ANEXO III
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ITEM	DESCRIÇÃO
1	AMPLIFICADOR DE ÁUDIO COMPACTO Resposta em frequência: 20Hz a 20KHz; Relação sinal ruído maior que 100 dB; 04 canais de amplificação independentes; Potência de saída máxima em 4 ou 8 ohms: 100W por canal; Potência de saída máxima em 8 ohms em modo bridge: 200W; Classe D de amplificação; Canais de entrada analógica com conectores balanceados;
2	CAIXA ACÚSTICA DE EMBUTIR Caixa de embutir em forro; Faixa de frequência: 70Hz a 19KHz; Potência mínima: 60W; Deve possuir um driver de baixa frequência de pelo menos 160mm e tweeter de pelo menos 18mm; Cobertura mínima: cônica de 120º ou superior; Sensibilidade: 87dB; Pressão sonora de 105dB SPL;
3	CAIXA DE SOM TIPO ARRAY SLIM Sistema de alto-falantes line array, Formato de coluna; Deve possuir mínimo de 20 alto falantes de até 2,5 polegadas; Cobertura horizontal de 165° e vertical de 15°; Sensibilidade nominal 88 dB SPL; Potência mínima de 200 Watts em 8Ω; SPL de 115dB; Operar em baixa impedância de 8Ω; Range de frequência 100 Hz – 20 kHz; Conector Euroblock; Cor preta; Acompanhar suporte de parede do mesmo fabricante;
4	CÂMERA DE VÍDEO PTZ COM TRACKING Sensor de imagem tipo CMOS de 1/2.8” Type CMOS; Deve possuir Zoom digital; Deve possuir Zoom óptico de 21x; Resoluções suportadas: até 4k@30fps; Rotação PAN: 340° (total); Rotação tilt: -30 a +90°; Saída de vídeo 3G-SDI, HDMI, IP, USB; Interface LAN: RJ45 x 1; Deve suportar alimentação via PoE ou fonte externa; Possuir transmissão de vídeo com compressão H.264 ou H.265; Capacidade de gerenciamento através de IP, RS-422 ou RS-232; Interface de entrada de sinal de áudio analógico;

	Deve possuir tecnologia de tracking embarcado na câmera sem necessidade de acessório ou software para pleno funcionamento da solução; Deve possuir Auto Tracking pelo menos 02 (dois) modos de operação;
5	CENTRAL DE CONTROLE PARA DISTRIBUIÇÃO DE VIDEO SOBRE IP Plataforma de gerenciamento de imagem, baseado em unidades encoder/decoder interconectados via rede, onde a falha de um dos componentes de entrada e saída não afeta o funcionamento completo do Video Wall/Led Wall; Compatibilidade com o formato de vídeo H. 264 ou H.265; O controlador gráfico e o software de controle do Vídeo Wall/ Led Wall devem ser do mesmo fabricante ou instalado em equipamento homologado pelo fabricante; O controlador gráfico deve permitir transformar o conjunto de telas numa única tela lógica; Deve ser possível a visualização simultânea de janelas de aplicativos em tempo real. As janelas devem ser móveis e de dimensão ajustável, controladas por meio do software de gerenciamento do Video Wall/Led Wall; Deve ser possível captura de tela de servidores, workstations e aplicações Microsoft, por meios dos encoders de vídeo; O sistema deve permitir a visualização no painel, de aplicativos de forma flexível e customizada; Deve ser capaz de configuração de layout de exibição com definição de posicionamento dimensão de janelas; Permitir que o usuário customize por dimensionamento ou recorte a fonte fonte de vídeo desejada; Deve possuir arquitetura de software multiusuário, permitindo autenticação de usuário; Deve incluir todo o hardware, software e os recursos necessários de modo a permitir o pleno funcionamento do sistema; O sistema deve permitir a visualização dos sinais provenientes dos enconders e decoders e também diretamente na rede por meio de protocolo RTSP.
6	CODIFICADOR DE VÍDEO PARA GRAVAÇÃO E STREAMING Deve possuir entrada de vídeo HDMI com suporte a resoluções até 1920x1080p@60fps; Deve possuir entrada de vídeo SDI com suporte a resoluções até 1920x1080p@60fps; Entrada de áudio com canais embutidos na entrada HDMI ou SDI; Deve possuir entrada de áudio estéreo analógica; Deve permitir saída de áudio através de saída; Deve apresentar scaler de alta qualidade com variação de 10 bits, quando gravando ou transmitindo; A gravação deve gerar arquivos mp4 ou MOV com dois canais de áudio AAC embutido; Formato de Streaming: RTSP; Possuir porta RJ45 10/100/1000 Base-T Ethernet com endereçamento estático ou DHCP com protocolos RTMP, RTSP/RTP, suporte IPv4 e opções Unicast e Multicast; Para armazenamento deve possuir opções de 01 portas USB, cartões SD, SDHC e SDXC e até suporte para gravar em pastas compartilhadas via rede; Fonte de alimentação elétrica inclusa; Deve acompanhar cartão de memória em estado sólido com pelo menos 128GB;
7	DESMONTAGEM DA SOLUÇÃO ATUALMENTE INSTALADA Retirada dos equipamentos pertencentes estrutura antiga instalada no Plenário Otávio Rocha; Transporte dos equipamentos para o Setor de Patrimônio da Câmara Municipal de Porto Alegre;
8	ESTAÇÃO DE TRABALHO COMPACTA Processador Intel i5 com 6 núcleos e 12 threads; Memória RAM: 8GB DDR4; Armazenamento: 256GB SSD;

	Deve possuir teclado e mouse com fio do mesmo fabricante do equipamento; Sistema Operacional Windows 11 Pro Português; Deve possuir placa mãe com BIOS desenvolvida pelo próprio fabricante do equipamento; Deve possuir monitor de 24 polegadas do mesmo fabricante do equipamento;
9	INTERFACE DE ÁUDIO DIGITAL VIA REDE - 4IN/02 OUT Interface de expansão de canais de áudio analógicos; Formato de instalação tipo caixa padrão 4x4; Deve possuir 2 canais de entrada MIC/LINE balanceados com conector XLR; Deve possuir 2 canais de entrada balanceados; Deve possuir 2 canais de saída de áudio balanceadas com conector XLR; Compatível com áudio digital DANTE/AES67 ou outro desde que compatível com os processadores de áudio ofertados no projeto; Prover alimentação “Phanton Power” nas portas de entrada; Permitir o ajuste de ganho nas entradas; Permitir o ajuste de ganho nas saídas; Alimentação preferencialmente do tipo PoE.
10	INTERFACE DE CONTROLE TOUCHSCREEN SEM FIO Possuir tela de LED com diagonal de 10’’ Multi-Touch; Possuir processador Dual-Core ou superior; Conexão Wi-fi 802.11n ; Armazenamento 32GB; Possuir 10 horas de bateria por carga; Deve acompanhar case metálico para fixação em parede; Deve ser fornecido com adaptador para carregamento do painel através de rede PoE; Deve vir acompanhados de todos os acessórios e softwares necessários para instalação e controle dos equipamentos de áudio, vídeo e automação ofertados;
11	MATRIZ DE VÍDEO HDMI 4 PORTAS Suporte a sinal HDMI; Suporte a resoluções de 4K@60; Possuir no mínimo: 04 (quatro) portas de entrada HDMI; 04 (quatro) portas de saída HDMI; 04 (quatro) portas de saída de áudio; 01 (uma) porta Rj-45 TCP/IP; 01 (uma) porta RS-232; Deve possuir botões físicos para seleção dos sinais de entrada e saída de áudio e vídeo; Possuir captura de EDID; Controle via interface web; Deve possuir display para visualização de chaveamento dos sinais; Fonte de alimentação 100-240V; Deve ser novo e de primeiro uso, não podendo estar fora da linha comercial do fabricante, na data de entrega das propostas; O fabricante deve possuir suporte técnico estabelecido no Brasil.
12	MATRIZ DE VÍDEO HDMI 8 PORTAS Suporte a sinal HDMI; Suporte a resoluções de 4K@60; Possuir no mínimo:

	08 (oito) portas de entrada HDMI; 08 (oito) portas de saída HDMI; 08 (oito) portas de saída de áudio; 01 (uma) porta Rj-45 TCP/IP; 01 (uma) porta RS-232; Deve possuir botões físicos para seleção dos sinais de entrada e saída de áudio e vídeo; Possuir captura de EDID; Controle via interface web; Deve possuir display para visualização de chaveamento dos sinais; Fonte de alimentação 100-240V; Deve ser novo e de primeiro uso, não podendo estar fora da linha comercial do fabricante, na data de entrega das propostas; O fabricante deve possuir suporte técnico estabelecido no Brasil.
13	MICROFONE DE TETO SMART Resposta em frequência entre 160Hz e 18.000Hz; Sensibilidade menor ou igual a 0 dBV/Pa; Nível máximo de pressão sonora de no mínimo 102 dB SPL; Relação Sinal-Ruído (SNR) maior que 80 dB (A) Alimentação elétrica do tipo Power over Ethernet (PoE); Configurado e controlado por software ou por dispositivos externos de automação; Permitir a gravação de zonas de exclusão Cancelamento de eco acústico; Redução de ruído com regulagem no canal mixado; Leds de status de atividade; Comunicação de áudio Digital por protocolo DANTE ou AES67; Deve ser compatível para instalação em teto modular, forro de gesso, ou suspenso via cabos de aço; Deve vir acompanhados de todos os acessórios necessários para instalação; Certificado na plataforma MTR da Microsoft; Deve ser compatível com criptografia de rede de áudio; Devidamente licenciado para operação junto a ANATEL;
14	MICROFONE SEM FIO DO TIPO HEADSET DUPLO Composição do sistema: O sistema deverá ser composto de um receptor duplo, dois transmissores tipo bodypack, um carregador duplo e duas baterias, sendo todos compatíveis entre si e do mesmo fabricante; Características do transmissor tipo bodypack: Padrão polar de captação: omini-direcional ou cardióide; Tipo de cápsula: condensadora pré polarizada; Potência de transmissão de RF, maior ou igual a 10 mW; Permitir o ajuste de ganho; Botão liga/desliga, botão mute e display de visualização; Operar com pilhas alcalinas do tipo AA que suporte no mínimo oito horas de operação; Comunicação para informação e sincronismo com a base via comunicação sem fio BLE Peso máximo: 120 g, sem bateria; Características do receptor: Operar livre de interferência de canais de TV Digital e telefonia móvel 4G e 5G; Operar à uma distância de cem metros, ou maior, entre transmissor e receptor; Resposta em frequência deve compreender a faixa de 20 Hz a 20 kHz, com variações máximas de -3 dB; Alcance dinâmico maior que 130 dB; Permitir operação de no mínimo quarenta e sete sistemas simultâneos ou mais; Realizar a procura de canais livres para transmissão (scan);

	Permitir a sincronização e configuração rápida de transmissores e receptores através de comunicação sem fio; Ser montável em rack; Totalmente compatível com os transmissores; Alimentação elétrica através de fonte externa ou interna ou PoE; Saída de áudio balanceada em nível de linha ou nível de microfone, terminada em conector XLR macho de três pinos; Possuir visor no painel frontal para apresentação das informações: nível de sinal de áudio, nível de sinal de RF, nível de bateria, frequência de transmissão, canal, bloqueio do painel e mudo; Permitir o ajuste de nível do sinal de saída; Possuir no mínimo duas antenas destacáveis; Deve ser fornecido com bateria recarregável interna ou externa e base de carregamento que permita a recarga das baterias sem a necessidade de retirá-las do transmissor; Devem ser fornecidos pelo menos: dois transmissores tipo bodypack com microfone headset e um receptor duplo por sistema; Devidamente licenciado para operação junto a ANATEL ;
15	MONITOR PROFISSIONAL DE 50 POLEGADAS Monitor LCD/LED de uso profissional (não serão aceitas TVs de uso doméstico). Diagonal visual: 50”. Resolução nativa: 3840x2160 (16:9) Brilho 250 cd/m² Permitir controle via RJ45 e RS232 Deve possuir conectores HDMI, DVI ou Display Port; Deve possuir player embarcado com sistema operacional desenvolvido pelo próprio fabricante do monitor. Alimentação: 100~240VAC. Deve acompanhar suporte motorizado para embutir no teto, tipo LIFT; Deve possuir controle por central de automação e controle RF ou IR; O suporte deve possuir auto inclinação de pelo menos 15º; Possuir ajuste de altura; Deve possuir sistema antiesmagamento.
16	MONITOR PROFISSIONAL DE 75 POLEGADAS Monitor LCD/LED de uso profissional (não serão aceitas TVs de uso doméstico); Monitor de vídeo LCD ou IPS ou VA; Duas conexões HDMI de entrada; Uma conexão de saída de áudio; Sistema de reprodução sonora com no mínimo 10 watts, embutido; Duas portas USB 2.0; Uma porta de rede ethernet RJ-45, para controle da tela através de automação; Porta de comunicação serial, RS232; Deve possuir resolução de 3820 x 2160, ou superior; Diagonal de 70 a 75 polegadas; Brilho de 350 a 550 nits; Contraste de 3500:1, ou maior; Operação 16/7, ou melhor; Operação horizontal e vertical; Deve permitir sistema de fixação no padrão VESA; Alimentação elétrica: 100 a 240 VAC; Peso máximo: 45 kgf; Consumo máximo 300 W;

	Devir acompanhado de controle remoto, cabo de alimentação elétrica, suporte de parede e demais acessórios para pleno funcionamento.
17	MONITOR PROFISSIONAL DE 98 POLEGADAS Monitor LCD/LED de uso profissional (não serão aceitas TVs de uso doméstico); Monitor de vídeo LCD ou IPS ou VA; Duas conexões HDMI de entrada; Uma conexão de saída de áudio; Duas portas USB 2.0; Uma porta de rede ethernet RJ-45, para controle da tela através de automação; Porta de comunicação serial, RS232; Deve possuir resolução de 3820 x 2160, ou superior; Diagonal de 90 a 98 polegadas; Brilho de 350 a 550 nits; Contraste de 1000:1, ou maior; Deve permitir sistema de fixação no padrão VESA; Alimentação elétrica: 100 a 240 VAC; Peso máximo: 85 kgf; Consumo máximo 480 W; Devir acompanhado de controle remoto, cabo de alimentação elétrica, suporte de parede e demais acessórios para pleno funcionamento.
18	MONITOR PROFISSIONAL INTERATIVO DE 75 POLEGADAS O dispositivo deverá ser do tipo tela interativa, específico para projeção sem fio e quadro digital para escrita na tela, com recursos de Áudio e Vídeo integrados a Solução; Deverá utilizar sistema operacional embutido Android, com sistema de alto-falante. Não serão aceitos acessórios ou produtos não integrados ao equipamento, a Solução deve ser integrada em uma única plataforma; O equipamento deverá possuir, pelo menos, 4 GB de RAM, 32 GB de memória; Deverá fornecer tela de no mínimo 75 polegadas, com contraste de 1000:1, brilho de 350 Candelas, ângulo de visão de 178 graus na horizontal e vertical, tempo de resposta de 10ms e a resolução máxima da tela não inferior a 3840 * 2160 com taxa de atualização não inferior a 60 Hz; Deverá suportar funções de ajuste automático de brilho da tela; Deverá suportar no mínimo 20 pontos de toque com em vidro temperado, com tempo de resposta menor ou igual a 10ms; Deve acompanhar no mínimo 2 canetas touch digitais não eletrônicas, sem necessidade de baterias ou pilhas; Deve suportar pelo menos 2 (dois) alto-falantes embutidos com potência total de 20W; Deverá suportar conexão com teclado e mouse sem fio, que podem ser usados para operar o produto licitante; Deverá fornecer pelo menos 3 entradas de vídeo HDMI e pelo menos 1 porta de saída de vídeo HDMI; Deverá fornecer conexão de controle touch, fluxo de vídeo e alimentação via porta USB-C; Deverá fornecer 1 porta de entrada de Áudio e 1 porta de saída de Áudio; Deverá permitir compartilhamento de conteúdo com até 6 conteúdos simultâneos; Deverá suportar pelo menos uma porta de rede com capacidade de 1000 Mbps e uma porta USB para conexão de controle por toque; Deverá oferecer suporte ao acesso de banda dupla de 2,4 GHz / 5 GHz ao Wi-Fi; Deverá oferecer suporte aos protocolos 802.11a / g /n / ac / com autenticação WPA2; Deve possuir hotspot Wi-Fi; Deverá ser compatível com a instalação na parede ou no piso (com rodízios), via padrão VESA de 600x400; Deverão ser entregues todos os acessórios para montagem, incluindo cabos e suportes tanto para fixação;

	Alimentação de entrada bivolt automático (100~240v, 50/60Hz); O equipamento deve ser capaz de manter o seu funcionamento em ambientes com temperatura até 40°C e 80% de umidade;
19	NOBREAK - 10KVA/127V Capacidade de potência de saída: 10KW / 10KVA; Tensão nominal de saída: 127V; Tensão nominal de entrada: 127V (F-N-T); Tecnologia de conversão online; Forma de onda senoidal; Distorção na saída menor que 5%; Bateria selada Chumbo-ácido livre de manutenção e a prova de vazamento; Interface de rede RJ45 para gerência; Painel LCD para status e controle.
20	PAINEL DE LED INDOOR P1,8mm - 3,8 x 1,8 METROS Sistema de equipamentos composto por módulos LED, gabinetes, fontes, cabos e qualquer outro componente para instalação adequada de painel de LED com medidas de aproximadamente 3,8 X 1,8 metros (LxA) com organização de cabos e fontes de fornecimento elétrico; O acesso para manutenção deverá ser frontal, sendo os módulos extraíveis individualmente da matriz sem a necessidade de intervenção nos módulos adjacentes; A estrutura física do painel deverá permitir o alinhamento e empilhamento dos módulos individualmente; Cada gabinete deve possuir sistema de alinhamento, que permita o ajuste das junções e “engate” de módulos adjacentes; O controlador central deve possuir no mínimo, 2 camadas (layers) de reprodução, 4 (quatro) entradas de vídeo no formato digital (HDMI, DVI, etc.), com suporte à resolução FullHD (1920x1080@60Hz) em formato RGB 4:4:4 e 01 (uma) saída de vídeo tipo PREVIEW; O controlador deverá possuir no mínimo 6 saídas Gigabit Ethernet para conexão com os gabinetes do painel. Deverá ser capaz de controlar e ajuste de brilho e de gama de cores para fontes de vídeo; Deverá ser capaz de realizar a autoconfiguração da tela, monitoramento das entradas de vídeo e apresentar controle através de interface web; Os gabinetes devem ser de material tipo alumínio com módulos LED do tipo RGB SMD (3in1) com distanciamento de pixel de no máximo 1.86 mm; Deve possuir brilho de 800 nits e taxa de atualização mínima de 3840Hz e contraste mínimo de 4000:1; O gabinete deve possuir proteção IP40 no mínimo para a parte frontal; O sistema deverá ser entregue com peças de reposição rápida no total mínimo de 5% de cada item componentes da solução ofertada (módulos LED, fontes e cabos interligação); Estrutura para instalação mecânica (suporte base) adequada de painel de LED, bem como todo o acabamento estético para o painel de vídeo; A estrutura deve ser customizada e compatível com a dimensão e peso final do sistema ofertado, sendo obedecidas todas as normas e recomendações do fabricante para a instalação; Deve compor a solução todo e qualquer material necessário a fixação e deverão estar incluídos os acabamentos laterais, superiores e inferiores, bem como os da parte traseira casos estes últimos se façam necessários; Devem compor a estrutura de suporte quaisquer acessórios requeridos para a plena instalação tais como: calhas de organização de cabos, réguas/filtros de linha necessários, porcas, parafusos, adaptadores etc.;

	Os painéis ofertados devem possuir tamanho dimensional aproximado ao especificado, podendo estes variar entre -5% e +10% em todas as direções;
21	PAINEL DE LED INDOOR P1,8mm - 3,2 x 1,4 METROS Sistema de equipamentos composto por módulos LED, gabinetes, fontes, cabos e qualquer outro componente para instalação adequada de painel de LED com medidas de aproximadamente 3,2 X 1,4 metros (LxA) com organização de cabos e fontes de fornecimento elétrico; O acesso para manutenção deverá ser frontal, sendo os módulos extraíveis individualmente da matriz sem a necessidade de intervenção nos módulos adjacentes; A estrutura física do painel deverá permitir o alinhamento e empilhamento dos módulos individualmente; Cada gabinete deve possuir sistema de alinhamento, que permita o ajuste das junções e “engate” de módulos adjacentes; O controlador central deve possuir no mínimo, 2 camadas (layers) de reprodução, 4 (quatro) entradas de vídeo no formato digital (HDMI, DVI, etc.), com suporte à resolução FullHD (1920x1080@60Hz) em formato RGB 4:4:4 e 01 (uma) saída de vídeo tipo PREVIEW; O controlador deverá possuir no mínimo 6 saídas Gigabit Ethernet para conexão com os gabinetes do painel. Deverá ser capaz de controlar e ajuste de brilho e de gama de cores para fontes de vídeo; Deverá ser capaz de realizar a autoconfiguração da tela, monitoramento das entradas de vídeo e apresentar controle através de interface web; Os gabinetes devem ser de material tipo alumínio com módulos LED do tipo RGB SMD (3in1) com distanciamento de pixel de no máximo 1.86 mm; Deve possuir brilho de 800 nits e taxa de atualização mínima de 3840Hz e contraste mínimo de 4000:1; O gabinete deve possuir proteção IP40 no mínimo para a parte frontal; O sistema deverá ser entregue com peças de reposição rápida no total mínimo de 5% de cada item componentes da solução ofertada (módulos LED, fontes e cabos interligação); Estrutura para instalação mecânica (suporte base) adequada de painel de LED, bem como todo o acabamento estético para o painel de vídeo; A estrutura deve ser customizada e compatível com a dimensão e peso final do sistema ofertado, sendo obedecidas todas as normas e recomendações do fabricante para a instalação; Deve compor a solução todo e qualquer material necessário a fixação e deverão estar incluídos os acabamentos laterais, superiores e inferiores, bem como os da parte traseira casos estes últimos se façam necessários; Devem compor a estrutura de suporte quaisquer acessórios requeridos para a plena instalação tais como: calhas de organização de cabos, réguas/filtros de linha necessários, porcas, parafusos, adaptadores etc.; Os painéis ofertados devem possuir tamanho dimensional aproximado ao especificado, podendo estes variar entre -5% e +10% em todas as direções;
22	PAINEL DE LED INDOOR P2,5mm - 2,5 x 1,4 METROS Sistema de equipamentos composto por módulos LED, gabinetes, fontes, cabos e qualquer outro componente para instalação adequada de painel de LED com medidas de aproximadamente 2,5 X 1,4 metros (LxA) com organização de cabos e fontes de fornecimento elétrico; O acesso para manutenção deverá ser frontal, sendo os módulos extraíveis individualmente da matriz sem a necessidade de intervenção nos módulos adjacentes;

	A estrutura física do painel deverá permitir o alinhamento e empilhamento dos módulos individualmente; Cada gabinete deve possuir sistema de alinhamento, que permita o ajuste das junções e “engate” de módulos adjacentes; O controlador central deve possuir no mínimo, 2 camadas (layers) de reprodução, 4 (quatro) entradas de vídeo no formato digital (HDMI, DVI, etc.), com suporte à resolução FullHD (1920x1080@60Hz) em formato RGB 4:4:4 e 01 (uma) saída de vídeo tipo PREVIEW; O controlador deverá possuir no mínimo 10 saídas Gigabit Ethernet para conexão com os gabinetes do painel. Deverá ser capaz de controlar e ajuste de brilho e de gama de cores para fontes de vídeo; Deverá ser capaz de realizar a autoconfiguração da tela, monitoramento das entradas de vídeo e apresentar controle através de interface web; Os gabinetes devem ser de material tipo alumínio com módulos LED do tipo RGB SMD (3in1) com distanciamento de pixel de no máximo 2.54 mm; Deve possuir brilho de 600 nits e taxa de atualização mínima de 3840Hz e contraste mínimo de 3000:1; O gabinete deve possuir proteção IP40 no mínimo para a parte frontal; O sistema deverá ser entregue com peças de reposição rápida no total mínimo de 5% de cada item componentes da solução ofertada (módulos LED, fontes e cabos interligação); Estrutura para instalação mecânica (suporte base) adequada de painel de LED, bem como todo o acabamento estético para o painel de vídeo; A estrutura deve ser customizada e compatível com a dimensão e peso final do sistema ofertado, sendo obedecidas todas as normas e recomendações do fabricante para a instalação; Deve compor a solução todo e qualquer material necessário a fixação e deverão estar incluídos os acabamentos laterais, superiores e inferiores, bem como os da parte traseira casos estes últimos se façam necessários; Devem compor a estrutura de suporte quaisquer acessórios requeridos para a plena instalação tais como: calhas de organização de cabos, réguas/filtros de linha necessários, porcas, parafusos, adaptadores etc.; Os painéis ofertados devem possuir tamanho dimensional aproximado ao especificado, podendo estes variar entre - 5% e +10% em todas as \direções;
23	PAINEL DE LED INDOOR P2,5mm – 8,9 x 2,5 METROS Sistema de equipamentos composto por módulos LED, gabinetes, fontes, cabos e qualquer outro componente para instalação adequada de painel de LED com medidas de aproximadamente 8,9 X 2,5 metros (LxA) com organização de cabos e fontes de fornecimento elétrico; O acesso para manutenção deverá ser frontal, sendo os módulos extraíveis individualmente da matriz sem a necessidade de intervenção nos módulos adjacentes; A estrutura física do painel deverá permitir o alinhamento e empilhamento dos módulos individualmente; Cada gabinete deve possuir sistema de alinhamento, que permita o ajuste das junções e “engate” de módulos adjacentes; O controlador central deve possuir no mínimo, 2 camadas (layers) de reprodução, 4 (quatro) entradas de vídeo no formato digital (HDMI, DVI, etc.), com suporte à resolução FullHD (1920x1080@60Hz) em formato RGB 4:4:4 e 01 (uma) saída de vídeo tipo PREVIEW; O controlador deverá possuir no mínimo 10 saídas Gigabit Ethernet para conexão com os gabinetes do painel. Deverá ser capaz de controlar e ajuste de brilho e de gama de cores para fontes de vídeo; Deverá ser capaz de realizar a autoconfiguração da tela, monitoramento das entradas de vídeo e apresentar controle através de interface web; Os gabinetes devem ser de material tipo alumínio com módulos LED do tipo RGB SMD (3in1) com distanciamento de pixel de no máximo 2.54 mm;

	Deve possuir brilho de 600 nits e taxa de atualização mínima de 3840Hz e contraste mínimo de 3000:1; O gabinete deve possuir proteção IP40 no mínimo para a parte frontal; O sistema deverá ser entregue com peças de reposição rápida no total mínimo de 5% de cada item componentes da solução ofertada (módulos LED, fontes e cabos interligação); Estrutura para instalação mecânica (suporte base) adequada de painel de LED, bem como todo o acabamento estético para o painel de vídeo; A estrutura deve ser customizada e compatível com a dimensão e peso final do sistema ofertado, sendo obedecidas todas as normas e recomendações do fabricante para a instalação; Deve compor a solução todo e qualquer material necessário a fixação e deverão estar incluídos os acabamentos laterais, superiores e inferiores, bem como os da parte traseira casos estes últimos se façam necessários; Devem compor a estrutura de suporte quaisquer acessórios requeridos para a plena instalação tais como: calhas de organização de cabos, réguas/filtros de linha necessários, porcas, parafusos, adaptadores etc.; Os painéis ofertados devem possuir tamanho dimensional aproximado ao especificado, podendo estes variar entre - 5% e +10% em todas as direções;
24	PLACA DE CAPTURA Deve permitir a captura de imagens e áudio por meio de uma interface HDMI e convertê-la para dados em interface USB 3.0; Suportar resoluções até 4K (4096x2160p30), ou maiores; Suportar o padrão HDMI 2.0; Ser suportada em sistemas operacionais Windows 8 ou superior, Mac OS X 10.9 ou superior e Linux x86 Android 9 ou superior; Deve possuir porta de loop HDMI em 4K HRD; Deve possibilitar captura com alta taxa de atualização até 120 FPS; Deve permitir transmissão transparente para dados de identificação estendida do monitor;
25	PROCESSADOR DE ÁUDIO TIPO 1 Deve ser composto de pelo menos 08 interfaces de áudio analógicos (I/O) processados através de DSP (Digital Signal Processor); Capacidade de controle de dispositivos externos através de interface Serial e TCP/IP; O processador deverá ter capacidade para trafegar pelo menos 64 canais de áudio digital via Gigabit Ethernet, contando com, no mínimo, 02 (duas) portas RJ45 integradas com velocidade de 1000 Mbps; Deve permitir a criação de interfaces gráficas de operação e configuração do sistema; Deve possuir interface USB integrada capaz de enviar e receber áudio digital para microcomputadores tipo PC para realização de conferências (BYOD) e gravações; Deve possuir alimentação para microfones em 48 volts (Phanton Power) em todas as portas de entrada; Deve possuir suporte nativo a tecnologia VoIP com pelo menos dois ramais disponíveis; Suportar programação com uso de scripts em linguagem padrão de mercado: C++ ou String Hexadecimal ou ASCII ou PYTHON ou LUA; O processador deverá ter capacidade suficiente para processar todas as fontes de áudio necessárias para perfeito funcionamento dos ambientes bem como microfones, sonofletores e amplificadores; Possuir funções configuráveis e selecionáveis por software, tais como: mixers, combinadores, matrizes, equalizadores, filtros, crossovers, roteadores, delays, controles, medidores, geradores, etc; Possuir configuração e controle por meio de software compatível com o sistema operacional Windows 8 ou superior; Alimentação Elétrica: 120 VAC a 240 VAC, 50 - 60 Hz;

26	PROCESSADOR DE ÁUDIO TIPO 2 Deve ser composto de pelo menos 24 interfaces de áudio analógicos (I/O) processados através de DSP (Digital Signal Processor); Capacidade de controle de dispositivos externos através de interface Serial e TCP/IP; O processador deverá ter capacidade para trafegar pelo menos 96 canais de áudio digital via Gigabit Ethernet, contando com, no mínimo, 02 (duas) portas RJ45 integradas com velocidade de 1000 Mbps; Deve possuir no mínimo 16 entradas de áudio balanceadas com cancelamento de eco acústico (AEC); Deve possuir no mínimo 08 saídas de áudio balanceadas; Deve permitir a criação de interfaces gráficas de operação e configuração do sistema; Deve possuir interface USB integrada capaz de enviar e receber áudio digital para microcomputadores tipo PC para realização de conferências (BYOD) e gravações; Deve possuir alimentação para microfones em 48 volts (Phanton Power) em todas as portas de entrada; Deve possuir suporte nativo a tecnologia VoIP com pelo menos dois ramais disponíveis; Suportar programação com uso de scripts em linguagem padrão de mercado: C++ ou String Hexadecimal ou ASCII ou PYTHON ou LUA; O processador deverá ter capacidade suficiente para processar todas as fontes de áudio necessárias para perfeito funcionamento dos ambientes bem como microfones, sonofletores e amplificadores; Possuir funções configuráveis e selecionáveis por software, tais como: mixers, combinadores, matrizes, equalizadores, filtros, crossovers, roteadores, delays, controles, medidores, geradores, etc; Possuir configuração e controle por meio de software compatível com o sistema operacional Windows 8 ou superior; Alimentação Elétrica: 120 VAC a 240 VAC, 50 - 60 Hz;
27	RACK METÁLICO PADRÃO 19” 40U 40 unidades rack (UR) de altura; Profundidade mínima: 970mm; Rack fechado Acabamento cor preta; Placas laterais e traseira removíveis por fecho rápido e porta em aço com fechadura e vidro temperado; Placas laterais e traseira removíveis; Conjunto de 4 rodízios composto por: 2 rodízios sem trava; 2 rodízios com trava. Bandejas fixas e móveis em número suficiente à acomodação de todos os equipamentos ofertados que pertençam ao padrão 19”; Painéis frontais cegos, para os espaços vagos, em aço e com acabamento em preto; Calhas de Tomadas com 8 tomadas e cabo com 2,5m, suficientes para alimentação dos equipamentos; Passa-cabos com tampa encaixável construído em aço e com acabamento preto; Kit de fixação, composto por: porca gaiola M5, parafuso Philips M5x15 e arruelas lisas M5, suficiente para todos os equipamentos e acessórios do rack.
28	RECEPTOR DE VÍDEO HDMI SOBRE IP Equipamento tipo decodificador de sinal de vídeo digital sobre IP; Possuir saída HDMI tipo A com suporte à resolução 2048x 1080p; Entrada e saída de áudio analógica; Codificação H.265; Suporte a RTSP; Compatibilidade e suporte aos padrões HDMI e HDCP1.4; Latência máxima de 40ms;

	Porta Ethernet com suporte a alimentação PoE; Suporte a RS232 e RS485; Pelo menos 01 porta IR; Suporte a transmissão bidirecional de comandos para os dispositivos conectados; Compatível com a central de controle para distribuição vídeo sobre IP ofertada no processo;
29	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E TREINAMENTO DA SOLUÇÃO PARA O AMBIENTE – SALA DA TI Todos os cabos necessários (HDMI, SDI, AUDIO, AC, REDE e outros) além de conectores e acessórios de instalação necessários para os equipamentos e sistemas ofertados, devem ser fornecidos pela licitante para a perfeita integração e funcionamento do sistema; Faz parte da instalação o planejamento da logística e entrega de equipamentos e materiais nos locais de instalação; Execução de toda a infraestrutura complementar necessária (confecção e passagem de dutos e cabos); Supervisão das atividades, incluindo logística, execução, testes e relatórios de instalação; Os materiais empregados devem ser de boa qualidade, obedecendo quando pertinente às respectivas Normas ABNT; Todo o cabeamento deverá permanecer oculto sempre que possível, correndo por dentro da infraestrutura para passagem disponível no piso e teto, além de canaletas e tubulações apropriadas no mobiliário, quando disponíveis; Caberá à licitante contratada entregar os sistemas e equipamentos alvo deste Termo de Referência, totalmente instalados, conectados e interligados, configurados e 100% operacionais em todas as funcionalidades previstas no projeto; O serviço de comissionamento é integrado e composto por todos os serviços relacionados a etapa de testes de aceitação e comissionamento (hardware e software), dentro dos requisitos de desempenho especificados para o projeto; Faz parte da instalação o fornecimento de qualquer material de instalação como cabos, conectores, patch cords, parafusos, conduletes, eletrodutos e calhas dentre outros, necessário à perfeita interligação e funcionalidade dos equipamentos e sistemas; Toda a programação do sistema deve ser efetuada pela contratada de acordo com as necessidades do ambiente.
30	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E TREINAMENTO DA SOLUÇÃO PARA O AMBIENTE – AUDITÓRIO Todos os cabos necessários (HDMI, SDI, AUDIO, AC, REDE e outros) além de conectores e acessórios de instalação necessários para os equipamentos e sistemas ofertados, devem ser fornecidos pela licitante para a perfeita integração e funcionamento do sistema; Faz parte da instalação o planejamento da logística e entrega de equipamentos e materiais nos locais de instalação; Execução de toda a infraestrutura complementar necessária (confecção e passagem de dutos e cabos); Supervisão das atividades, incluindo logística, execução, testes e relatórios de instalação; Os materiais empregados devem ser de boa qualidade, obedecendo quando pertinente às respectivas Normas ABNT; Todo o cabeamento deverá permanecer oculto sempre que possível, correndo por dentro da infraestrutura para passagem disponível no piso e teto, além de canaletas e tubulações apropriadas no mobiliário, quando disponíveis; Caberá à licitante contratada entregar os sistemas e equipamentos alvo deste Termo de Referência, totalmente instalados, conectados e interligados, configurados e 100% operacionais em todas as funcionalidades previstas no projeto;

	O serviço de comissionamento é integrado e composto por todos os serviços relacionados a etapa de testes de aceitação e comissionamento (hardware e software), dentro dos requisitos de desempenho especificados para o projeto; Faz parte da instalação o fornecimento de qualquer material de instalação como cabos, conectores, patch cords, parafusos, conduletes, eletrodutos e calhas dentre outros, necessário à perfeita interligação e funcionalidade dos equipamentos e sistemas; Toda a programação do sistema deve ser efetuada pela contratada de acordo com as necessidades do ambiente.
31	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E TREINAMENTO DA SOLUÇÃO PARA O AMBIENTE – COMISSÕES 1 Todos os cabos necessários (HDMI, SDI, AUDIO, AC, REDE e outros) além de conectores e acessórios de instalação necessários para os equipamentos e sistemas ofertados, devem ser fornecidos pela licitante para a perfeita integração e funcionamento do sistema; Faz parte da instalação o planejamento da logística e entrega de equipamentos e materiais nos locais de instalação; Execução de toda a infraestrutura complementar necessária (confecção e passagem de dutos e cabos); Supervisão das atividades, incluindo logística, execução, testes e relatórios de instalação; Os materiais empregados devem ser de boa qualidade, obedecendo quando pertinente às respectivas Normas ABNT; Todo o cabeamento deverá permanecer oculto sempre que possível, correndo por dentro da infraestrutura para passagem disponível no piso e teto, além de canaletas e tubulações apropriadas no mobiliário, quando disponíveis; Caberá à licitante contratada entregar os sistemas e equipamentos alvo deste Termo de Referência, totalmente instalados, conectados e interligados, configurados e 100% operacionais em todas as funcionalidades previstas no projeto; O serviço de comissionamento é integrado e composto por todos os serviços relacionados a etapa de testes de aceitação e comissionamento (hardware e software), dentro dos requisitos de desempenho especificados para o projeto; Faz parte da instalação o fornecimento de qualquer material de instalação como cabos, conectores, patch cords, parafusos, conduletes, eletrodutos e calhas dentre outros, necessário à perfeita interligação e funcionalidade dos equipamentos e sistemas; Toda a programação do sistema deve ser efetuada pela contratada de acordo com as necessidades do ambiente.
32	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E TREINAMENTO DA SOLUÇÃO PARA O AMBIENTE – COMISSÕES 2 Todos os cabos necessários (HDMI, SDI, AUDIO, AC, REDE e outros) além de conectores e acessórios de instalação necessários para os equipamentos e sistemas ofertados, devem ser fornecidos pela licitante para a perfeita integração e funcionamento do sistema; Faz parte da instalação o planejamento da logística e entrega de equipamentos e materiais nos locais de instalação; Execução de toda a infraestrutura complementar necessária (confecção e passagem de dutos e cabos); Supervisão das atividades, incluindo logística, execução, testes e relatórios de instalação; Os materiais empregados devem ser de boa qualidade, obedecendo quando pertinente às respectivas Normas ABNT; Todo o cabeamento deverá permanecer oculto sempre que possível, correndo por dentro da infraestrutura para passagem disponível no piso e teto, além de canaletas e tubulações apropriadas no mobiliário, quando disponíveis;

	Caberá à licitante contratada entregar os sistemas e equipamentos alvo deste Termo de Referência, totalmente instalados, conectados e interligados, configurados e 100% operacionais em todas as funcionalidades previstas no projeto; O serviço de comissionamento é integrado e composto por todos os serviços relacionados a etapa de testes de aceitação e comissionamento (hardware e software), dentro dos requisitos de desempenho especificados para o projeto; Faz parte da instalação o fornecimento de qualquer material de instalação como cabos, conectores, patch cords, parafusos, conduletes, eletrodutos e calhas dentre outros, necessário à perfeita interligação e funcionalidade dos equipamentos e sistemas; Toda a programação do sistema deve ser efetuada pela contratada de acordo com as necessidades do ambiente.
33	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E TREINAMENTO DA SOLUÇÃO PARA O AMBIENTE – ESCOLA Todos os cabos necessários (HDMI, SDI, AUDIO, AC, REDE e outros) além de conectores e acessórios de instalação necessários para os equipamentos e sistemas ofertados, devem ser fornecidos pela licitante para a perfeita integração e funcionamento do sistema; Faz parte da instalação o planejamento da logística e entrega de equipamentos e materiais nos locais de instalação; Execução de toda a infraestrutura complementar necessária (confecção e passagem de dutos e cabos); Supervisão das atividades, incluindo logística, execução, testes e relatórios de instalação; Os materiais empregados devem ser de boa qualidade, obedecendo quando pertinente às respectivas Normas ABNT; Todo o cabeamento deverá permanecer oculto sempre que possível, correndo por dentro da infraestrutura para passagem disponível no piso e teto, além de canaletas e tubulações apropriadas no mobiliário, quando disponíveis; Caberá à licitante contratada entregar os sistemas e equipamentos alvo deste Termo de Referência, totalmente instalados, conectados e interligados, configurados e 100% operacionais em todas as funcionalidades previstas no projeto; O serviço de comissionamento é integrado e composto por todos os serviços relacionados a etapa de testes de aceitação e comissionamento (hardware e software), dentro dos requisitos de desempenho especificados para o projeto; Faz parte da instalação o fornecimento de qualquer material de instalação como cabos, conectores, patch cords, parafusos, conduletes, eletrodutos e calhas dentre outros, necessário à perfeita interligação e funcionalidade dos equipamentos e sistemas; Toda a programação do sistema deve ser efetuada pela contratada de acordo com as necessidades do ambiente.
34	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E TREINAMENTO DA SOLUÇÃO PARA O AMBIENTE – PLENÁRIO Todos os cabos necessários (HDMI, SDI, AUDIO, AC, REDE e outros) além de conectores e acessórios de instalação necessários para os equipamentos e sistemas ofertados, devem ser fornecidos pela licitante para a perfeita integração e funcionamento do sistema; Faz parte da instalação a desmontagem e o transporte para o Setor de Patrimônio da CMPA do sistema instalado na ocasião. Faz parte da instalação o planejamento da logística e entrega de equipamentos e materiais nos locais de instalação; Execução de toda a infraestrutura complementar necessária (confecção e passagem de dutos e cabos); Supervisão das atividades, incluindo logística, execução, testes e relatórios de instalação;

	Os materiais empregados devem ser de boa qualidade, obedecendo quando pertinente às respectivas Normas ABNT; Todo o cabeamento deverá permanecer oculto sempre que possível, correndo por dentro da infraestrutura para passagem disponível no piso e teto, além de canaletas e tubulações apropriadas no mobiliário, quando disponíveis; Caberá à licitante contratada entregar os sistemas e equipamentos alvo deste Termo de Referência, totalmente instalados, conectados e interligados, configurados e 100% operacionais em todas as funcionalidades previstas no projeto; O serviço de comissionamento é integrado e composto por todos os serviços relacionados a etapa de testes de aceitação e comissionamento (hardware e software), dentro dos requisitos de desempenho especificados para o projeto; Faz parte da instalação o fornecimento de qualquer material de instalação como cabos, conectores, patch cords, parafusos, conduletes, eletrodutos e calhas dentre outros, necessário à perfeita interligação e funcionalidade dos equipamentos e sistemas; Toda a programação do sistema deve ser efetuada pela contratada de acordo com as necessidades do ambiente.
35	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E TREINAMENTO DA SOLUÇÃO PARA O AMBIENTE – SL. ADEL CARVALHO Todos os cabos necessários (HDMI, SDI, AUDIO, AC, REDE e outros) além de conectores e acessórios de instalação necessários para os equipamentos e sistemas ofertados, devem ser fornecidos pela licitante para a perfeita integração e funcionamento do sistema; Faz parte da instalação o planejamento da logística e entrega de equipamentos e materiais nos locais de instalação; Execução de toda a infraestrutura complementar necessária (confecção e passagem de dutos e cabos); Supervisão das atividades, incluindo logística, execução, testes e relatórios de instalação; Os materiais empregados devem ser de boa qualidade, obedecendo quando pertinente às respectivas Normas ABNT; Todo o cabeamento deverá permanecer oculto sempre que possível, correndo por dentro da infraestrutura para passagem disponível no piso e teto, além de canaletas e tubulações apropriadas no mobiliário, quando disponíveis; Caberá à licitante contratada entregar os sistemas e equipamentos alvo deste Termo de Referência, totalmente instalados, conectados e interligados, configurados e 100% operacionais em todas as funcionalidades previstas no projeto; O serviço de comissionamento é integrado e composto por todos os serviços relacionados a etapa de testes de aceitação e comissionamento (hardware e software), dentro dos requisitos de desempenho especificados para o projeto; Faz parte da instalação o fornecimento de qualquer material de instalação como cabos, conectores, patch cords, parafusos, conduletes, eletrodutos e calhas dentre outros, necessário à perfeita interligação e funcionalidade dos equipamentos e sistemas; Toda a programação do sistema deve ser efetuada pela contratada de acordo com as necessidades do ambiente.
36	SWITCH GIGABIT ETHERNET POE+ 24 PORTAS 24 Portas Ethernet 10/100/1000Mbps com suporte a POE em todas as portas 04 portas SFP+ 10Gbps Gerenciável Layer 3 IGMP v1, v2, v3 IGMP Querier IGMP snooping

	Multicast PIM SM, SSM e DM PoE com capacidade de prover 370W Capacidade Encaminhamentos: 130 Mpps Capacidade de comutação mínima: 128 Gbps
37	SWITCH GIGABIT ETHERNET POE+ 48 PORTAS 48 Portas Ethernet 10/100/1000Mbps com suporte a POE em todas as portas 04 portas SFP+ 10Gbps Gerenciável Layer 3 IGMP v1, v2, v3 IGMP Querier IGMP snooping Multicast PIM SM, SSM e DM PoE com capacidade de prover 740W Capacidade Encaminhamentos: 160 Mpps Capacidade de comutação mínima: 176 Gbps
38	SWITCHER DE VÍDEO 08 entradas SDI; 02 entradas HDMI; 04 saídas SDI; 02 saídas HDMI; 01 saída SDI para visualização de múltiplas fontes de vídeo simultaneamente. Deve suportar sinais de vídeo em 1080p Qualquer entrada deve poder ser direcionada para qualquer saída de forma independente. Deve possuir saída de vídeo USB-C integrada com função WebCAM para conexão com sistemas de gravação e webconferência em resolução 1080p Cada entrada deve possuir conversor de padrão independente de baixa latência para permitir a utilização de combinações múltiplos formatos de vídeo. Deve possuir entrada para referência de vídeo Possibilidade de inserção de logomarcas pré-definidas Deve possuir mínimo de 02 canais de entrada de áudio analógico. Deve possuir Visor LCD embutido no próprio comutador, para visualização dos sinais de vídeo. Deve possuir botões físicos para controle total do comutador. Deve acompanhar software nativo do mesmo fabricante para gerenciamento e operação. Conexões RS-422 e Ethernet Fonte de alimentação 110/240 VAC
39	TRANSMISSOR DE VIDEO HDMI SOBRE IP Equipamento tipo codificador de sinal de vídeo digital sobre IP; Possuir entrada HDMI tipo A com suporte à resolução 2048x 1080p; Entrada e saída de áudio analógica; Codificação H.265; Suporte a RTSP; Compatibilidade e suporte aos padrões HDMI e HDCP1.4; Latência máxima de 40ms; Porta Ethernet com suporte a alimentação PoE; Suporte a RS232 e RS485; Pelo menos 01 porta IR; Suporte a transmissão bidirecional de comandos para os dispositivos conectados; Compatível com a central de controle para distribuição vídeo sobre IP ofertada no processo.

40	UNIDADE DE COLABORAÇÃO DE CONTEÚDO Equipamento de colaboração de áudio e vídeo via rede; Deve permitir que um usuário possa compartilhar a tela de seu dispositivo com os dispositivos de reprodução de vídeo; Permite a integração direta com aplicativos de conferência como Microsoft Teams e Zoom; Deve suportar a exibição de conteúdo proveniente de 04 apresentadores simultaneamente; Deve possuir interface WEB para gerenciamento; Deve ser compatível com Windows, MAC OS, IOS e Android; Deve possuir porta USB; Deve possuir saída HDMI para conexão a um display; Deve possuir interface ethernet para conexão à rede local; Fornecido com dispositivo tipo ponto de acesso wireless de duas bandas com suporte velocidade de 1700Mbps e WiFi 6; Permitir o gerenciamento centralizado ou através de controlador em nuvem; Capacidade para no mínimo 8 SSIDs; Funcionalidade de gerenciamento automático de canais wireless, isolamento wireless entre clientes, mapeamento SSDI para VLAN, SNMP v3 e QoS; WLAN dual band (2.4GHz e 5GHz) com antenas internas de 4 dBi;
41	UNIDADE DE MICROFONE SEM FIOS GOOSENECK Composto por 8 (oito) bases de mesa sem fio para instalação sobre a mesa de reuniões; Possuir haste de no máximo 45 cm com ponto de flexão e anel luminoso; Capsula com padrão polar cardioide e espuma anti-vento; Possuir blindagem contra interferências de RF; Permitir o carregamento da bateria através de porta USB na base de mesa; Botão seletor na base de mesa para ativação do microfone com indicação luminosa; A base de mesa deve possuir indicação luminosa indicativa do estado de bateria; Range dinâmico maior ou igual a 95dB(A); Resposta em frequência: 75 a 18000 Hz; Relação sinal ruído mínima 65 dB; Criptografia tipo AES256 e sensibilidade de RF menor que -90dBm; Fornecido com receptor(es) necessário(s) ao funcionamento de todas as unidades de mesa simultaneamente; Receptor(es) deve(m) possuir saída de áudio através de protocolo de áudio digital DANTE/AES67; Funcionamento de 9 horas com baterias internas do fabricante (devem ser fornecidas); Vir acompanhado de carregador de baterias em número suficiente que permita a carga sem a retirada da bateria do equipamento; Vir acompanhado de antenas e distribuidores que permitam a instalação em parede/teto diretamente no ambiente de uso; Permitir o monitoramento remoto da unidade através de software do próprio fabricante; Devidamente licenciado para operação junto a ANATEL;