



Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
7ª Superintendência - Gerência Regional de Infra-Estrutura – 7ª GRD

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA AS INSTALAÇÕES DE ÁUDIO & VÍDEO DO AUDITÓRIO DA NOVA SEDE DA 7ª/SR**

**OBJETO:** Especificar os equipamentos de Áudio & Vídeo do auditório da nova sede da 7ª Superintendência Regional da Codevasf, localizada na Avenida Maranhão, 1022, em Teresina-PI, com as características mínimas abaixo relacionadas:



Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
7ª Superintendência - Gerência Regional de Infra-Estrutura – 7ª GRD

## 1. EQUIPAMENTOS E MATERIAIS MÍNIMOS A SEREM FORNECIDOS:

**1.1** - Mesa de som profissional mixer analógico de 12 entradas de alto desempenho, com efeitos integrados; pré-amplificadores de microfones iconic soundcraft® ghost com desempenho de ruído ultra-baixo; sendo 8 (oito) canais de entrada de microfone controle independente; simétricas para conexão balanceada para microfones com tomada xlr (mono); sapphyre britânico de renome eq com meia-faixa "sweepable" por canal; lexicon® effects engine com premiadas reverbs, delays, chorus e modulações; limitadores dbx® (compressores de longo alcance) em canais de entrada; 2-in / 2-out reprodução de áudio usb e gravação; entradas hi-z comutáveis para guitarras, baixos e outros instrumentos; hi-pass filtros (low-cut) e 48v phantom power em todos os canais de microfone; roteamento de áudio abrangente soundcraft® gb series; faders suaves de qualidade premium; construção de metal robusto para qualidade e confiabilidade de construção de tour-grade; fonte de alimentação universal interna; interface usb compatibilidade: pc: suporta o windows 7, windows 8 e windows 10; mac: suporta mac os.

**1.2** - Processador de áudio profissional dsp, 24 bits 96khz ad/da, totalmente modular, permite adequar todas as saídas e entradas, senha de bloqueio e modo copy para entradas e saídas, 2 entradas e 6 saídas com conectores xlr, monitoramento e controle via wirelessss, software de controle e monitoramento via cabo usb e ou rs485 (pode ser operado manualmente), display lcd 2x20 com luz de fundo equalizador paramétrico nas entradas de 30 bandas, entradas com 3 filtros all pass, mais filtros selecionáveis como bell, shelving de low, shelving de hi, hi pass e low, pass filter, band pass e notch filter., by pass filter, by pass eq, by pass eq individual, ajuste de equalização paramétrica de entrada e saída com variação de +/- 15db, rms compressor nas entradas, saídas com 7 filtros selecionáveis sendo all pass, bell, shelving de low, shelving de hi, hi pass e low pass filter, band pass e notch filter., by pass filter, by pass eq, by pass eq individual (para com ções), filtros selecionáveis (butterworth - linkwitz riley – bessel), com variação de 1ª até 6ª ordem, peak limiter nas 6 saídas, ganho ajustável de -10db a +20dbu, delay de entrada de 480,998ms ou 163,53 metros, delay de saída d e 270,998ms ou 92,1393 metros, tensão automática de 90v a 240v., tamanho padrão 19" x (1u).

**1.3** - Amplificador de potência profissional, com potência por canal em 4 ohms processada de 600wrms, potencia por canal em 8 ohms processada de 300wrms, resposta de frequência 150hz à 70khz, speaker filter 150hz, classe h, tensão de rede 120/240 |consumo máximo (w) 2600w, chave stereo, mono e bridge, limiter/auto rampa/ proteção contra curto, chave de aterramento (lift)/ gnd, proteção térmica eletrônica.

**1.4** - Caixa de som profissional passiva, vertical array, com 12 falantes de 2 polegadas, 2 entradas/saídas paralelas com conectores speakon 4 vias e suporte para fixação em parede. Especificações gerais e técnica: - falantes: 12x 2"; - spl máximo contínuo/pico (db): 113/119; - ângulo de cobertura: 145° h x 20° v; - potência (2hs): 300w (rms), 600w (musical); - potência (100hs): 200w (rms), 400w (musical); - impedância: 8 ohms; - resposta de frequência (+/- 3db): 155hz a 14,5khz; - resposta de frequência (- 10db): 100hz a 17khz.

**1.5** - Subwoofer autoamplificado, 1 alto falante de 12"; db spl máx. Contínuo - campo livre 110db; db spl máx. Contínuo - plano ao terra 116db; db spl máx. Pico - campo livre 122db; db spl máx. Pico - plano ao terra 128db; resposta de frequência de 30hz à 480hz; ajuste de corte do crossover variável entre (20 à 95 hz ou 480 hz); tecla de inversão de fase (phi) 180° ou 360°; conectores xlr macho e fêmea in/out duplos (stereo);



Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
7ª Superintendência - Gerência Regional de Infra-Estrutura – 7ª GRD

chave seletora do filtro de saída (hi pass 100 hz) xlr out; circuito clip limiter inteligente (clp); sistema auto ramp de acionamento (arp) proteção contra curto (scp); proteção térmica eletrônica (etp) sistema de ventilação inteligente (ics) turbo ventilada; chave lift gnd; tensão de rede 120-240v; consumo máximo - senoidal 230w; consumo máximo - pink noise 115w; alças laterais para transporte; dimensões não superiores a (alt.xlarg.xprof.) 415x470x530 mm.

**1.6** - Microfone de mão para voz, com fio, frequência de áudio: 40 – 20000 hz; sensibilidade: 2.5 mv/pa; impedância: 600 ohms; carga: 2000 ohms; padrão polar: cardioide; saída de áudio: balanceado xlr; corpo de metal.

**1.7** - Pedestal de mesa para microfone com manípulo extensor e regulagem de altura, peso mínimo total de 1,30kg.

**1.8** - Microfone de mão para voz, sistema de microfone sem fio tipo bastão de mão; composto por um transmissor de mão (microfone) e um receptor de sinal, display com até 8 canais de frequências selecionáveis; 30 mhz de largura de banda; até 8 horas de operação com bateria aa; controle de ganho sobre transmissor de mão; indicador de bateria fraca; silencioso liga / desliga / mudo no transmissor de mão; receptor: frequência de portadora: 530 – 560mhz; modulação: fm; largura de banda de áudio: 40hz a 20khz; thd e ruído: típico 0,8%; relação sinal-ruído: típico de 105db (a); squelch: ajustável de -100 a -70dbm; conexões: xlr balanceado e ¼" desbalanceado, ajustável de microfone para nível de linha. nível de saída no desvio estimado: 500mv rms; transmissor: padrão polar: cardioide; frequência de portadora: 530 – 560mhz; modulação: fm; largura de banda de áudio: 40hz a 20khz; thd e ruído: típico 0,8%; relação sinal-ruído: típico de 105db (a); saída rf: 10mw; alimentação: 1 bateria aa de 1,5v.

**1.9** - Projetor de vídeo, tecnologia de exibição: dlp; resolução nativa: 1080p full hd (1920x1080); brilho: 4.500 lúmens – brilhante; relação de contraste: 22.000: 1; razão de aparência nativa: 16: 9; proporção – compatível 4: 3; correção trapezoidal – vertical: +/- 40 °; varredura horizontal: 15,38 ~ 91,15 khz; varredura vertical: 50 ~ 85 (120 para 3d) hz; tamanho de projeção: 0,78m ~ 7,66m (30,8 " ~ 301,4") diagonal; vida útil da lâmpada (horas): 4000 (claro), 12000 (dinâmico), 10000 (eco), 15000 (eco +); entradas 1 x hdmi 2.0, 1 x hdmi 1.4a / 3d, 1 x vga (ypbpr / rgb), 1 x áudio 3,5 mm saídas 1 x áudio 3,5 mm, 1 x alimentação usb-a 1,5a controle 1 x rs232; compatibilidade: uhd, wuxga, fhd, uxga, sxga, wxga, hd, xga, svga, vga, mac; compatibilidade 2d: ntsc m / j, 3,58 mhz, 4,43 mhz pal b / d / g / h / i / m / n, 4,43 mhz secam b / d / g / k / k1 / l, 4,25 / 4,4 mhz 480i / p, 576i / p, 720p (50/60 hz), 1080i (50/60 hz), 1080p (50/60 hz); compatibilidade 3d: lado a lado: 1080i50 / 60, 720p50 / 60 frame-pack: 1080p24, 720p50 / 60 over-under: 1080p24, 720p50 / 60; sistema 3d: 3d completo; alimentação: 100 ~ 240v, 50 ~ 60hz. dist. tela 2.74m - 3.59m.

**1.10** - Tela elétrica tensionada de 119" 119ewm 2630 x 1480; case sextavado com pintura eletrostática; motor 220 volts; recurso lateral mantém a borda preta reta; perfil inferior, permite ajuste pelo próprio usuário; borda superior (black) ajustável; acompanha controle remoto ou sensor simples, kit instalação; garantia: (04) anos no motor e (01) demais peças.

**1.11** - Suporte de teto para projetor na cor branca;

**1.12** - Extensor hdmi hdbaset para enviar sinal full hd 1080p e 3d para até 70 metros, e sinal 4k para até 40 metros;



Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
7ª Superintendência - Gerência Regional de Infra-Estrutura – 7ª GRD

**1.13** - Régua de tomadas display lcd indicador de voltagem, 1 tomada frontal 2p + t (unswitched), 8 tomadas traseiras 2p + t (switched), 2400 watts em 120;

**1.14** - Conector linha premium xlr macho; trava para cabos, garantindo clipagem segura do cabo; corpo diecast (nickel zincado); resistente reforçado com fibra de vidro; design compacto.

**1.15** - Conector linha premium xlr fêmea; trava para cabos , garantindo clipagem segura do cabo; corpo diecast (nickel zincado); resistente reforçado com fibra de vidro; design compacto.

**1.16** - Plug p10 mono, para montar cabos de qualidade profissional em transmissão de áudio e livre de interferências. conta com tubo de segurança que evita o contato entre os fios e a capa de metal;

**1.17** - Medusa 6 vias com conectores xlr - 25 metros, canais: 6; conector painel: xlr (f); conector cabo: xlr (m); diâmetro do cabo: 11,60mm; condutor: corda de cobre estanhado ofhc 24 awg; dreno de cobre estanhado ofhc + fita de poliéster; isolamento: termoplástico resistente a altas temperaturas e baixa retração durante a solda.

**1.18** - Conector speakon 4 p. speaker macho para caixas de som;

**1.19** - Painel de parede 4x2 de 6 modulos, com um módulo keystone rj45 cat 6, 3 modulo keystone tampa branco e 2 conectores hdmi no padrão keystone, usado para conectar equipamentos de áudio e vídeo de alta resolução como tvs, blurays, decoders de tv a cabo, laptops, possuindo conexão fêmea dos dois lados, para encaixar cabos com os conectores montados;

**1.20** - Instalação, programação e instruções básicas de operação do equipamento;

## **2. SERVIÇOS MÍNIMOS A SEREM EXECUTADOS**

### **2.1 Instalação do projetor**

- 2.1.1 O projetor de multimídia será fixado em um suporte, em material metálico, na cor branca, fornecido pela empresa e deverá ter a fixação sob o forro, de maneira a facilitar acesso às conexões, à manutenção e à utilização dos controles manuais do projetor;
- 2.1.2 O projetor ficará instalado de forma invertida, no centro do auditório, de maneira a possibilitar a projeção na tela de projeção;
- 2.1.3 O cabeamento entre o PC e o projetores deverão ser passado pela contratada sobre o forro e deverá ser do tipo HDMI como especificado no item **1.12**.
- 2.1.4 Todas as alterações civis (passagem de cabos, gesso, pintura, eventuais remendos às paredes, tubulações, etc) deverão ser executados às expensas da contratada, sendo que as tubulações externas, quando necessárias deverão ser aprovadas pela Codevasf e deverão ser pintadas na cor da parede/teto, minimizando o contraste;



Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
7ª Superintendência - Gerência Regional de Infra-Estrutura – 7ª GRD

- 2.1.5 O projetor, após devidamente instalado, deverá ser capaz de projetar as imagens perfeitamente;

## **2.2 SALA TÉCNICA**

- 2.2.1 Instalação de todos os cabos para comunicação entre a mesa de som e o amplificador, além dos cabos necessários entre os demais equipamentos fornecidos (entre as caixas e os amplificadores, bem como entre as caixas, se o caso) deverão ser confeccionados e fornecidos pela contratada;
- 2.2.2 A contratada deverá fornecer ainda todos o material necessário para o perfeito funcionamento dos equipamentos fornecidos, incluindo cabos elétricos e lógicos, conforme verificado no momento da vistoria técnica.
- 2.2.3 A contratada deverá realizar a ligação entre o amplificador e as caixas de áudio,

## **2.3 NO AUDITÓRIO**

- 2.3.1 A contratada deverá realizar a instalação das caixas conforme croqui demonstrativo, entretanto, deverá levar em conta a melhor localização para a perfeita distribuição do som;
- 2.3.2 A conexão das caixas deverá ser realizada até o interior da sala técnica do auditório, no amplificador fornecido pela contratada;
- 2.3.3 Todos os cabos, conectores, tubulações e demais materiais ou equipamentos necessários para o perfeito funcionamento das caixas deverão ser fornecidos às expensas da contratada, sem custo adicional para a Codevasf;

## **2.4 REGULAGEM DE TODA A MESA DE SOM.**

- 2.4.1 A contratada deverá realizar a regulagem do todo o sistema som, com a total equalização da mesa de som, deixando-os em perfeito funcionamento;

## **2.5 OS CABOS A SEREM UTILIZADOS**

- 2.5.1 Conforme as especificações acima;

## **2.6 DOS DANOS**

- 2.6.1 Quaisquer danos causados na instalação ou em decorrência desta deverão ser solucionados pela contratada. Os equipamentos que fazem parte da instalação e que porventura sejam danificados também deverão ser reparados ou ressarcidos pela contratada e submetido à apreciação da Codevasf para a liberação dos serviços.
- 2.6.2 Não serão permitidas tubulações sobrepostas (exceto a decida do cabeamento do projetor, para instalação da caixa de conectores, prevista no presente termo de referência) ou recortes nas paredes ou piso, exceto mediante permissão expressa da equipe técnica da Codevasf.

## **2.7 DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

- 2.7.1 A contratada começará a execução dos serviços mediante ORDEM DE SERVIÇO emitida pela Codevasf;
- 2.7.2 Quaisquer tipos de perfuração no forro ou laje do auditório deverão ser previamente aprovados pela Codevasf;



Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
7ª Superintendência - Gerência Regional de Infra-Estrutura – 7ª GRD

- 2.7.3 A contratada deverá realizar a instalação e conexão de todos os equipamentos previstos neste projeto básico, sem custo adicional, de forma a permitir o perfeito funcionamento de todos os equipamentos em conjunto;
- 2.7.4 A passagem de fiação deve ser realizada internamente ao forro, com a fiação devidamente condicionada. Na impossibilidade deste procedimento, a utilização de tubulações externas somente poderá ser realizada se aprovadas pela Codevasf e deverão ser instaladas na parede com eletrodutos (tomadas e eletrodutos sobrepostos, não sendo admitido padrão sistema X), pintadas nas cores existente nas paredes/teto;
- 2.7.5 Todos os pontos (vídeo, elétrica, áudio, lógica, etc) deverão ser entregues testados e finalizados pela contratada, isto é, com os conectores corretos para o perfeito funcionamento do sistema já instalados;
- 2.7.6 Os pontos de rede deverão estar finalizados (com os conectores RJ45), devidamente testados e conectar os pontos de microcomputador no interior do auditório ao rack de lógica, instalado no auditório do edifício da nova sede da 7ª/SR, conforme demonstrado em vistoria técnica;

### **3. TREINAMENTO DOS SERVIDORES**

- 3.1 O treinamento será realizado em 2 etapas distintas.
- 3.2 A primeira etapa consiste na realização de treinamento pela contratada de todo o equipamento e funcionalidades instaladas através de instrutor da contratada, nas dependências do auditório, para os funcionários da Codevasf, devendo o treinamento envolver, apresentação dos equipamentos, apresentação de todas as funcionalidades exigidas, simulações de ajustes necessários para utilizar o equipamento de dentro e fora da sala do som. Este treinamento será realizado para 5 pessoas e envolverá no mínimo 8 horas.
- 3.3 A segunda etapa será o acompanhamento de um evento (evento real, que será avisado com 48 horas de antecedência), com todas as funcionalidades exigidas no edital, bem como as dúvidas surgidas na primeira etapa.

### **4. DOCUMENTAÇÃO EXIGIDA PELA CODEVASF**

- 4.1 Não será obrigatória uma vistoria do local pelas empresas para recebimento, mas esta poderá ser marcada e realizada até o dia anterior da abertura da licitação, para isto as empresas deverão ligar para 86 3215-0167, agendando como servidor Vitorino Orthiges Fernandes Neto das 08:00 as 12:00 e 13:30 às 17:30 horas.

### **5. ENTREGA**

- 5.1 A contratada terá o prazo de 90 dias, a contar da assinatura da Ordem de Serviço para a instalação de todos os equipamentos no auditório e sala técnica da Codevasf, bem como a primeira etapa do treinamento;
- 5.2 Será exigido um conjunto de completo de manuais originais, fornecido pelo fabricante de cada equipamento;



Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
7ª Superintendência - Gerência Regional de Infra-Estrutura – 7ª GRD

## 6. GARANTIA

- 6.1 A garantia dos equipamentos deverá ser de no mínimo um ano, a contar da entrega da nota fiscal;
  - 6.1.1 A licitante vencedora deverá prestar assistência técnica na sede da Codevasf em Teresina, durante o prazo de garantia;
- 6.2 A garantia dos serviços deverá ser de no mínimo um ano, a contar da entrega do atesto da nota fiscal;
  - 6.2.1 A licitante vencedora deverá prestar assistência técnica na sede da Codevasf em Teresina, durante o prazo de garantia;
- 6.3 Durante o prazo de garantia dos itens adquiridos pela Codevasf, a licitante vencedora não poderá cobrar valores adicionais, tais como custos de deslocamento, alimentação, transporte, alojamento, trabalho em sábados, domingos e feriados ou em horário noturno, bem como qualquer outro valor adicional;
- 6.4 A Codevasf não aceitará, sob nenhum pretexto, a transferência de responsabilidade da empresa contratada para outras entidades, sejam fabricantes, técnicos ou quaisquer outros;

## 7. OBSERVAÇÕES GERAIS

- 7.1 A proposta da empresa deverá conter necessariamente a marca e modelo dos equipamentos fornecidos, o prazo de garantia (não inferior a um ano) e o valor global do material e do serviço.
  - 7.1.1 Os equipamentos, cabos e demais materiais fornecidos deverão ser compatíveis com todos os equipamentos fornecidos pela contratada (caixas de som, amplificadores, etc), sem a utilização de conversores ou adaptadores;
- 7.2 Todos os equipamentos que necessitem de alimentação elétrica tipo corrente alternada, se não houver detalhamento específico sobre o padrão de alimentação no próprio item do presente projeto, deverão ser compatíveis com 220V, sem o uso de transformadores.
- 7.3 Todo o material e equipamentos deverão ser entregues instalados, em funcionamento e totalmente compatíveis entre si.
- 7.4 Todos os materiais, componentes e equipamentos fornecidos pela contratada deverão ser novos (sem qualquer uso). Qualquer material, componente ou equipamento com sinais de uso ou desgaste pelo tempo (como oxidação, por exemplo) não serão aceitos.
- 7.5 Toda a parte elétrica será elaborada em cabo tipo PP, com bitola mínima de 3 x 2,5 mm estabilizado e aterrado, com disjuntor compatível com os equipamentos instalados e no mesmo padrão dos existentes no edifício;
- 7.6 A contratada deverá realizar a ligação elétrica de todos os equipamentos fornecidos até o interior do rack na sala técnica da Codevasf;



Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
7ª Superintendência - Gerência Regional de Infra-Estrutura – 7ª GRD

- 7.7 Durante a execução da obra a contratada deverá cobrir com plástico (tipo lona preta) para a proteção da mesa, cadeiras, piso e outros equipamentos, no interior do auditório e sala técnica;
- 7.8 Todos os materiais e componentes (eletrocalhas, eletrodutos, tomadas, caixas de passagem, cabos, conectores, etc) necessários à instalação (inclusive dos equipamentos) ficarão a cargo da Contratada;
- 7.9 Todos os materiais que ficarão expostos deverão ser da mesma cor (ou devidamente pintados na cor) da parede ou teto, dependendo do local onde forem instalados (eletrodutos, caixas de passagem, caixas para conectores, acabamentos do forro, etc.);
- 7.10 Toda a fiação necessária à execução da obra deverá ser devidamente repassada e acondicionada acima do forro, de maneira a ocultar a passagem do cabeamento;
- 7.11 Qualquer dano ao forro ou paredes deverá ser reparado pela contratada, de maneira a deixar perfeito acabamento (inclusive na instalação do suporte para o projetor).
- 7.12 A Codevasf poderá solicitar amostra do material no momento da licitação;



Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR  
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
7ª Superintendência - Gerência Regional de Infra-Estrutura – 7ª GRD

## ANEXO I – DIAGRAMA ILUSTRATIVO DO EQUIPAMENTO DE AUDIO & VIDEO

Diagrama Simplificado de Conexões entre os Equipamentos Sugeridos

