

ANEXO II
EQUIPAMENTOS E SERVIÇO PARA OS AMBIENTES DO OBSERVATÓRIO REGIONAL DA FIEAC

1. DETALHAMENTO DO OBJETO

- 1.1 A empresa licitante deverá fornecer e instalar a infraestrutura, materiais, equipamentos, dispositivos e softwares dos sistemas de comunicação audiovisual, compostos por sistema de captação, processamento vídeo e reprodução de vídeo, integrados às soluções existentes, contemplando os procedimentos necessários para fornecimento, entrega, instalação, configuração, programação, homologação, testes e transferência de conhecimentos, bem como garantia, suporte e operação assistida pelo período de 30 (trinta) dias.
- 1.2 A empresa licitante deverá entregar seus produtos e serviços, seguindo descrição conforme documentação anexa a este Termo de Referência de detalhamentos técnicos.
- 1.3 O quantitativo de equipamentos e serviços estão descritos no Anexo I deste documento.
- 1.4 A solução de vídeo a ser fornecida deve ser COMPLETA e INTEGRADA com os ambientes definidos dentro do escopo.

2. DESCRIÇÃO DO SISTEMA

- 2.1 O sistema a ser fornecido deve ter sua operação simples e amigável aos usuários.
- 2.2 Por meio de captação de imagens de alta definição e controladores para operação de equipamentos de vídeo em todos os ambientes, o sistema deve estar em paralelo às melhores práticas de mercado, no que diz respeito a experiência do usuário, bem como, o atendimento as normas que definem as utilizações destes sistemas em ambientes corporativos e, na falta destas, devem ser seguidas as normas da ABNT.
- 2.3 Por meio de controladores de vídeo, instalados em rack de equipamento de AV e localmente, o sistema deverá ser capaz de receber (input) sinais de áudio, com as resoluções suportadas conforme suas especificações técnicas, e chavear (output) tais sinais em um ou mais equipamentos (simultaneamente caso necessário) do escopo deste documento.
- 2.4 Os controladores de vídeo deverão ser administrados por gerenciamento computadorizado e/ou rede digital de imagens, switchers de vídeo profissionais, processadores de imagens e vídeos e controles de câmeras via serial e/ou IP, que permitam a recepção simultânea de várias fontes geradoras de imagens, num ambiente heterogêneo tanto no que diz respeito ao padrão do sinal recebido, as extensões de vídeo como AVI, MP4, H265, H265 e etc, os tipos de interface (SDI, HDMI, HDBaseT e IP) e quanto aos sistemas operacionais das estações de onde são geradas as imagens, de acordo com especificações dos fabricantes.
- 2.5 O sistema de transmissão de imagem se dará por meio de displays devidamente dimensionados, garantindo a melhor performance de instalação e melhor controle de brilho, contraste e qualidade de imagem dentro do ambiente, sendo estes do tipo profissionais e LED indoor.

- 2.6 Todas as licenças de softwares, limitadas ao escopo do objeto deste edital, necessárias para o perfeito funcionamento da solução proposta, devem estar inclusas, sem custos adicionais futuros à CONTRATANTE.
- 2.7 Os controles dos ambientes, deverão ser disponibilizados em tablet com sistema operacional IOS (conforme especificações do fabricante) ou plataforma visual por desktop, possibilitando o acionamento de equipamentos ou identificar os acionamentos ocorrido no ambiente (para os dispositivos capazes de enviar o feedback de comando) de forma remota.
- 2.8 Toda a programação gráfica das interfaces de controle, deverão possibilitar a personalização das funcionalidades conforme as necessidades do ambiente e do CONTRATANTE.
- 2.9 Compete ao CONTRATANTE o fornecimento de ativos de rede responsáveis pelo gerenciamento de equipamentos que deverão ser interligados junto a rede de dados dedicada do sistema de vídeo, conforme quantidades estabelecidas no projeto executivo a ser fornecido pelo LICITANTE.
- 2.10 Dentro do rack, quando estes estiverem de acordo com as especificações dos fabricantes, a conectorização dos ativos de vídeo deverá ser feita por meio de patch panels e patch cords (quando necessário), obedecendo e distâncias previstas em normas.
- 2.11 A partir dos patchs panels instalados no racks, deverão ser lançados todos os cabeamentos horizontais (cabeamento secundário), conforme indicado em projeto e as especificações constantes neste memorial, até os equipamentos do ambiente.
- 2.12 Dentro do ambiente, deverão ser aproveitados as caixas de piso, alvenaria e teto, existentes (quando possível), para conectorização (terminação) dos cabos lançados.
- 2.13 Para equipamentos específicos, os cabos a serem lançados, deverão ser conectados diretamente em seus terminais internos, sem a necessidade de fechamento anterior em tomada, e dela ligada por meio de patch cord ao equipamento, e, a partir deste equipamento, deverão ser lançados os cabos destinados a conectorização nas caixas existentes.
- 2.14 A alimentação elétrica dos equipamentos do sistema de áudio e vídeo deve ser oriunda de uma UPS (escopo do CONTRATANTE) e toda rede de distribuição elétrica deve ser fornecida e instalada e integrada ao sistema elétrico existente na edificação pelo fornecedor da solução.
- 2.15 O LICITANTE deverá desenvolver e apresentar para aprovação do SENAI, o projeto executivo do sistema de vídeo para atender a solução ofertada.

3. QUANTIDADES

Considerando a compatibilidade de especificações técnicas e de desempenho entre os itens, de maneira uniforme, observadas, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, os itens serão adquiridos em um lote único, estando o grupo estruturado com a seguinte composição de itens e quantidades:

ITEM	PROTHEUS	DESCRIÇÃO RESUMIDA	UNID.	QUANT
1		Monitor profissional tipo 1 – 98"	UND	1
2		Monitor profissional tipo 2 – 65"	UND	1
3		Monitor profissional tipo 3 – 27"	UND	1

4	Painel LED 1.8, indoor de 5,12,x1,44m + Processadora + Suportes	UND	1
5	Câmera PTZ	UND	2
6	Controle PTZ	UND	1
7	Switcher de vídeo	UND	1
8	Serviços	SERV	1

4. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MÍNIMA EXIGIDA

4.1 Especificações técnicas – Equipamentos

4.1.1 Monitor profissional tipo 1 – 98”

Requisitos Mínimos: Ter tecnologia UHD, diagonal visual de 98"; Brilho de 500 cd/m²; Nível de contraste de 1.200:1; Tempo de resposta de 8ms; Ângulo de visão de 178°x178°; Profundidade de cor de 1 bilhão de cores; Compatibilidade com sistema de controle AV; Ter 2 x HDMI com HDCP 2.2, 1 x USB, 1 x RJ45 (LAN), 1 x Display Port, 1 x RS-232; Fornecer rede wifi; Ter compatibilidade com suportes padrão VESA; Alimentação elétrica bivolt de 100 — 230 VAC - 50/60 Hz; Suporte a regime de Operação: Contínuo — 24x7; Ser fornecido com suportes fixo para instalação em alvenaria / dry-wall com distância da alvenaria de até 2cm; Ser fornecido com fonte de alimentação, acessórios, cabos e softwares necessários para funcionamento do equipamento; Ser novo e de primeiro uso; O fabricante deve possuir suporte técnico estabelecido no Brasil.

4.1.2 Monitor profissional tipo 2 – 65”

Requisitos Mínimos: Tecnologia UHD; Diagonal visual de 65"; Brilho de 320 cd/m²; Nível de contraste de 1.200:1; Tempo de resposta de 8ms; Ângulo de visão de 178°x178°; Profundidade de cor de 1 bilhão de cores; Compatibilidade com sistema de controle AV; Ter 2 x HDMI com HDCP 2.2, 1 x USB, 1 x RJ45 (LAN), 1 x RS-232; Fornecer rede wifi; Possuir memória interna de 4Gb; Ter compatibilidade com suportes padrão VESA; Alimentação elétrica bivolt de 100 — 230 VAC - 50/60 Hz; Suporte a regime de Operação: Contínuo — 16x7; Ser fornecido com suportes fixo para instalação em alvenaria / dry-wall com distância da alvenaria de até 2cm; Ser fornecido com fonte de alimentação, acessórios, cabos e softwares necessários para funcionamento do equipamento; Ser novo e de primeiro uso; O fabricante deve possuir suporte técnico estabelecido no Brasil.

4.1.3 Monitor profissional tipo 3

Requisitos Mínimos: Tecnologia FHD; Diagonal visual de 27"; Brilho de 350 cd/m²; Nível de contraste de 1.000:1; Tempo de resposta máximo de 1ms; Ângulo de visão de 178°x178°; Profundidade de cor de 16 milhões de cores; Ter 2 x HDMI e 1 Display Port; Ter HDR; Compatibilidade com suportes padrão VESA; Alimentação elétrica bivolt de 100 — 230 VAC - 50/60 Hz; Ser fornecido com suportes fixo para instalação em alvenaria / dry-wall com distância da alvenaria de até 2cm e suporte para mobiliário; Ser fornecido com fonte de alimentação, acessórios, cabos e softwares necessários para funcionamento do equipamento; Ser novo e de primeiro uso; O fabricante deve possuir suporte técnico estabelecido no Brasil.

4.1.4 Painel LED

Requisitos Mínimos: Sistema de equipamentos composto por módulos LED, gabinetes, fontes, receiver e sendcards, cabos e quaisquer outros componentes para instalação adequada de um painel LED com medidas de 5,15m de largura x 1,45m de altura (+/- 2%), com organização de cabos e fontes de fornecimento elétrico e uma processadora de vídeo; Acesso para manutenção deverá ser 100% frontal, sendo os módulos extraíveis individualmente da matriz sem a necessidade de intervenção nos módulos adjacentes; cada gabinete deve possuir sistema de alinhamento, que permita o ajuste das junções e “engate” de módulos adjacentes; os gabinetes devem ser de material tipo alumínio com módulos LED do tipo RGB com distanciamento de pixel de no máximo 1.87 mm; cada módulo LED deverá ter os seguintes parâmetros: resolução do gabinete (LxA): 342x256; dimensões do gabinete (LxAxP) de 645x480x75mm (+/- 2%); peso do gabinete de 25kg/m²; os gabinetes com chassi em liga de alumínio; densidade de pixel por gabinete (pixels/m²) de 282.791; brilho de 450 nits; temperatura de cor de 3000k com ajuste; ângulo de visualização (HxV) de 160x140°; uniformidade de brilho de 97%; uniformidade de cor de ±0.003Cx, Cy; planicidade da superfície menor ou igual a 0,2mm; razão de contraste de 5000:1; consumo de 200W/m²; suportar tensões de 200~240V; ter o frame rate de 50/60Hz; possuir taxa de atualização de 3840Hz; possuir tempo de vida útil de 100.000 horas; IP frontal igual a IP6X; Ser entregue com peças de reposição rápida no total de 2% para cada componente da solução ofertada (módulos LED, fontes e cabos interligação); o suporte deve atender as dimensões do painel de LED aqui especificado, com capacidade de ser instalado em parede ou qualquer outro tipo de superfície plana; deverá permitir a instalação e a manutenção pela frente do equipamento dispensando a necessidade de remoção de gabinetes e estruturas para acesso; permitir que os módulos LED possam ser extraídos individualmente sem a intervenção nos módulos adjacentes; a estrutura física do painel deverá permitir o alinhamento e empilhamento dos módulos e o ajuste das junções; o painel LED deve possuir, as seguintes certificações de conformidade: CNAS e CCC ou equivalente, com a apresentação de reporte de testes; processadora de vídeo/LED deverá ser do mesmo fabricante que os módulos de LED ou recomendada pelo fabricante dos módulos LED; A processadora deverá possuir, 2 entradas HDMI / HDCP, 1 entrada SDI, 1 saída HDMI, 1 saída de fibra ótica, quantidade de saídas necessárias para atendimento a resolução total do painel LED especificado, suporte à resolução de 1920x1200@60Hz, 4:4:4, 8bits na entrada, controle via porta USB e ethernet; Ser capaz de suportar presets, mosaico, 2 layers, ajuste de cores e brilho; Possuir software compatível com Windows; o fornecedor deverá estar homologado junto ao fabricante dos módulos LED para fornecer, instalar e dar manutenção nos equipamentos ofertados; o licenciamento de todos os softwares do sistema deverá ser perpétuo e deverá incluir, durante todo o período de garantia, acesso a todas as funcionalidades descritas nesta especificação, sem nenhum custo adicional; deve ser novo e de primeiro uso, não podendo estar fora da linha comercial do fabricante, na data de entrega das propostas; deve ser fornecido com acessórios, cabos e softwares necessários para funcionamento do equipamento; o sistema deverá possuir garantia mínima de 2 anos; deve ser novo e de primeiro uso; o fabricante deve possuir suporte e assistência técnica estabelecido no Brasil.

4.1.5 Câmera PTZ

Requisitos Mínimos: possuir resolução 1080p; possuir uma porta USB 2.0; possuir uma porta HDMI; possuir uma porta RJ-45; possuir uma porta de controle serial; suporte a transmissão H.264 e H.265; possuir ângulo de visualização de 56°; possuir rotação PAN de 340°; possuir rotação tilt de 120°; possuir 20x de zoom ótico; deve permitir gravação via porta USB; possuir recurso de balanço de claridade automático e manual; deverá ser do mesmo fabricante do controlador PTZ; suporte aos protocolos RTSP, RTMP e ONVIF; deve ser fornecido com

acessórios, cabos e softwares necessários para funcionamento do equipamento; deve ser novo e de primeiro uso; o fabricante deve possuir suporte técnico estabelecido no Brasil.

4.1.6 Controle PTZ

Requisitos Mínimos: Deve possuir joystick com eixos para controle; Deve utilizar comandos via IP; Deve permitir o gerenciamento de pelo menos 25 câmeras; Deve possuir display em LCD; Deverá ser do mesmo fabricante da câmera PTZ; Deve ser fornecido com acessórios e cabos necessários para funcionamento do equipamento; Deve ser novo e de primeiro uso; O fabricante deve possuir suporte técnico estabelecido no Brasil.

4.1.7 Switcher de vídeo

Requisitos Mínimos: Possuir 4 canais de entrada de vídeo HDMI; Possuir saída de vídeo multiview por HDMI; Possuir saída main por HDMI; Suporte a HDCP e EDID; Ter processamento de vídeo de 8bit; Possuir quatro entradas de áudio balanceadas com phantom power e quatro entradas de áudio desbalanceada; Possuir duas saídas de áudio balanceada; Possuir escalonador interno individual para todas as entradas de vídeo; Possuir mixer com AEC e DSP; Possuir segmentação e inserção de áudio com ajuste de delay; Possuir saída de vídeo via USB 3.0, com resolução de FullHD; Possuir entrada e saída de áudio via USB; Deve permitir controle via botões físicos, software, RS-232 e GPIO; Deve possuir display incorporado para visualização preview; Possuir suporte a PinP, Split, Quad, DSK e key; Suporte a formatos 720/59.94p a 1080/59.94p; Suporte a taxa de amostragem de 24bits@48kHz; Deve ser fornecido com acessórios, cabos e softwares necessários para funcionamento do equipamento; Deve ser novo e de primeiro uso; O fabricante deve possuir suporte técnico estabelecido no Brasil.

4.2 Especificações Técnicas – Serviço

4.2.1 Projeto executivo

Requisitos mínimos: elaboração de projeto executivo, em DWG, contendo todos os desenhos técnicos e seus detalhes em plantas baixas e cortes das disposições e instalações de cada equipamento, das adequações em infraestruturas necessárias e demais informações técnicas de instalação dos sistemas.

4.2.2 Instalação

Requisitos mínimos: execução dos serviços relacionados às intervenções nas infraestruturas do prédio, referente ao projeto executivo, contemplando instalação de eletrodutos, tubulações, passagens de cabeamentos, adequações e recomposições em forros, paredes, pisos, entre outros. Caberá à CONTRATADA o fornecimento, passagem e conectorização de todos os cabos e conectores para a implantação do sistema, devendo fornecer e instalar todo e qualquer material ou acessório que se fizer necessário ao perfeito funcionamento do sistema, sem qualquer custo adicional para a CONTRATANTE, como eletrodutos, caixas de passagem, eletrocalhas, dutos, condutores, fitas, velcros, terminais e etc. O cabeamento será composto cabos UTP, coaxiais, HDMI, cabos de fibras óticas, paralelos, comando, conectores, patch panels, e etc., enfim, tudo o que se fizer necessário para o perfeito funcionamento do sistema. A infraestrutura, cabeamento, conectores e acessórios a serem implantados deverão seguir as especificações técnicas e recomendações técnicas e normas vigentes. Realizar os serviços de montagem, instalação física e lógica dos equipamentos contratados, devendo ser feitas todas as configurações necessárias ao seu perfeito funcionamento. Executar todos os serviços

pertinentes à instalação de cabamentos elétricos, de rede, de sinal de áudio e vídeo, de comunicação, entre outros.

4.2.3 Configuração / Programação

Requisitos mínimos: fornecimento das licenças dos softwares e execução de suas configurações e programações, que compõe a solução, referente às centrais processadoras/controladoras, matrizes de áudio e/ou de vídeo, sistemas de vídeo conferência e demais equipamentos. Executar as instalações dos softwares necessários para o correto funcionamento da solução, contemplando atualizações de firmwares. Configurar as cenas de automação, de acordo com as preferências e rotinas operacionais do cliente, tornando a gestão dos sistemas simplificada e efetiva.

4.2.4 Fornecimento de treinamento técnico operacional

Requisitos mínimos: prestar o devido treinamento operacional “HandOver”, para a equipe da CONTRATANTE, garantido o repasse de conhecimentos, configuração, manuseio e demais características técnicas inerentes e próprias de cada bem por modelo/tipo à equipe técnica da CONTRATANTE; Na ocasião a CONTRATANTE designará a relação de no mínimo 03 (três) profissionais que receberão o referido repasse de conhecimentos; Será de responsabilidade da CONTRATADA a correção dos problemas técnicos decorrentes de erros identificados na execução da instalação e configuração dos equipamentos, sejam operacionais ou por problemas de mau funcionamento; A CONTRATADA deverá elaborar e apresentar à CONTRATANTE o RELATÓRIO DE INSTALAÇÃO, com a descrição dos equipamentos instalados, identificação do responsável pela instalação por parte da CONTRATADA e identificação do responsável pelo acompanhamento e conferência por parte da CONTRATANTE, além de informações relevantes da instalação; O Relatório de Instalação deverá ter clareza de informações do que foi efetivamente instalado e disponibilizado. No caso de itens acessórios e/ou componentes faltantes deverão ser detalhadas e observadas pelo Relatório de Instalação; O Relatório de Instalação deverá conter campo para coletar as assinaturas do responsável da CONTRATADA, do responsável pelo acompanhamento e conferência da CONTRATANTE, bem como o atesto pelo Fiscal do Contrato da CONTRATANTE; À CONTRATADA caberá sanar as irregularidades identificadas na execução de qualquer uma das etapas, inclusive, substituir no prazo de 60 (sessenta) dias contados da notificação; A CONTRATANTE disponibilizará as informações necessárias sobre o seu ambiente tecnológico para o fiel cumprimento do Contrato, e, por meio de equipe técnica, assistirá a CONTRATADA nas etapas de execução, como forma de evitar a ocorrência de danos de qualquer natureza, inclusive a terceiros.

4.2.5 Execução de testes e operação assistida

Requisitos mínimos: executar o comissionamento dos sistemas, incluindo configurações, parametrizações, reprogramações de softwares, e testes. Executar todos os testes necessários para o correto funcionamento da solução. Garantir a perfeita operação da solução um dia após a conclusão do treinamento.