

ADITAMENTO 2

ADITIVO 2

ANEXO I

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (rev 01)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (rev 01)

VERSÃO PORTUGUÊS
VERSION PORTUGUÉS

1. OBJETO

Fornecimento, instalação, configuração, e suporte técnico de equipamentos, mobiliários técnicos e sistema de “vídeo wall” para Centrais de Monitoramento de TI da Itaipu.

2. COMPOSIÇÃO DA SOLUÇÃO

A solução é formada de equipamentos para as duas Centrais de Monitoramento e devem ser composta dos seguintes itens divididos em dois lotes:

Lote 1, composto pelos 4 itens abaixo:

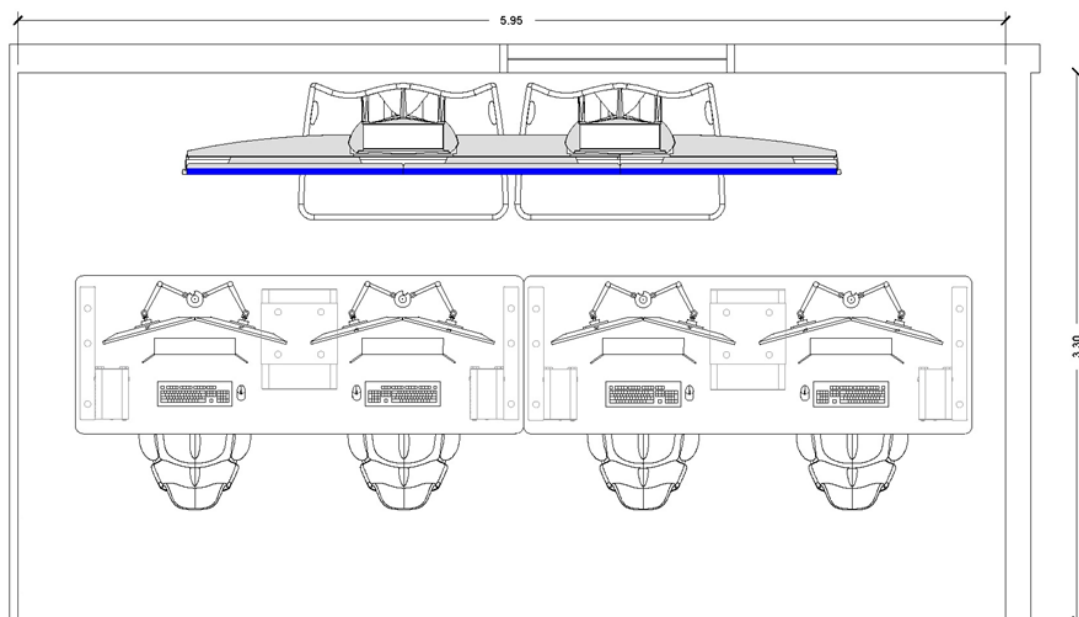
- Estação modular de operação para as Centrais de Monitoramento;
- Sistema de visualização “vídeo wall” em arranjo 3x2;
- Serviços de instalação, configuração e entrega em funcionamento dos itens anteriormente citados;
- Suporte técnico a todos os equipamentos que fazem parte do objeto deste lote;

Lote 2, composto pelo item abaixo:

- Fornecimento de cadeira ergonômica 24x7x365;

Todos os equipamentos e serviços descritos no LOTE 1 devem ser entregues de acordo com o Projeto Executivo fornecido pela Contratada e aprovado por ITAIPU, conforme descrição no item 3.6.2 desta especificação.

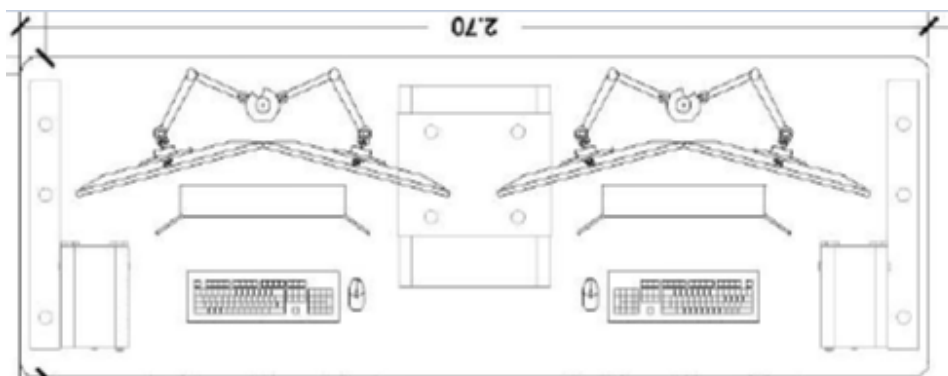
A imagem abaixo, ilustra o layout do equipamento. As Estações de trabalho dos operadores estarão localizadas a uma distância de no máximo 5m (metros) em relação ao vídeo wall. Os equipamentos de redes que fornecerão conectividade para o vídeo wall estarão a uma distância de no máximo 40m (metros).



3. LOTE 1 - ESPECIFICAÇÃO DA SOLUÇÃO

3.1 Estação modular de operação para as Centrais de Monitoramento:

- 3.1.1 Basear-se no desenho minimalista técnico para estação modular de dois operadores, como ilustrado a seguir, **considerando dois operadores por estação, ou seja, cada estação deverá hospedar dois equipamentos e suporte para quatro monitores:**



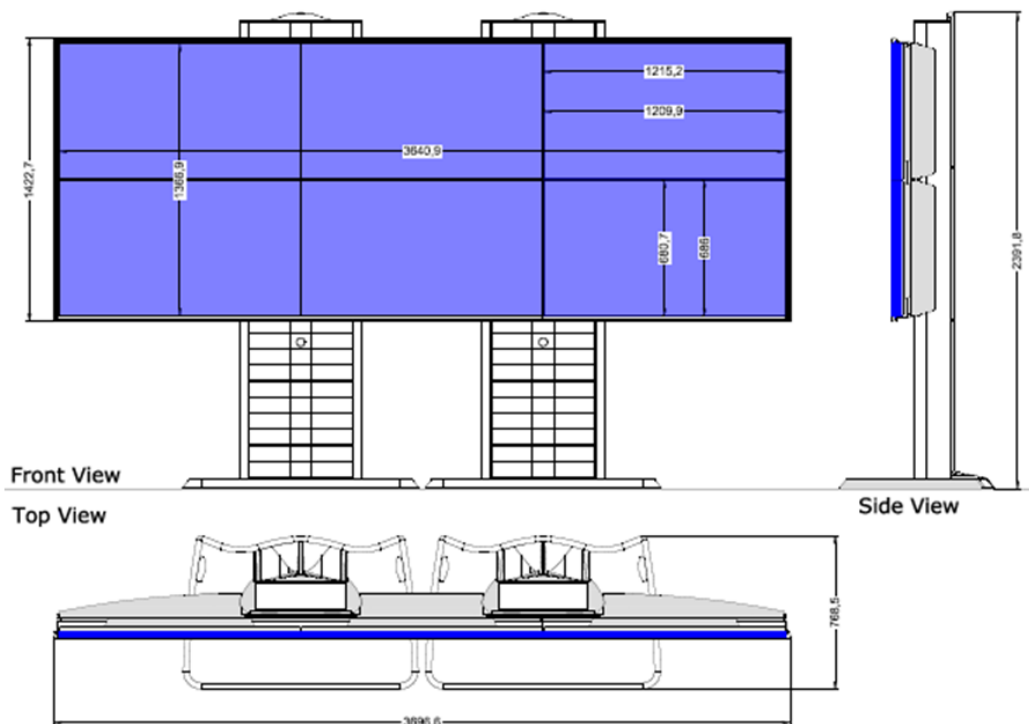
- 3.1.2 O Sistema deverá estar integrado por uma viga transversal como suporte principal entre as laterais situadas nos extremos. As laterais poderão ser substituídas por gavetas técnicas onde poderá haver maior volume de armazenamento de equipamentos. Esta plataforma deverá permitir a integração aos elementos de visualização (suportes e telas). Bem como a expansão com novos módulos;
- 3.1.3 A estação modular de trabalho deverá permitir acesso ao cabeamento através de tampas de acesso;
- 3.1.4 A estação modular deverá proporcionar um sistema de setorização para os equipamentos e cabeados, tanto através da viga transversal como nas laterais, com espaço diferenciado para diversos tipos de cabeamento (energia/voz/dados);
- 3.1.5 A montagem da estação modular deverá ser feita sem a necessidade de soldas ou trabalhos de carpintaria. Deverá ser interligada por conexões pré-existentes, podendo ser desmontadas para transporte e realocação. As estações modulares de trabalho devem possuir um sistema de eletrificação pré-instalado em cada módulo, facilitando as conexões elétricas;
- 3.1.6 A viga transversal deverá formar uma estrutura na forma de “T”, capaz de hospedar pequenos equipamentos de informática. Cada viga deverá incluir bandejas para passagem do cabeamento. A estrutura deverá possuir ventilação natural mediante acesso de ar frontal e uma saída de ar quente na parte traseira, permitindo a circulação de ar;

- 3.1.7 As laterais da estação modular de trabalho devem proporcionar caminhos diferenciados para cabeamento de energia e dados. As laterais devem ter portas de acesso rápido, facilitando a manutenção. As tampas devem permitir sistema de iluminação de acordo com as exigências de segurança e funcionalidade;
- 3.1.8 As tampas laterais deverão ser de aço com pintura anticorrosiva, na cor prata e possuir travas de segurança de fácil acesso, para evitar deslocamentos e quedas das tampas quando estiverem fechadas;
- 3.1.9 As laterais incorporam um sistema de iluminação integrado para iluminar os espaços centrais e as tampas. O sistema de iluminação ainda deverá proporcionar critérios de segurança, delimitando os limites físicos dos móveis, assim como estado de operatividade do conjunto;
- 3.1.10 A área operativa de trabalho deve ter 3 componentes principais: a superfície de trabalho; os isoladores; e o sistema de conexões aos dispositivos (braços e telas para uso dos operadores);
- 3.1.11 A superfície de trabalho deverá ser fabricada em compacto fenólico ou aço carbono de espessura mínima de 6mm. Esta superfície deverá estar no mesmo nível do sistema de conexões de dispositivos. Além disso, será dividida em duas zonas, uma de interação do operador e outra para implementação dos sistemas ergonômicos de visualização (suportes e telas). Deverão ter isoladores para evitar transferências bidirecional de eletricidade estática;
- 3.1.12 A estação modular de trabalho deverá dispor de um espaço para objetos do operador, de forma oculta e integrada a superfície de trabalho. Deverá ter ainda sistema de iluminação integrado. Cada operador deverá ter um espaço para suas necessidades de conexões, contendo no mínimo duas conexões de energia e duas conexões de voz e dados. Este espaço deve ser acessado de forma cômoda a partir da superfície de trabalho;
- 3.1.13 A estação modular de trabalho deverá aportar um sistema de armazenamento técnico (gavetas), com design modular e integrado a estrutura da estação. Estas gavetas deverão ser construídas a partir de perfis de alumínio modular ou aço carbono com tratamento antiferruginoso e com pintura epóxi na cor prata. Deverão ainda possuir pés reguladores de nivelamento. Estas gavetas serão um elemento estrutural da estação modular, logo devem estar em harmonia com o conjunto sem afetar o desenho da solução completa. Além disso, estes compartimentos deverão permitir entradas de cabeamento a partir do piso falso, permitindo conexões de um extremo ao outro. Estas gavetas hospedarão duas estações de trabalho;
- 3.1.14 Todas as estações modulares deverão ser identificadas de uma forma clara e legível, onde se identifique o modelo, ano de fabricação, referencia e código do produto. A embalagem deverá assegurar a integridade dos produtos, considerando tanto a parte estrutural como as propriedades dos materiais. Cada peça deverá estar protegida e embalada de forma individual para transporte ao destino;

- 3.1.15 Em cada posto de operação será incluso no mínimo um suporte ergonômico com capacidade para 2 monitores de “17-24”, fixado a superfície de trabalho. Estes suportes deverão permitir acesso direto a superfície de trabalho bem como a zona de conexão e bandejas onde passam o cabeamento, além de serem ajustáveis manualmente (sem necessidade de ferramentas), não prejudicando os aspectos ergonômicos;
- 3.1.16 Dimensão total da estação modular 750mm (altura) x 950mm (profundidade) x 2700mm (comprimento) - (variação de +/- 2%);
- 3.1.17 Normas aplicáveis:
- 3.1.17.1 ISO 9001 ou ABNT 13967;
- 3.1.18 Garantia:
- 3.1.18.1 Garantia mínima de 10 anos;

3.2 Sistema de visualização video wall na disposição de telas no formato 3x2:

- 3.2.1 Composta por 6 telas/monitores de 55” no arranjo de 3x2, conforme imagem abaixo:



- 3.2.1.1 Dimensão total do arranjo das telas/monitores de 3696x1422 mm (com variação de 5%);
- 3.2.1.2 O sistema deverá ser capaz de operar em rede, extraíndo fontes de distintas aplicações, apresentando as informações no video wall em tempo real;
- 3.2.1.3 O sistema deverá ser fabricado e suportado por um único fabricante, incluindo os módulos de displays, controladores, software de gestão e acessórios para o correto funcionamento da solução;
- 3.2.1.4 Características técnicas de cada uma das telas/monitores:**
- 3.2.1.4.1 Tecnologia LCD IPS;
- 3.2.1.4.2 Todas as telas devem ter um tamanho diagonal de 55" e se otimizarem para trabalhar em uma disposição de múltiplas telas com uma separação de no máximo 3,8 mm entre as telas adjacentes (pixel a pixel) e um tamanho de bisel total no máximo de 3,5 mm;
- 3.2.1.4.3 Resolução HD 1920 x 1080 pixels;
- 3.2.1.4.4 Retroiluminação em LED direto;
- 3.2.1.4.5 Cada tela LCD deve ter sensores de luz e cor incorporados com retroalimentação para manter o rendimento da tela, considerando a iluminação e a cor uniforme em toda a parede da tela. Os sensores devem medir o brilho e a cor;
- 3.2.1.4.6 Cada tela LCD terá capacidade de "recorte" de sinal permitindo que se mostre uma única imagem em toda a matriz de video;
- 3.2.1.4.7 Cada tela deve ter qualidade industrial com carcaça totalmente fechada construída em aço leve, fornecendo acesso fácil às conexões elétricas;
- 3.2.1.4.8 A intensidade de luz de cada tela será monitorada e ajustada automaticamente durante a calibração. Os ajustes de brilho devem ser aplicados em todo video wall através do software de gerenciamento e controle da solução, sem a necessidade de configuração local em cada tela separadamente;
- 3.2.1.4.9 Relação de espectro 16:9;
- 3.2.1.4.10 Densidade de pixels 40 dpi;
- 3.2.1.4.11 Taxa de atualização 60 Hz;
- 3.2.1.4.12 Luminancia 500 cd/m² (típ.);

- 3.2.1.4.13 Contraste 1400:1 (típ.), 500000:1 (dinâmico);
- 3.2.1.4.14 Ângulo de visualização H 178° - V 178°;
- 3.2.1.4.15 Ponto branco 10.000 K;
- 3.2.1.4.16 Profundidade de cor 10 bits;
- 3.2.1.4.17 Calibração automática de brilho e cor SenseX;
- 3.2.1.4.18 Vida útil da retroalimentação 60.000 hrs (típ.);
- 3.2.1.4.19 MTBF maior que 100.000 horas (brilho médio);
- 3.2.1.4.20 Refrigeração com ventiladores silenciosos;
- 3.2.1.4.21 Opacidade da tela 10%;
- 3.2.1.4.22 Temperatura operativa de 0 - 40° Celsius;
- 3.2.1.4.23 Humidade operativa de 10 - 80 % (não condensa);
- 3.2.1.4.24 Filtros de polvo norma ISO 14644-1, ISO class 8;
- 3.2.1.4.25 Dimensões 1215,2x684x98 mm (variação de 2%);
- 3.2.1.4.26 Área da tela ativa 1210x680 mm (variação de 2%);
- 3.2.1.4.27 Peso máximo 30 Kg (variação de 2%);
- 3.2.1.4.28 Conectividade de entradas: 2 DVI, 1 VGA, 2 portas Ethernet, 1 HDCP, 1 HDMI, 1 USB 2.0;
- 3.2.1.4.29 Controle Remoto a Distancia;
- 3.2.1.4.30 Conectividade OPS “Open Pluggable Specification”;
- 3.2.1.4.31 Voltagem de entrada AC 100 - 240 Volts CA, 50 - 60 Hz;
- 3.2.1.4.32 Consumo de potencia 290 Watts (máximo) / 180 Watts (típ.);
- 3.2.1.4.33 Fonte de alimentação integrada de 990 BTU/h (máximo) | TBD BTU/h (típ);
- 3.2.1.4.34 Normas aplicáveis:
 - 3.2.1.4.34.1 ISO 9001;
 - 3.2.1.4.34.2 Energy Star;

3.2.1.4.35 Garantia:

3.2.1.4.35.1 Garantia mínima de 3 anos;

3.2.2 Controlador do sistema de visualização “video wall”, características técnicas:

3.2.2.1 Appliance físico que suporta Sistema Operacional Windows 7 ou superior;

3.2.2.2 O controlador estará a uma distância máxima de 15m (metros) em relação as telas do vídeo wall;

3.2.2.3 Deverá ser capaz de projetar a tela de uma única aplicação em todo o video wall;

3.2.2.4 Processador Core i7 Quad Core;

3.2.2.5 Frequência de processamento de 3.5 GHz;

3.2.2.6 Memória RAM de 8 GB;

3.2.2.7 Disco Rígido de 256 GB Raid-1;

3.2.2.8 Deverá ter a capacidade de trabalhar em rede (LAN: 2x1 Gb/s);

3.2.2.9 Placas Gráficas de alto desempenho, cujo total de sinais de saída de vídeo seja no mínimo 6 (seis) saídas, suportando resolução de 1920x1080 a 60 Hz;

3.2.2.10 Interface de entrada de 2 canais DVI-I e 6 canais VGA;

3.2.2.11 Dimensões de 4U housing para rack de 19”;

3.2.2.12 Fonte de Alimentação redundante de 100 - 240 Volts, 50 / 60 Hz, que deverão trabalhar com níveis máximos de consumo de potencia de 800 W;

3.2.2.13 Range de temperatura de 0° - 40° Celsius;

3.2.2.14 Range de humidade máximo de 80% (não condensando);

3.2.2.15 Nível de ruído máximo de 50dba (medido a 1 metro de distancia a 22° Celsius);

3.2.2.16 Normas aplicáveis:

3.2.2.16.1 CE, CB, IEC 60950-1, ETL, FCC Class A;

3.2.2.17 Garantia:

3.2.2.17.1 Garantia mínima de 3 anos;

3.2.3 Suporte para o conjunto de telas/monitores, características técnicas:

3.2.3.1 Os suportes físicos não deverão ser fixados (com parafusos, porcas, outros) ao piso; e tendo dimensões máximas de 2400mm (altura) x 1000mm (profundidade) x 4000mm (comprimento);

3.2.3.2 As telas estarão a uma altura mínima de 960 mm (variação de 2%);

3.2.3.3 As cores devem ser opacas e sem brilho;

3.2.3.4 Todo o cabeamento deverá estar incluso na parte interna do suporte;

3.2.3.5 Deverão suportar todas as telas/monitores e acessórios de maneira estável e segura;

3.2.3.6 Garantia:

3.2.3.6.1 Garantia mínima de 3 anos;

3.2.4 Software de Administração do sistema de visualização “vídeo wall”, características técnicas:

3.2.4.1 Deverá suportar uma arquitetura Cliente/Servidor onde as atualizações são disponibilizadas a partir do servidor central, sem a necessidade de atualizar cliente a cliente;

3.2.4.2 Deverá ser capaz de compartilhar as áreas de trabalho das estações de trabalho no vídeo wall;

3.2.4.3 Deverá estar ligado em rede, permitindo de forma ágil acessar várias fontes de imagens e apresentá-las no vídeo wall;

3.2.4.4 Deverá permitir a criação de perfis e regras de acesso ao sistema de vídeo wall;

3.2.4.5 O vídeo wall deverá ser capaz de visualizar imagens fornecidas por estações de trabalho em rede, além das aplicações carregadas no próprio controlador do sistema;

3.2.4.6 Deverá trabalhar com qualquer fonte de vídeo em formato analógico e digital que esteja conectado diretamente ao controlador da solução;

3.2.4.7 Deverá permitir aos operadores do sistema realizar pré-visualizações de fontes de vídeo;

3.2.4.8 Deverá permitir que os operadores elaborem e administrem visões à serem projetadas no vídeo wall;

3.2.4.9 Deverá permitir escalabilidade do sistema;

- 3.2.4.10 O custo de licenciamento do software de Administração da solução, assim como suas atualizações e upgrades deverão estar inclusos na entrega desta especificação;

3.3 Serviços instalação, configuração e entrega em funcionamento:

- 3.3.1 Elaboração de plano de trabalho e projeto executivo, conforme descrição do item 3.6.1 desta especificação;
- 3.3.2 Disponibilizar no local acordado, realizar a instalação e a configuração de todos os equipamentos que fazem parte da solução contratada de acordo com projeto executivo aprovado por ITAIPU;
- 3.3.3 Interconexão física do sistema de visualização “vídeo wall” em arranjo de 3x2 e o controlador do sistema de visualização;
- 3.3.4 Interconexão física das estações modulares de trabalho para as Centrais de Monitoramento, bem como a instalação e configuração das estações de trabalho dos operadores;
- 3.3.5 Todos os acessórios, materiais, cabos de conexão entre os equipamentos especificados neste contrato deverão ser entregues pela empresa contratada, não gerando custos adicionais;
- 3.3.6 Configuração das diferentes telas de monitoramento utilizadas nas Centrais de Monitoramento da Superintendência de Informática no sistema de visualização “vídeo wall”, utilizando para isto o controlador do sistema e o software de administração da solução. Realizar os ajustes necessários nas estações de trabalho dos operadores simulando as atividades operacionais dos mesmos;
- 3.3.7 A capacitação deverá ser realizada na dependência da ITAIPU, devendo contar com infraestrutura e recursos audiovisuais adequados, bem como material didático a ser fornecido pela contratada. Esta capacitação deverá usar o mesmo tipo de hardware e software adquirido através desta especificação;
- 3.3.8 Capacitação técnica para um grupo de empregados da ITAIPU sobre os procedimentos básicos de configuração, administração e operação da solução de “vídeo wall”, bem como das estações modulares de trabalho;
- 3.3.9 A avaliação da capacitação será feita por ITAIPU. Caso esta capacitação não atinja os seus objetivos, nova capacitação deverá ser ministrada pela Contratada sem custos adicionais para ITAIPU;
- 3.3.10 Atualizar o projeto executivo (AS BUILT);
- 3.3.11 Todo o serviço será realizado respeitando o item 3.7 “Normas de Segurança” desta especificação.

3.4 Suporte técnico a todos os equipamentos que fazem parte deste lote da

especificação:

Este serviço será executado conforme demanda solicitada pela ITAIPU na modalidade de banco de horas, não constituindo garantia de faturamento pela Contratada. As horas de suporte não serão utilizadas para serviços cobertos pela garantia. Os serviços deverão ser realizados pela Contratada em até 48 horas a contar da data de abertura do chamado de suporte.

Para execução deste serviço, deve-se considerar:

- 3.4.1 A Contratada deverá fornecer suporte técnico local no diagnóstico e soluções de problemas referentes a todos os equipamentos que fazem parte desta especificação sempre que acionada por ITAIPU;
- 3.4.2 O banco de horas previsto para esta atividade é de no máximo 240 horas a serem consumidas sob demanda durante a vigência do contrato;
- 3.4.3 Movimentar, reinstalar e reconfigurar os equipamentos em caso de modificação no layout da sala ou alocação dos equipamentos em outra localidade a ser definido por ITAIPU.
- 3.4.4 Qualquer atuação dos técnicos alocados pela Contratada para atendimento ao suporte técnico local deverá ser previamente solicitado pela ITAIPU através de documento e/ou canais de comunicação previamente acordados no início dos trabalhos;
- 3.4.5 As horas previstas para suporte técnico local em regime de banco de horas podem ser utilizadas em qualquer quantidade e período, dependendo da demanda da ITAIPU;
- 3.4.6 Somente deverão fazer parte do cálculo das horas consumidas as atividades desenvolvidas localmente nos escritórios designados pela ITAIPU ou em local previamente aprovado pela área gestora. Não deverá fazer parte deste cálculo as horas consumidas desde o deslocamento do técnico até sua apresentação na ITAIPU;
- 3.4.7 A Contratada deverá fornecer os meios de acionamento, ou canais de comunicação (web, telefone, etc) para que as solicitações de suporte sejam registradas e acompanhadas pela ITAIPU;
- 3.4.8 Para fins de pagamento, a Ordem de Serviço será considerada concluída somente após validação da execução do serviço por parte da ITAIPU.

3.5 CONDIÇÕES DE ENTREGA DOS EQUIPAMENTOS E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS**Local:**

- A entrega dos equipamentos e execução dos serviços ocorrerá na Usina Hidroelétrica de

Itaipu - Margem Direita e Margem Esquerda em horário comercial.

Transporte dos Equipamentos:

- Os equipamentos deverão ser entregues pela Contratada no Almoxarifado da Usina Hidroelétrica de Itaipu;
- A Contratada deverá fornecer todas as indicações de como movimentar e armazenar os equipamentos entregues;
- A Contratada deve preparar todos os documentos necessários para a expedição dos equipamentos. Estes documentos devem incluir a lista com o conteúdo de cada embalagem;
- A Contratada será responsável pelo transporte dos equipamentos, materiais e acessórios desde o Almoxarifado da ITAIPU até os locais de instalação;
- A Contratada será responsável pelas perdas e danos ocorridos durante o transporte e armazenamento provenientes de embalagens inadequadas e defeituosas;

3.6 DOCUMENTAÇÃO

3.6.1 Plano de Trabalho

A Contratada deverá elaborar e submeter para aprovação da ITAIPU um plano de trabalho desenvolvido de forma conjunta com a equipe de ITAIPU. O prazo para entrega deste plano será de 5 dias a contar da data de recebimento da Ordem de Serviço (OIS).

O plano de trabalho deverá conter as seguintes informações:

- Descrição geral da entrega;
- Nomeação dos representantes da ITAIPU e Contratada;
- Relação de equipe técnica e responsabilidades;
- Cronograma detalhado do projeto de implantação dos equipamentos e serviços descritos nesta especificação;
- Projeto executivo, conforme descrição no item 3.6.2;
- Procedimentos para acionamentos da garantia.

Ao final da entrega, os seguintes documentos devem ser anexados ao plano de trabalho:

- Atas de reuniões e acompanhamentos;
- Revisão final dos desenhos "AS BUILT";
- Ata de aceitação final.

3.6.2 Documentação Técnica

- **Projeto Executivo:** a Contratada deverá submeter a aprovação de ITAIPU, um Projeto Executivo, com detalhes de instalação dos equipamentos e serviços descritos nesta especificação.

O Projeto Executivo deverá ser entregue em um prazo máximo de 5 dias após

recebimento da Ordem de Início de Serviço, juntamente com o plano de trabalho. Ambos deverão ser entregues na forma impressa.

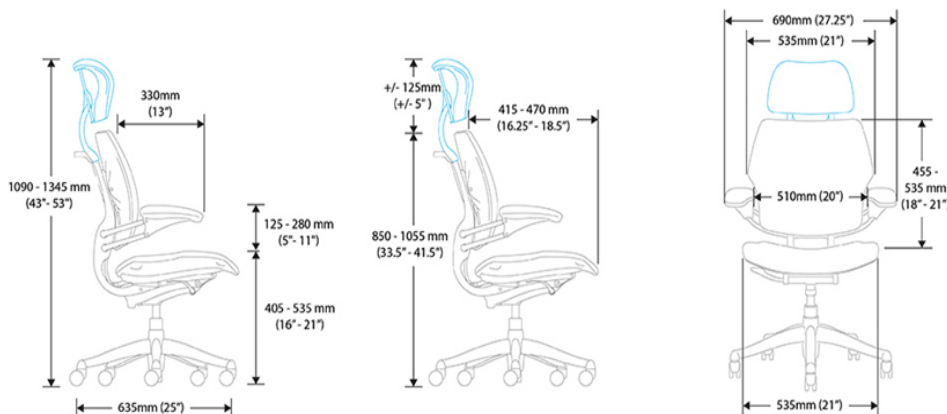
- **Manuais técnicos:** para montagem, administração e operação dos equipamentos. Estes manuais devem ser completos, incluindo planos, instruções de como operar os equipamentos, testes, etc, assim como todos os dados necessários que possibilitem a aquisição de peças de reposição por parte da ITAIPU.

3.7 NORMA DE SEGURANÇA

- 3.7.1 Os profissionais da Contratada designados para a execução dos serviços, objeto destas especificações, deverão obedecer às normas internas da ITAIPU relacionadas à segurança no trabalho referentes à utilização de equipamentos de proteção individual e coletiva;
- 3.7.2 Os profissionais da Contratada devem ter capacitação em atividades em locais energizados;
- 3.7.3 Todo trabalho realizado em área de circulação de pessoas ou em ambiente de risco deverá ser isolado com identificação, cones, cintas de identificação, etc. Estes itens serão fornecidos pela Contratada;
- 3.7.4 Os técnicos destinados pela Contratada para este trabalho deverão ter conhecimento de técnicas e procedimentos de segurança que possam eliminar, evitar ou minimizar os riscos de acidentes de trabalho (lesões, incluindo efeitos graves causados por produtos potencialmente perigosos);
- 3.7.5 As áreas de trabalho cujos trabalhos ainda não foram concluídos deverão estar sinalizadas também à noite, assegurando condições de segurança para a correta visualização, tanto diurna como noturna;
- 3.7.6 As zonas de segurança e de trabalho deverão estar devidamente sinalizadas;
- 3.7.7 Caso necessário a realização de trabalhos em áreas energizadas ou de confinamento, estes serão executados somente quando as permissões correspondentes forem liberadas pela área fiscalizadora da ITAIPU;
- 3.7.8 Todas as pessoas designadas para os trabalhos anteriormente citados deverão possuir credenciais de identificação, ferramentas e elementos de segurança, roupas e calçados adequados para a execução dos serviços;

1. LOTE 2 - ESPECIFICAÇÃO DO FORNECIMENTO DE CADEIRA ERGONÔMICA 24X7X365

- 1.1 Acabamento em tecido antialérgico, 100% lã natural ou malha tridimensional em cor preta; revestimento com tratamento anti-chamas; espuma em poliuretano injetado; espessura mínima de 40 mm para as cadeiras revestidas em lã natural;
- 1.2 Base giratória de cinco pés em alumínio fundido e polido ou chapa de aço com tratamento antioxidante ou seu equivalente; acabamento com pintura eletroestática em cor preta ou alumínio; e rolamentos de esfera de aço com buchas auto-lubrificadas;
- 1.3 Deverá ter um mecanismo de contrapeso que proporcione resistência reclinável para todos os operadores;
- 1.4 Descanso de cabeça automático, com sistema sensível as trocas de posição, sustentando de maneira confortável a cabeça ao reclinar-se e retornando a posição de origem quando a cadeira retornar a posição vertical;
- 1.5 Descanso de braços com movimentos sincronizados para cima e para baixo para manter o equilíbrio;
- 1.6 O assento, o encosto e o descanso de cabeça devem ser ajustados independentemente atendendo a qualquer tamanho de corpo;
- 1.7 Encosto com ajuste automático as necessidades variáveis da coluna, proporcionando até 2,5 cm de apoio adicional a zona lombar ao reclinar-se;
- 1.8 Mecanismo de contrapeso inteligente, que se comporta como uma balança. Ao reclinar-se, o corpo mede de forma automática a força necessária para inclinar a cadeira, desta forma, proporciona o nível exato de tensão de inclinação para manter o apoio adequado em qualquer situação, independente do tamanho e estatura da pessoa, sem necessidades de ajustes manuais.
- 1.9 Peso máximo de 18 kg, incluindo os braços;
- 1.10 Dimensões de acordo com imagem abaixo (+/- 2 cm.):



1.11 Normas aplicáveis:

1.11.1 De acordo com a norma técnica de Segurança NTS 7 de cadeiras operacionais de ITAIPU Binacional. Anexo A destas especificações. A cadeira deve estar em conformidade com as normas brasileiras NBR 13962 e NR17, [ou normas internacionais compatíveis com as normas brasileiras citadas](#);

1.11.2 Possuir certificado de conformidade e de qualidade apresentado pelo fabricante, emitido por laboratório independente acreditado pelo INMETRO do Brasil ou seu equivalente no Paraguai; as cadeiras devem ter placas de identificação, localizada abaixo do acento em lugar de fácil visualização. Nela deve constar:

- nome e telefone da empresa fornecedora
- data de fabricação
- data de entrega

1.12 Garantia:

1.12.1 Garantia mínima de 5 anos;

1.13 Condições de entrega das cadeiras

Local:

- A entrega dos equipamentos e execução dos serviços ocorrerá na Usina Hidroelétrica de Itaipu - Margem Direita e Margem Esquerda em horário comercial.

Transporte dos Equipamentos:

- Os equipamentos deverão ser entregues pela Contratada no Almoxarifado da Usina Hidroelétrica de Itaipu;
- A Contratada deverá fornecer todas as indicações de como movimentar e armazenar os equipamentos entregues;
- A Contratada deve preparar todos os documentos necessários para a expedição dos equipamentos. Estes documentos devem incluir a lista com o conteúdo de cada embalagem;
- A Contratada será responsável pelo transporte dos equipamentos, materiais e acessórios desde o Almoxarifado da ITAIPU até os locais de instalação;
- A Contratada será responsável pelas perdas e danos ocorridos durante o transporte e armazenamento provenientes de embalagens inadequadas e defeituosas;

2. ANEXOS

Anexo A - Norma Técnica de Segurança NTS 7.

VERSÃO EM CASTELHANO
VERSIÓN EN CASTELLANO

1. OBJETO

Provisión, instalación, configuración y soporte técnico de equipos, mobiliarios técnicos y sistema de visualización “video wall” para las Centrales de Monitoreo de TI de la ITAIPU.

2. COMPOSICIÓN DE LA SOLUCIÓN

La solución es compuesta por equipos para las dos Centrales de Monitoreo y deben estar compuesta por los siguientes ítems divididos en dos lotes:

Lote1, compuesto por 4 ítems abajo:

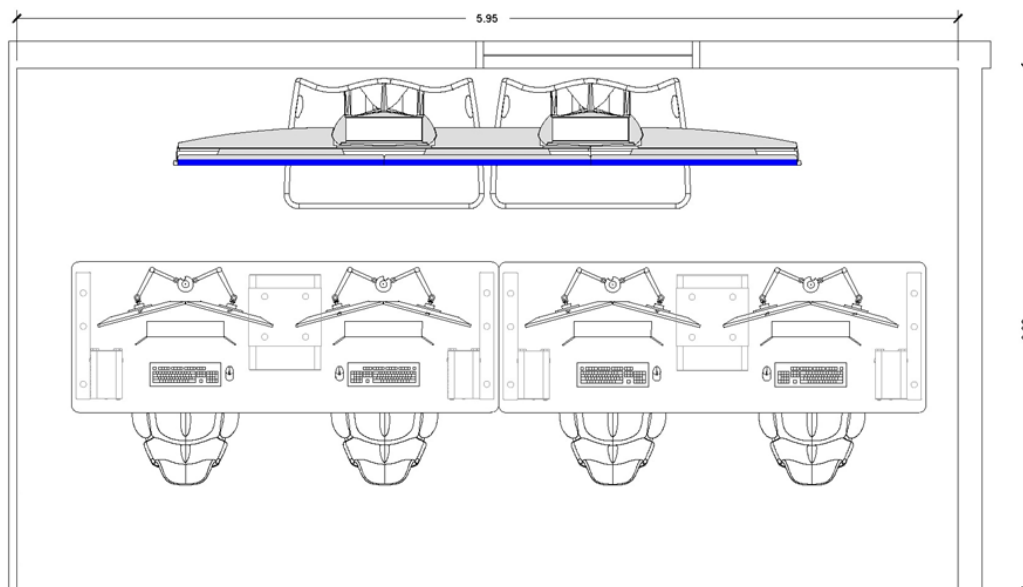
- Consola modular de operaciones para las Centrales de Monitoreo;
- Sistema de visualización “video Wall” en arreglo 3x2;
- Servicios de instalación, configuración y entrega en funcionamiento de los ítems anteriores citados;
- Soporte técnico a todos los equipamientos que forman parte del objeto de este lote.

Lote 2, compuesto por el ítem abajo

- Silla ergonómica para atender la demanda de trabajo de 24x7x365.

Todos los equipos y servicios descriptos en el Lote 1 deben ser proveídos de acuerdo con el Proyecto Ejecutivo proveído por la Contratista y aprobado por la ITAIPU, conforme descripción en el ítem 3.6.2 de esta especificación.

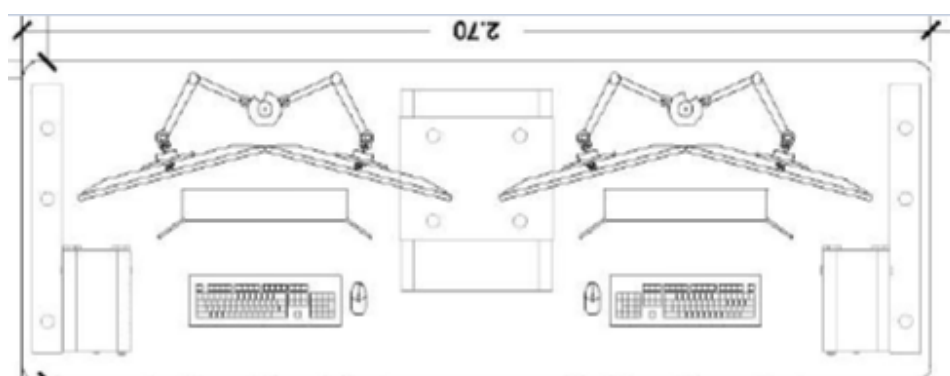
La imagen de abajo, ilustra la disposición de los equipos. Las estaciones de trabajo de los operadores estarán localizados a una distancia máxima de 5m (metros) en relación al video Wall. Los equipos de redes que soportan conectividad para el video Wall estarán a una distancia máxima de 40m (metros).



3. LOTE 1 - ESPECIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN

3.1 Consola modular de operación para la Central de Monitoreo:

- 3.1.1 Basarse en el diseño minimalista técnico recto para consola modular de dos operadores, como la imagen a continuación, [considerando dos operadores por consola modular, o sea, cada consola modular deberá hospedar dos estaciones y soporte para cuatro monitores](#):



- 3.1.2 El sistema deberá estar integrado por una viga vertebral como soporte principal entre los laterales situados en los extremos. Los laterales podrán ser sustituidos por gavetas técnicas en donde podrá haber mayor volumen de almacenamientos de equipos. Esta plataforma deberá permitir la integración a los elementos de visualización (soportes y pantallas). Bien como a la expansión con nuevos módulos;
- 3.1.3 La consola deberá permitir un acceso a los cableados a través de tapas de acceso;
- 3.1.4 La consola deberá proporcionar un sistema de sectorización para los equipos y el cableado, tanto en la viga vertebral y los laterales, con espacios diferenciados para los distintos tipos de cableado (energía/ voz/datos);
- 3.1.5 El montaje de la consola se deberá realizar sin necesidad de soldaduras o trabajos de carpintería. Deberá ser interconectadas por conexiones pre-existentes, pudiendo ser desmontadas para transporte y reubicación. Las consolas deberán incorporar un sistema de electrificación preinstalado por cada módulo, facilitando las conexiones eléctricas;
- 3.1.6 La viga vertebral deberá formar una estructura central en forma de “T”, capaz de alojar pequeños equipos informáticos. Cada viga deberá incluir bandejas para la gestión de cableado. La estructura deberá poseer ventilación natural mediante un acceso de aire frontal y una vía de salida del aire caliente en la parte trasera, permitiendo la circulación del aire;
- 3.1.7 [Los laterales de la consola deben proporcionar rutas diferenciadas para energía y datos. Los laterales deberán tener puertas de acceso rápido, facilitando el](#)

mantenimiento. Las tapas laterales deben tener puertas de acceso rápido, facilitando el mantenimiento. Las tapas deben permitir sistema de iluminación de acuerdo con las exigencias de seguridad y funcionalidad;

- 3.1.8 Tapas laterales fabricadas en chapa de acero con pintura anticorrosiva color plata, las tapas laterales deberán incorporar un sistema de seguridad de fácil acceso, para evitar desplazamientos y caídas de las tapas cuando estén cerradas;
- 3.1.9 Los laterales incorporaran un sistema de iluminación integrado para proporcionar iluminación al espacio central en las tapas. El sistema de iluminación deberá proporcionar criterios de seguridad, delimitando los límites físicos del mobiliario, así como el estado de operatividad del conjunto;
- 3.1.10 El área operativa flotante constara de 3 componentes principales; la superficie de trabajo, los distanciadores (aisladores) y el sistema de conexiones a los dispositivos (brazos y pantallas para uso de los operadores);
- 3.1.11 Las superficies de trabajo deberán ser fabricadas en compacto fenólico o acero de carbono de espesor mínimo de 6mm. Las superficies de trabajo deberán estar en el mismo nivel del sistema de conexiones de dispositivos. Además, será dividida en dos zonas, una de interacción con el operador y la otra para implementación de los sistemas ergonómicos de visualización (soporte y pantallas). Deberá tener distanciadores (aisladores) para evitar transferencias bidireccionales de electricidad estática;
- 3.1.12 La consola incluirá un espacio para objetos del operador, de forma oculta e integrada a la superficie de trabajo. Deberá tener también un sistema de iluminación integrado. Cada operador dispondrá un espacio para sus necesidades de conexión, conteniendo como mínimo dos conexiones de energía y dos conexiones de voz y datos. Este espacio debe ser de acceso cómodo a partir de la superficie de trabajo;
- 3.1.13 El sistema de la consola deberá aportar un sistema de almacenamiento técnico (gavetas), con diseño modular e integrado con el diseño y estructura de la consola. Estas gavetas técnicas deberán estar construido a partir de perfil de aluminio modular o acero de carbono con tratamiento anti ferruginoso y con pintura epoxi color plata. Deberán incorporar en la zona inferior niveladores regulables de nivelación. Estas gavetas se comportan como elemento estructural de la consola, consiguiendo una armonía del conjunto sin afectar al diseño de la solución completa. Así mismo, estos compartimentos permiten entradas de cableado desde el piso técnico, permitiendo conexiones de un extremo a otro;
- 3.1.14 Todas las consolas deberán estar identificadas de una forma clara y legible donde se muestre el modelo, año de fabricación, referencia y código del producto. El embalaje deberá asegurar la integridad del mismo tanto en la parte estructural como en las propiedades de los materiales. Cada pieza deberá estar protegido y embalado de manera individual para transporte al destino;
- 3.1.15 En cada puesto de operación se incluye como mínimo un brazo ergonómico con capacidad para 2 monitores de 17-24", fijado a la superficie de trabajo. Este

brazo debe permitir el acceso directo a la superficie de trabajo, así como a la zona de conexión y bandejas donde pasan el cableado, además de ser ajustables manualmente (sin necesidad de herramientas), no perjudicando los aspectos ergonómicos;

3.1.16 Dimensiones totales de la consola modular 750mm (alto) x 950mm (ancho) x 2700mm (largo) - (variación de +/- 2%);

3.1.17 Normas aplicables:

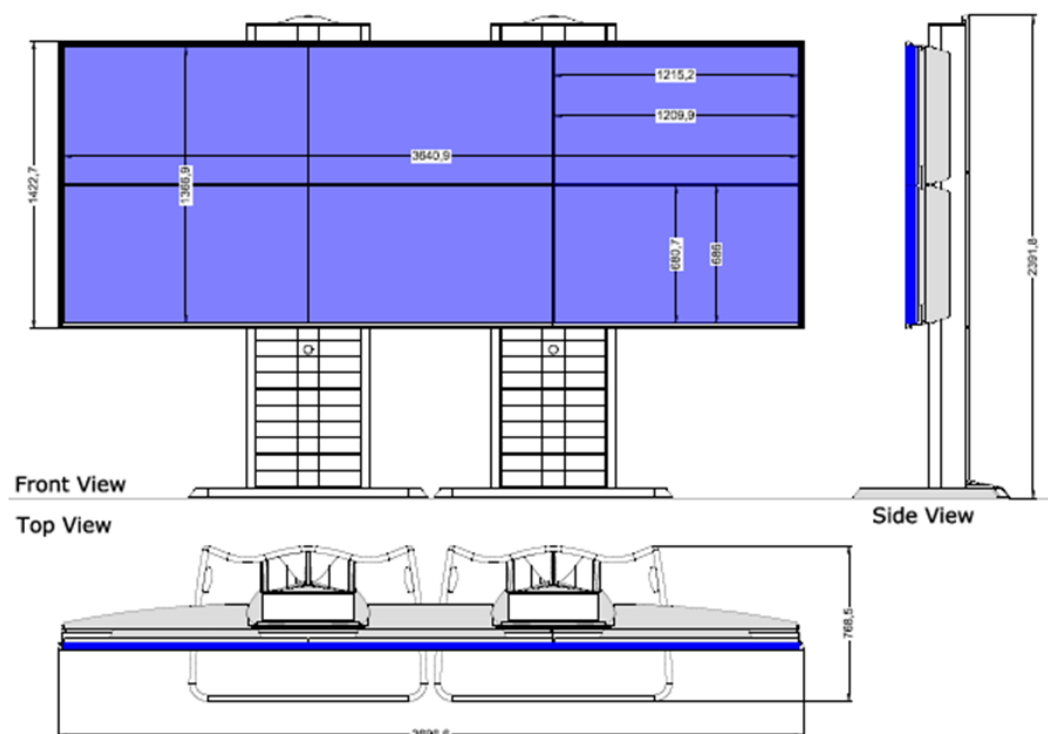
3.1.17.1 ISO 9001 ou ABNT 13967;

3.1.18 Garantía:

3.1.18.1 Garantía mínima de 10 años;

3.2 Sistema de visualización video wall en arreglo 3x2 (LOTE 1):

3.2.1 Compuesto por 6 pantallas/monitores de 55" c/u en arreglo 3x2, conforme imagen de abajo:



3.2.1.1 Dimensiones totales del arreglo de las pantallas/monitores de 3696x1422 mm (variación de 5%);

3.2.1.2 El sistema deberá ser capaz de operar en red, extrayendo fuentes de distintas aplicaciones, presentando las informaciones en el video wall en tiempo real;

3.2.1.3 El sistema deberá ser fabricado y soportado por un único fabricante incluyendo los módulos de displays, controladores, software de gestión y accesorios para el correcto funcionamiento de la solución;

3.2.1.4 Características técnicas de cada una de las pantallas/monitores:

3.2.1.4.1 Tecnología LCD IPS;

3.2.1.4.2 Todas las pantallas tendrán un tamaño diagonal de 55" y se optimizarán para trabajar en una disposición de múltiples pantallas con una separación de no más de 3,8 mm entre pantallas adyacentes (píxel a píxel) y un tamaño de bisel total no mayor de 3,5 mm;

3.2.1.4.3 Resolución HD 1920 x 1080 pixeles;

3.2.1.4.4 Retroiluminación LED directo;

3.2.1.4.5 Cada pantalla LCD debe tener sensores de luz y color incorporado con retroalimentación para mantener el rendimiento de la pantalla, considerando la iluminación y el color uniforme en toda la pared de la pantalla. Los sensores deben medir el brillo y el color;

3.2.1.4.6 Cada pantalla LCD tendrá capacidades de "recorte" de señal que permiten que se muestre una única imagen a través de toda la matriz de vídeo;

3.2.1.4.7 Cada pantalla debe ser de calidad industrial con una carcasa totalmente cerrada construida en acero leve. Permitiendo acceso fácil a las conexiones eléctricas;

3.2.1.4.8 La intensidad de la luz de cada pantalla será monitoreada y ajustada automáticamente durante la calibración. Los ajustes de brillo deben ser aplicados en todo el video Wall a través del software de gestión de control de la solución, sin necesidad de configuración local en cada pantalla por separado;

3.2.1.4.9 Relación de aspecto 16:9;

3.2.1.4.10 Densidad de pixeles 40 dpi;

3.2.1.4.11 Tasa de refresco 60 Hz;

3.2.1.4.12 Luminancia 500 cd/m² (típ.);

3.2.1.4.13 Contraste 1400:1 (típ.), 500000:1 (dinámico);

3.2.1.4.14 Ángulo de visualización H 178° - V 178°;

- 3.2.1.4.15 Punto blanco 10.000 K;
- 3.2.1.4.16 Profundidad de color 10 bits;
- 3.2.1.4.17 Calibración automática de brillo y color SenseX;
- 3.2.1.4.18 Vida útil de la retroalimentación 60.000 hs (típ.);
- 3.2.1.4.19 MTBF mayor a 100.000 hs (brillo medio);
- 3.2.1.4.20 Refrigeración con ventiladores supersilenciosos;
- 3.2.1.4.21 Opacidad de la pantalla 10%;
- 3.2.1.4.22 Temperatura operativa de 0 - 40° Celsius;
- 3.2.1.4.23 Humedad operativa de 10 - 80 % no condensa;
- 3.2.1.4.24 Filtros de polvo norma ISO 14644-1, ISO class 8;
- 3.2.1.4.25 Dimensiones 1215,2x684x98 mm (variación de 2%);
- 3.2.1.4.26 Área de pantalla activa 1210x680 mm (variación de 2%);
- 3.2.1.4.27 Peso máximo 30 Kg (variación de 2%);
- 3.2.1.4.28 Conectividad de entradas: 2 DVI, 1 VGA, 2 puertos Ethernet, 1 HDCP, 1 HDMI, 1 USB 2.0;
- 3.2.1.4.29 Control Remoto a Distancia;
- 3.2.1.4.30 Conectividad OPS "Open Pluggable Specification";
- 3.2.1.4.31 Voltaje de entrada AC 100 - 240 Volts CA, 50 - 60 Hz;
- 3.2.1.4.32 Consumo de potencia 290 Watts (máximo) / 180 Watts (típ.);
- 3.2.1.4.33 Fuente de alimentación integrada de 990 BTU/h (máximo) | TBD BTU/h (típ);
- 3.2.1.4.34 Normas aplicables:
 - 3.2.1.4.34.1 ISO 11064-3;
 - 3.2.1.4.34.2 ISO 9001;
 - 3.2.1.4.34.3 Energy Star;
- 3.2.1.4.35 Garantía:

3.2.1.4.35.1 Garantía mínima de 3 años;

3.2.2 Controladora del sistema de visualización “video wall”, características técnicas:

3.2.2.1 Appliance Físico que soporta Sistema Operativo Windows 7 o superior;

3.2.2.2 Deberá estar a una distancia máxima de 15m (metros) en relación a las pantallas del video wall;

3.2.2.3 Deberá ser capaz de realizar un escritorio Windows único sobre todo el video wall;

3.2.2.4 Procesador Core i7 Quad Core;

3.2.2.5 Frecuencia de procesamiento 3.5 GHz;

3.2.2.6 Memoria RAM de 8 GB;

3.2.2.7 Disco Duro de 256 GB Raid-1

3.2.2.8 Deberá tener la capacidad de trabajar en red (LAN: 2x1 Gb/s);

3.2.2.9 Tarjetas Gráficas de alto performance, que permita como mínimo 6 (seis) salidas de video, soportando resolución de 1920x1080 a 60 Hz;

3.2.2.10 Interfaces de entrada de 2 canales DVI-I y 6 canales VGA;

3.2.2.11 Dimensiones de 4U housing para rack de 19”;

3.2.2.12 Fuente de alimentación redundante de 100 - 240 Volts, 50 / 60 Hz, deberá trabajar con niveles máximos de consumo de potencia de 800 W;

3.2.2.13 Rango de temperatura de 0° - 40° Celsius;

3.2.2.14 Rango de humedad máximo de 80% (no condensando);

3.2.2.15 Nivel de ruido máximo de 50dbA (medido a 1 metro de distancia a 22° Celsius);

3.2.2.16 Normas aplicables:

3.2.2.16.1 CE, CB, IEC 60950-1, ETL, FCC Class A;

3.2.2.17 Garantía:

3.2.2.17.1 Garantía mínima de 3 años;

3.2.3 Soporte para el conjunto de pantallas/monitores, características técnicas:

3.2.3.1 Los soportes físicos no deberán ser fijados (con tornillos, tuercas, otros) al piso; las dimensiones máximas serán de 2400mm (alto) x 1000mm (ancho) x 4000mm (largo);

3.2.3.2 Las pantallas estarán a una altura mínima de 960 mm (variación de 2%);

3.2.3.3 Los colores deberán ser opacos y sin brillo;

3.2.3.4 Todos los cableados deberán estar embustidos en la parte interna del soporte;

3.2.3.5 Deberán soportar todas las pantallas/monitores y accesorios de manera estable y segura;

3.2.3.6 Garantía:

3.2.3.6.1 Garantía mínima de 3 años;

3.2.4 Software de Colaboración de sistema de visualización “video wall”, características técnicas:

3.2.4.1 Deberá soportar una arquitectura Cliente/Servidor cuyas actualizaciones sean llevadas desde el servidor central, evitando actualizar cliente a cliente;

3.2.4.2 Deberá ser capaz de compartir escritorios de trabajo de las estaciones de trabajo en el video wall;

3.2.4.3 Deberá ser de concepto en red, que le permita de forma agil acceder a varias fuentes de imágenes y desplegarlas en el video wall;

3.2.4.4 Deberá permitir la creación de perfiles y roles de accesos al sistema del video wall;

3.2.4.5 El video wall deberá ser capaz de visualizar imágenes proveídas por estaciones de trabajo en red, además de las aplicaciones cargadas en el propio controlador del sistema;

3.2.4.6 Deberá interactuar con cualquier fuente de video en formato analógico o digital que este conectado de forma directa al controlador de la solución;

3.2.4.7 Deberá permitir a los operadores del sistema realizar previsualizaciones de las fuentes de video;

3.2.4.8 Permitirá que los operadores elaboren y administren vistas que serán proyectadas en el video Wall;

3.2.4.9 Deberá permitir escalabilidad del sistema;

3.2.4.10 El costo de licenciamiento del Software de Colaboración de la solución, así como las actualizaciones y upgrades deberán estar incluido en la entrega de esta especificación;

3.3 Servicios de instalación, configuración y entrega en funcionamiento:

- 3.3.1 Elaboración del plan de trabajo y proyecto ejecutivo, conforme descripción en el ítem 5.1 de esta especificación;
- 3.3.2 Disponibilizar en el local acordado, realizar la instalación y la configuración de todos los equipos que hacen parte de la solución contratista de acuerdo al proyecto ejecutivo aprobado por la ITAIPU;
- 3.3.3 Interconexión física del sistema de visualización “video wall” en arreglo 3x2 y el Controlador del Sistema de visualización;
- 3.3.4 Interconexión física de las consolas modulares de operación para las Centrales de Monitoreo, bien como la instalación y configuración de las estaciones de trabajo de los operadores;
- 3.3.5 Todos los accesorios, materiales y cables de interconexión entre los equipos especificados en este contrato deberán ser proveídos por la Contratista, el cual no generará ningún costo adicional al mismo;
- 3.3.6 Configuración de las diferentes pantallas de monitoreo utilizadas en las Centrales de Monitoreo de la Superintendencia de informática en el sistema de visualización “video wall”, utilizando para esto el Controlador del Sistema y el Software de Administración de la solución. Realizar los ajustes necesarios en las estaciones de trabajo de los operadores, simulando las actividades operativas de los mismos;
- 3.3.7 La capacitación deberá ser realizada en la dependencia de ITAIPU, debiendo contar con infraestructura y recursos audiovisuales adecuados, bien como material didáctico a ser proveído por la Contratista. Esta capacitación deberá usar el mismo tipo de hardware y software adquirido a través de esta especificación;
- 3.3.8 Capacitación técnica para un grupo de empleados de la ITAIPU sobre los procedimientos básicos de configuración, administración y operación de la solución de “video wall”, bien como las consolas modulares de trabajo;
- 3.3.9 La evaluación de la capacitación será realizada por la ITAIPU. Caso esta capacitación no atienda los objetivos, una nueva capacitación deberá ser ministrada por la Contratista sin costos adicionales para la ITAIPU;
- 3.3.10 Actualización del proyecto ejecutivo (AS BUILT);
- 3.3.11 Todo el servicio será realizado respetando el ítem 3.7 “Normas de Seguridad” de esta especificación.

3.4 Soporte técnico a todos los equipos que hacen parte de este lote de esta especificación:

Este servicio será ejecutado conforme demanda a ser solicitado por la ITAIPU en la modalidad de banco de horas. Las horas de soporte no serán utilizadas por los servicios

cubiertos por la garantía. No constituyendo garantía de facturación por la Contratista. Para ejecución de este servicio, se debe considerar:

- 3.4.1 La Contratista deberá proveer soporte técnico local para diagnóstico y solución de problemas referentes a todos los equipos que hacen parte de esta especificación, siempre que sea accionada por ITAIPU;
- 3.4.2 El banco de horas previsto para esta actividad es como máximo 240 horas a ser ejecutadas sobre demanda durante la vigencia del Contrato;
- 3.4.3 Trasladar, reinstalar y reconfigurar los equipos en caso de modificación del diseño de la sala o asignación de los equipos en otra localidad definida por ITAIPU;
- 3.4.4 Cualquier servicio de los técnicos asignados por la Contratista para atención al soporte técnico local deberá ser previamente solicitada por la ITAIPU a través de un documento y/o canales de comunicación previamente acordados en el inicio de los trabajos;
- 3.4.5 Las horas previstas para soporte técnico local en régimen de banco de horas pueden ser utilizadas en cualquier cantidad y periodo, dependiendo de la demanda de ITAIPU;
- 3.4.6 Solamente deberán hacer parte del cómputo de las horas consumidas las actividades desarrolladas localmente en los escritorios designados por la ITAIPU o en local previamente aprobado por el área gestora. No deberá hacer parte de este cálculo las horas consumidas desde el traslado del técnico hasta su presentación a ITAIPU;
- 3.4.7 La contratista deberá proveer los medios de accionamiento, o canales de comunicación (web, teléfono, etc) para que las solicitudes de soporte sean registradas y acompañadas por la ITAIPU;
- 3.4.8 Para fines de facturación, la Orden de Servicio será considerada concluida solamente después de la validación de ejecución del servicio por parte de la ITAIPU.

3.5 CONDICIONES DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS

Local:

- Toda la entrega de los equipos y ejecución de los servicios ocurrirá en la Central Hidroeléctrica de Itaipu - Margen Derecha y Margen Izquierda en horario comercial.

Transporte de los equipos:

- Los equipos deberán ser entregados por la Contratista en Almacenes de la Central Hidroeléctrica de Itaipu;
- La Contratista debe proveer todas las indicaciones para el correcto movimiento y almacenamiento de los equipos;

- La Contratista debe preparar todos los documentos necesarios para la expedición. Estos documentos deben incluir la lista de contenido de cada embalaje;
- La Contratista será responsable por el transporte de los equipos, materiales y accesorios desde Almacenes de la Central Hidroeléctrica de Itaipu hasta los locales de instalación de los equipos;
- La Contratista será responsable por las pérdidas y daños ocurridos durante el transporte o almacenamiento como consecuencia del embalaje inadecuado o defectuoso;

3.6 DOCUMENTACIÓN

3.6.1 Plan de Trabajo

El Contratista deberá elaborar y someter para aprobación de ITAIPU, un Plan de Trabajo, elaborado después de la realización de reuniones con los representantes de ITAIPU. El plazo para la entrega del Plan de Trabajo es de 5 días después del recibimiento de la Orden de Inicio de Servicio (OIS).

El Plan de Trabajo debe contener como mínimo las siguientes informaciones:

- Descripción General del Alcance de Entrega;
- Nominación de los Representantes de ITAIPU y de la Contratista;
- Relación del Equipo Técnico y Responsabilidades de las personas participantes;
- Cronograma detallado del Proyecto de implantación de los equipos y servicios descriptos en esta especificación técnica;
- Proyecto Ejecutivo, conforme descripción en el ítem 3.6.2;
- Procedimiento para accionamiento de la Garantía;

Al final de las entregas, los siguientes documentos deben ser anexados al Plan de Trabajo:

- Actas de reuniones de acompañamientos;
- Revisión final de los diseños "AS BUILT";
- Acta de aceptación final.

3.6.2 Documentación Técnica

- **Proyecto Ejecutivo:** El Contratista deberá someter a la aprobación de de la ITAIPU, un Proyecto Ejecutivo con el detalle de instalación de los equipos y servicios descriptos en esta especificación.

El Proyecto Ejecutivo deberá ser entregado en un plazo de hasta 5 días después del recibimiento de la Orden de Inicio de Servicios, juntamente con el Plan de Trabajo. Ambos deberán ser entregados en hojas impresas.

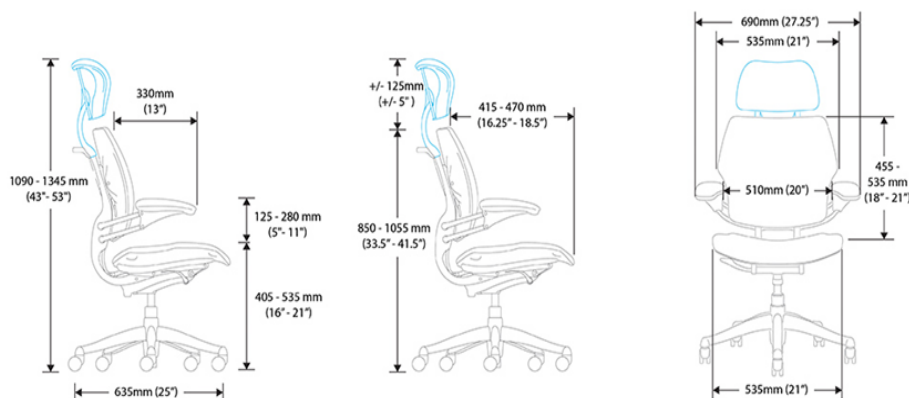
- **Manuales técnicos** para el montaje, administración y operación de los equipos: Los manuales deben ser completos, incluyendo planos, instrucciones para el manejo de los equipos, pruebas, etc., así como también los datos necesarios que posibiliten la adquisición por la ITAIPU de las piezas de reposición.

3.7 NORMA DE SEGURIDAD

- 3.7.1 Los profesionales de la Contratista asignados para la ejecución de los servicios, objeto de estas especificaciones, deberán obedecer las normas internas de Seguridad del Trabajo de la ITAIPU referentes al uso de equipos de protección individual y colectivo;
- 3.7.2 Los profesionales de la Contratista deben poseer capacitación en actividades en locales energizados;
- 3.7.3 Todo trabajo realizado en área de circulación de personas o en ambiente de riesgo, deberá ser vallada con identificación, conos, cinta de vallado, etc., estos correrán por cuenta de la Contratista;
- 3.7.4 Los técnicos destinados por la Contratista, para este trabajo, deberán poseer conocimientos de técnicas y procedimientos, con objetivo de evitar, eliminar o minimizar los riesgos que puedan conducir a la materialización de accidentes en ocasión del trabajo (lesiones, incluidos los efectos agudos producidos por agentes o productos potencialmente peligrosos);
- 3.7.5 Las áreas cuyos trabajos no fueran concluidos deberán estar balizadas de noche y asegurar las condiciones de seguridad necesarias para su correcta visualización diurna y nocturna;
- 3.7.6 Se deberán señalar debidamente las zonas de seguridad y de trabajo;
- 3.7.7 En caso de que los trabajos sean en áreas energizadas y de confinamiento, serán realizados únicamente cuando los permisos correspondientes se hallan gestionado y obtenido a través del área fiscalizadora de la ITAIPU;
- 3.7.8 Todo personal destinado para los trabajos anteriormente mencionados deberá contar con las credenciales de identificación, herramientas y elementos de seguridad, vestimenta y calzados apropiados, para la ejecución de los servicios.

1. LOTE 2 - ESPECIFICACION DE PROVISIÓN DE SILLA ERGONÓMICA 24X7X365:

- 1.1 Acabado de tejido antialérgico, 100% lana natural o malla tridimensional en color negro; revestimiento con tratamiento antillamas; espuma en poliuretano inyectado; espesor mínimo de 40 mm para las sillas revestidas en lana natural;
- 1.2 Base giratoria de cinco patas en aluminio fundido y pulido o chapa de acero con tratamiento antioxido o su equivalente; acabado con pintura electrostática en color negro mate o aluminio; y rulemanes de esfera de acero, con bujes autolubricados;
- 1.3 Deberá tener un mecanismo de contrapeso que proporcione resistencia reclinable para todos los operadores;
- 1.4 Reposacabeza automática con un sistema sensible a los cambios de posición, el cual sostiene de manera confortable la cabeza al reclinarse y retornando a la posición de origen cuando retorna a la posición vertical;
- 1.5 Reposabrazos con movimientos sincronizados para arriba y para abajo para mantener el equilibrio;
- 1.6 Asiento, respaldo y reposacabezas se deberán ajustar independientemente atendiendo cualquier tamaño de cuerpo;
- 1.7 Respaldo con ajustes automáticos a las necesidades variables de la columna, proporcionando hasta 2,5 cm de apoyo adicional a la zona lumbar al reclinarse;
- 1.8 Mecanismo de contrapeso inteligente, que se comporta como una balanza de tamaño humano. Al reclinarse, el cuerpo mide de forma automática la fuerza necesaria para inclinar la silla, de la misma manera, proporciona el nivel exacto de tensión de inclinación para mantener el apoyo adecuado en cualquier situación, independiente del tamaño o estatura de la persona, y sin necesidad de ajustes manuales;
- 1.9 Peso máximo 18 kgs. con los brazos;
- 1.10 Dimensiones según la imagen de abajo (+/- 2 cm.);



1.11 Normas aplicables:

1.11.1 Cumplir con la Norma Técnica de Seguridad NTS 7 de sillas operacionales de la ITAIPU Binacional, La silla debe estar en conformidad con las normas brasileñas NBR 13962 y NR17, [o normas internacionales compatibles con las normas brasileiras citadas](#);

1.11.2 Poseer certificado de conformidad y de calidad presentado por el fabricante, emitido por laboratorio independiente acreditado por el Inmetro de Brasil o su equivalente en la República del Paraguay; las sillas deben poseer plaqueta de identificación, localizada bajo el asiento y en lugar de fácil visualización. En ella, debe constar:

- nombre y teléfono de la empresa proveedora;
- fecha de fabricación;
- fecha de entrega;

1.12 Garantía:

1.12.1 Garantía mínima de 5 años;

1.13 Condiciones de entrega de las sillas

Local:

- Toda la entrega de los equipos y ejecución de los servicios ocurrirá en la Central Hidroeléctrica de Itaipu - Margen Derecha e Margen Izquierda en horario comercial.

Transporte de los equipos:

- Los equipos deberán ser entregados por la Contratista en Almacenes de la Central Hidroeléctrica de Itaipu;
- La Contratista debe proveer todas las indicaciones para el correcto movimiento y almacenamiento de los equipos;
- La Contratista debe preparar todos los documentos necesarios para la expedición. Estos documentos deben incluir la lista de contenido de cada embalaje;
- La Contratista será responsable por el transporte de los equipos, materiales y accesorios desde Almacenes de la Central Hidroeléctrica de Itaipu hasta los locales de instalación de los equipos;
- La Contratista será responsable por las pérdidas y daños ocurridos durante el transporte o almacenamiento como consecuencia del embalaje inadecuado o defectuoso;

2. ANEXOS

Anexo A - “Norma Técnica de Segurança NTS 7”.