, uso e manutenção, sem quaisquer danos ou avarias, ter as mesmas características, sem defeitos, pontos amassados, enferrujados ou com pintura danificada, inclusive em seus acessórios e componentes ou seja deverão estar em bom estado de uso compondo assim uma montagem padronizada, uniforme e homogênea e de acordo com as normas técnicas vigentes.

C - Caso as Especificações dos Materiais e Equipamentos aqui definidos (elementos das estruturas metálicas, treliças de alumínio, equipamentos do sistema de áudio e de energia elétrica, unidades geradoras, caminhões de som, etc.) para os Serviços de Locação dos **SISTEMAS DE ÁUDIO**, necessitem sofrer qualquer adequação, deverá submeter às eventuais adequações à prévia concordância da

Coordenação da Montagem da Avenida Carnaval, sem a qual nenhuma alteração poderá ser executada.

D - O representante da Secretaria de Turismo e Lazer, a qualquer momento, poderá solicitar a imediata substituição de quaisquer elementos integrantes e componentes da **SONORIZAÇÃO** ou das suas instalações elétricas, como também a repintura das estruturas metálicas que não estejam com a pintura em perfeitas condições de conservação, uso e manutenção; que a seu critério, não estejam em perfeitas condições de conservação, uso e manutenção, que não atendam às exigências aqui definido. Esta eventual substituição e ou repintura não implicará em nenhum ônus ou custo adicional a esta Prefeitura; cabendo, única e exclusivamente, a empresa contratada para os Serviços de Locação dos **SISTEMAS DE ÁUDIO**, todo e qualquer custo decorrente desta substituição.

07. DAS OBRIGAÇÕES:

A empresa contratada para os Serviços de Locação dos **SISTEMAS DE ÁUDIO**, ficará responsável pelas:

07. A. Estabilidade das Estruturas Tubulares, Treliças de Alumínio / Carga e Sobrecarga na Rede do Sistemas de Áudio e suas Instalações Elétricas:

Apresentação dos Laudos Técnicos dos Testes de Carga Dinâmica de suas estruturas, dimensionando as estruturas de acordo com as exigências da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas (NBR 6.123 - Forças devido ao vento em edificações / NBR 8.800 - Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios / NBR 9.077 - Saídas de emergência em edifícios); os elementos estruturais deverão apresentar resistência mecânica compatível com as ações solicitadas, prevendo inclusive as ações das intempéries e especialmente dos ventos, sendo que nenhuma dos Torres de Som e Treliças não deverão apresentar vibração excessiva; tais laudos devem ser emitidos por empresa especializada ou por profissional capacitado e habilitado.

funcionários

A partir do dia 24 de fevereiro de 2025 ou tão logo a empresa contratada para os Serviços de Locação dos **SISTEMAS DE ÁUDIO** tenha concluído a montagem, a Secretaria de Turismo e Lazer irá exigir a realização das Vistorias e Testes do Corpo de Bombeiros e da Polícia Militar, para liberação do uso das mesmas. Tais vistorias seguirão os parâmetros:

- Decreto Estadual nº. 18/2018 e NBR 10.898 - Iluminação de emergência;
- Decreto Estadual nº. 41/2011 - Inspeção visual em instalações elétricas de baixa tensão;
- Decreto Estadual nº. 63.911/2018 - Institui o Regulamento de Segurança Contra Incêndios das edificações e áreas de risco no Estado de São Paulo e dá providências correlatas;
- Portaria nº CCB - 023/810/2018 que publica a atualização da legislação em vigor;
- Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiro:
 - nº. 01/2019 - Procedimentos administrativos;
 - nº. 10/2019 - controle de materiais de acabamento e de revestimento;
 - nº. 11/2019 - Saídas de emergência em edificações;
 - nº. 12/2019 - Requisitos de segurança contra incêndio em centros esportivos e de exibição.

Todas as irregularidades constatadas pelo Corpo de Bombeiros e Polícia Militar no tocante aos Serviços de Locação dos **SISTEMAS DE ÁUDIO** deverão ser sanadas pela empresa contratada, para que haja a liberação do uso das mesmas, sendo que os custos das alterações feitas após a vistoria são de exclusiva responsabilidade da empresa, não cabendo nenhuma espécie de remuneração ou reivindicação decorrente deste serviço.

07. B. Responsabilidade Técnica:

Deverão ser entregue as cópias das ART - Anotação de Responsabilidade Técnica ou RRT - Registros de Responsabilidade Técnica, para esta Prefeitura antes do início dos Serviços de Locação dos **SISTEMAS DE ÁUDIO** relativa à execução das obras ou serviços, definindo os responsáveis técnicos devidamente habilitados nas especialidades; conforme determina a Lei Federal nº. 6.496/1977 e a que institui a A.R.T. na prestação de serviços de engenharia; e a Lei Federal nº. 12.378/2010 que institui a RRT que comprova serviços técnicos de Arquitetura e Urbanismo..

OBS.: Os Laudos Técnicos e as ART - Anotação de Responsabilidade Técnica ou RRT - Registros de Responsabilidade Técnica deverão ter assinaturas eletrônicas (Certificado Digital) conforme a Portaria nº CCB - 023/810/2018 e a Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiro: nº. 01/2018.

07. C. Carga e Sobrecarga na Rede de Distribuição:

Pelos cálculos de carga e sobrecarga a qual será sujeitas as redes elétricas, com as ações e solicitações a que serão sujeitas, conforme a NBR 5.410 - Instalações elétricas de baixa tensão; e NBR 5.419 - Proteção contra descargas atmosféricas; prevendo-se inclusive ações das intempéries.

07. D. Supervisão e Assistência Técnica:

Durante todo o período de desenvolvimento dos serviços, deverá garantir apresentação dos serviços de Supervisão e Assistência Técnica a esta Prefeitura; designando e mantendo a frente dos trabalhos, 01 (um) Coordenador Geral, com atribuições de preposto da empresa com plenos poderes, devendo o mesmo estabelecer comunicação permanente com os representantes da Secretaria de Turismo Lazer, para solucionar qualquer falha ou deficiência nos serviços de **SONORIZAÇÃO** da Avenida de Desfile, Concentração e dos Caminhões de Som, necessárias à realização do evento "**Carnaval - 2025**"; estes eventuais atendimentos deverão ser providenciados pela empresa contratada sempre em caráter de emergência; e todo e qualquer custo ou despesa decorrente destes atendimentos, correrão por conta e risco exclusivo da empresa contratada, não cabendo nenhuma remuneração ou complementação de pagamento decorrente de tais atendimentos.

07. E. Equipe de Operação e Manutenção:

Durante a realização dos eventos "**Carnaval - 2025**" a empresa contratada deverá manter a disposição uma Equipe composta por 04 (quatro) técnicos de áudio, 10 (dez) auxiliares (operadores de microfones e cabos-men), e 02 (dois) motoristas habilitados para operação de todo o dos sistemas. Seus integrantes deverão estar devidamente qualificados e habilitados à execução dos serviços de manutenção e substituição de quaisquer materiais ou equipamentos necessários aos serviços de **SONORIZAÇÃO**; deverão estar equipados com todas as ferramentas, EPI's e equipamentos que se fizerem necessários, para o bom funcionamento das

instalações e segurança do público, sem custo algum para esta Prefeitura.

07. F. Refeições e Hospedagem:

Deverá assegurar o fornecimento de Refeições e Hospedagem a todos os seus colaboradores, inclusive lanches para as equipes de plantão nos dias dos eventos relativos à realização do “**Carnaval - 2025**”.

07. G. Limpeza das Áreas:

Manter as áreas de montagem sempre limpas inclusive dos restos do fornecimento de refeições aos seus colaboradores e com o término dos serviços de montagem a empresa contratada deverá providenciar a limpeza final, com a remoção de qualquer sobra materiais, entulhos, lixos, etc.; resultantes dos seus serviços.

07. H. Segurança do Trabalho:

A empresa contratada para os Serviços de Locação dos **SISTEMAS DE ÁUDIO** deverá:

I - Garantir a aplicação e o cumprimento de todas as normas, instruções e procedimentos relativos à Segurança e Medicina do Trabalho, conforme determina:

- Lei Federal nº. 6.514/1977 - Relativo à segurança e medicina do trabalho;
- Portaria nº. 3.214/1978 combinado com a consolidação das leis trabalhistas;
- NR 05 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA);
- NR 06 - Utilização de Equipamentos de Prevenção Individual (EPI);
- NR 07 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional e Atestado de Saúde Ocupacional;
- NR 09 - Programa de Prevenção dos Riscos Ambientais (PPRA).

II - Responder pela segurança do trabalho e pelos atos praticados por seus colaboradores, responsabilizando-se ainda, por eventuais danos pessoais e materiais causados a terceiros no período de prestação de serviços, inclusive durante a locomoção e transporte de equipamento e pessoal aos locais de trabalho; assumido assim a integral responsabilidade pelos danos causados, decorrentes de sua culpa na execução dos serviços contratos.

III - Fornecer, orientar e tornar obrigatório o uso de equipamentos de proteção individual e coletiva – EPI e EPC, adequados aos riscos decorrentes da execução dos serviços e obras, garantindo a proteção da integridade física dos trabalhadores durante o exercício das atividades, inclusive a de terceiros.

IV - Fornecer e tornar obrigatório o uso de uniformes adequados à função e da identidade funcional da empresa contratada e dos profissionais dentro da área de realização das obras.

V - Paralisar de imediato as obras ou serviços quando constatado risco grave e iminente aos seus colaboradores, aos funcionários desta Prefeitura, das subcontratadas e terceiros.

VI - Afastar, todo colaborador que, proceder de maneira desrespeitosa para com os representantes da Secretaria de Turismo e Lazer, além do público em geral.

VII - Manter devidamente vigiados as áreas dos serviços ou de armazenamento e

estocagem de materiais, pois quaisquer danos ou desaparecimento de materiais ou equipamentos de sua propriedade não serão de responsabilidade desta Prefeitura.

08. DOS PERÍODOS:

A empresa contratada para os Serviços de Locação dos **SISTEMAS DE ÁUDIO** deverá cumprir as seguintes datas:

SERVIÇOS	PERIODOS
Montagem da Sonorização	19 a 25 de fevereiro 2025
Vistorias do Corpo de Bombeiros	A partir de 24 de fevereiro de 2025.
Testes de Iluminação e Sonorização	24 de fevereiro de 2025.
Entrega da Avenida Carnaval	26 de fevereiro de 2025.
Ensaios Técnicos:	
Mocidade Alegre / Tamandaré / Acadêmicos	26 de fevereiro de 2025
Bonecos Cobiçados / Beira Rio / Embaixada	27 de fevereiro de 2025
CARNAVAL - 2025	28 de fevereiro a 04 de março de 2025
Desmontagem da Sonorização	06 a 20 de março de 2025

José Cosenza Barletta Neto

Engenheiro Civil
CREA-SP 060.122.640-8

ANEXO I
PROJETO DE IMPLANTAÇÃO