

TERMO DE REFERÊNCIA / PROJETO BÁSICO Nº 4002719 - DTI

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

Registro de preços para modernização de espaços da Assembleia Legislativa do RS, utilizados como salas de reunião de comissões, salas de eventos, espaços destinados a reuniões internas e externas, entre outros, por meio da aquisição de sistema multimídia digital e adequação dos ambientes para realização de reuniões, palestras, aulas e treinamentos com tecnologia de videoconferência, operação automatizada ou controlada, oferecendo áudio e vídeo digitais em alta resolução. Inclui os serviços de elaboração dos projetos das salas (Arquitetônico, Elétrico, Eletro-eletrônico, Mecânico, Sonorização, entre outros), a execução da reforma propriamente dita, com base nos projetos aprovados, bem como a etapa posterior em que a sala será equipada e mobiliada, de acordo com os projetos. Também contempla a garantia e assistência técnica, treinamento e operação assistida conforme especificações e condições previstas neste Termo de Referência.

O objeto deste registro de preços não se enquadra como sendo bem de luxo, conforme o Decreto Federal nº 10.818, de 27 de setembro de 2021.

A vigência da Ata de Registro de Preços será de 12 (doze) meses, contados da assinatura das partes, cuja eficácia é condicionada à publicação da respectiva súmula no Portal Nacional de Contratações Públicas, e poderá ser prorrogada, por igual período, a critério da Administração, desde que comprovado o preço vantajoso, nos termos do art. 84 da Lei nº 14.133/2021.

Na hipótese de prorrogação da Ata de Registro de Preços, com a renovação dos quantitativos registrados, os preços registrados poderão ser reajustados, mediante solicitação fundamentada do fornecedor, após o transcurso de 1 (um) ano da vigência desta ARP, de acordo com a variação do IPCA/IBGE, ou outro índice que venha a substituí-lo.

2. JUSTIFICATIVA

2.1 Necessidade de atualização tecnológica e da estrutura arquitetônica dos espaços e mobiliários

Nos termos do Memorando 7 (3626013), - Documento de Formalização da Demanda, e mediante Despacho 3626782, os espaços demandados requerem adequação de modernização dos sistemas multimídia, vez que se encontram obsoletos e não há sistema de automação integrado com operacionalização automatizada, em especial para as reuniões híbridas e virtuais, conforme manifestação pela SCC-Jornalismo 3643225.

Considerando que as intervenções tecnológicas acima descritas impactarão na estrutura arquitetônica dos espaços e mobiliários, considerando as adequações de Acessibilidade exigidas pela NBR 9050, oportuno a previsão de itens e serviços comuns de engenharia no escopo da contratação em tela.

Destacamos que há prestação de serviço de manutenção preditiva, elétrica e de climatização nos aludidos espaços, que contemplam a conservação das salas nos moldes existentes do Palácio Farroupilha. Não há, portanto, recursos materiais e humanos disponíveis, no âmbito da ALRS, para a execução do objeto em tela.

2.2 Proposta de Solução

Em avaliação ao disposto no despacho da SCC, 3643225, que lista todos os locais passíveis de algum tipo de automação ou reforma visando atingir o determinado para modernizar espaços existentes no parlamento, definiu-se que este instrumento contemplaria apenas os espaços listados adiante, agrupados por semelhança de atividades e de equipamentos/mobiliário necessários.

O projeto se dará no modelo *turn key* (virada de chave), na qual a ARP será acionada para elaboração de projeto e execução de uma ou mais salas, contemplando equipamentos e reformas civis, como já citado.

2.2.1 Tipos de Salas, Premissas e Necessidades

2.2.1.1 Salas de reuniões de atividades legislativas

- Sala Maurício Cardoso
- Sala José Antônio Lutzenberger
- Sala Salzano Vieira da Cunha
- Sala Sarmento Leite
- Sala Alberto Pasqualini
- Sala Espaço da Convergência / Adão Pretto

2.2.1.1.1 Uso principal: reuniões e audiências públicas de comissões parlamentares, em formato presencial, híbrido e/ou virtual, com possibilidade de transmissão para TVAL e streaming.

2.2.1.1.2 Premissas para elaboração de projeto:

- a mesa de trabalho deve prever no mínimo 12 lugares, considerando a composição de titulares das comissões (12 titulares e 10 suplentes);
- cada lugar na mesa de trabalho deve ter microfone para uso individual, fixos nas mesas, assim como microfones de teto;
- prever pelo menos 3 monitores de 20" a 22" com lift na cabeceira das mesas ou em cada um dos lugares;
- prever em cada lugar tomadas (para carregar celular, tablets, computadores);
- prever espaço para circulação da assessoria parlamentar, próximo à mesa de trabalho;
- prever cabine para operação de áudio e vídeo;
- prever lugares para o público, conforme capacidade de cada sala, respeitando regras de PPCI.

2.2.1.1.3 Necessidades:

- modernização completa do sistema de sonorização, usando protocolo Dante, com licença DDM;
- modernização completa do sistema de painéis de vídeo e de apresentação de imagens em telas nas salas;
- incorporação das câmeras PTZ (protocolo NDI) já existentes nas salas ao sistema, com operação via *switchers* de vídeo já existente na TVAL ou substituição das câmeras por modelo equivalente (a ser definido em tempo de projeto);
- Implantação de um sistema automatizado que viabilize a realização de reuniões virtuais e híbridas, bem como a transmissão por streaming e gravação;
- implantação de um sistema completo de automação dos recursos tecnológicos de som e imagem;
- implantação de sistema para controle de estações de discussão, utilizando microfones *goose neck* com fio, com pelo menos 3 modos de operação: pedir para falar, modo livre e modo controlado por moderador;
- adequação técnica do ambiente (automação, arquitetura, iluminação, mobiliário, acústica, pisos, forro e revestimentos).

Sala	Andar	Lugares mesa de trabalho (em U)	Capacidade total atual	Tamanho da Sala em m2
Professor Sarmento Leite	3º - Palácio Farroupilha	12	25 pessoas	57

Salzano Vieira da Cunha	3º - Palácio Farroupilha	14	45 pessoas	86
José Antônio Lutzenberg	4º - Palácio Farroupilha	12	40 pessoas	57
Alberto Pasqualini	4º - Palácio Farroupilha	12	35 pessoas	58
Maurício Cardoso	4º - Palácio Farroupilha	14	45 pessoas	86
Espaço de Convergência – Adão Pretto	Térreo - Palácio Farroupilha	18	70	170

2.2.1.2 Salas de reuniões administrativas

- Sala de Reuniões da Presidência
- Sala da Governança

2.2.1.2.A Sala de Reuniões da Presidência:

2.2.1.2.A.1 Uso principal

- reuniões da Mesa Diretora; reuniões do Colégio de Líderes; reuniões da Presidência com convidados e outros colegiados administrativos / políticos; recepção de autoridades, em formatos presencial, híbrido e/ou virtual. Há possibilidade de transmissão para TVAL e streaming.

2.2.1.2.A.2 Premissas para elaboração de projeto para Sala da Presidência

- a mesa de trabalho da Sala da Presidência deve prever no mínimo 25 lugares;
- cada lugar na mesa de trabalho deve ter microfone para uso individual, fixos à mesa, assim como microfones de teto;
- prever em cada lugar tomadas (para carregar celular, tablets, computadores)
- prever espaço para circulação da assessoria parlamentar, próximo à mesa de trabalho;
- prever cabine para operação de áudio e vídeo;
- prever lugares para o público, conforme capacidade da sala, respeitando regras de PPCI e disposição de outros mobiliários da sala;
- a sala não tem terá instalação de câmeras PTZ;
- a sala deve ter tela (monitor), que possa ser usada para exibição de imagens, apresentações e /ou para reuniões híbridas.

2.2.1.2.A.3 Necessidades para Sala da Presidência

- modernização completa do sistema de sonorização, usando protocolo Dante, com licença DDM;
- modernização completa do sistema de painéis de vídeo e de apresentação de imagens em telas nas salas;
- Implantação de um sistema automatizado que viabilize a realização de reuniões virtuais e híbridas, bem como transmissão por streaming e gravação;
- implantação de um sistema completo de automação dos recursos tecnológicos de som e imagem;
- adequação técnica do ambiente (automação e adequações arquitetônicas necessárias à instalação correta dos equipamentos de som e vídeo).

2.2.1.2.B Sala da Governança

2.2.1.2.B.1 Uso principal

- Uso principal: reuniões de colegiados administrativos, em formato presencial, híbrido e/ou virtual, sem transmissão pela TVAL ou streaming.

2.2.1.2.B.2 Premissas para elaboração de projeto para Sala da Governança

- a mesa de trabalho deve prever no mínimo 10 lugares;
- não necessária a instalação de microfones e do sistema de som;
- prever na Mesa tomadas (para carregar celular, tablets, computadores);
- não tem cabine para operação de áudio e vídeo;
- não tem espaço para público;
- a sala não tem terá instalação de câmeras PTZ;
- a sala deve ter tela (monitor), que possa ser usada para exibição de imagens, apresentações e /ou para reuniões híbridas.

2.2.1.2.B.3 Necessidades para Sala da Governança

- modernização completa do sistema de apresentação de imagens em telas nas salas, inclusive com uso de tela interativa de toque;
- Implantação de um sistema automatizado que viabilize a realização de reuniões virtuais e híbridas;
- adequação técnica do ambiente (automação e adequações arquitetônicas necessárias à instalação correta dos equipamentos de som e vídeo).

Sala	Andar	Lugares mesa de trabalho	Capacidade total atual	Tamanho da Sala em m2
Sala da Presidência	2º - Palácio Farroupilha	25	50 pessoas	90
Sala da Governança	1º - Palácio Farroupilha	10	15 pessoas	26

2.2.1.3 Salas auditório / solenidades

- Sala João Neves da Fontoura (Plenarinho)
- Sala de aula da Escola do Legislativo
- Salão Júlio de Castilhos

2.2.1.3.A Sala João Neves da Fontoura (Plenarinho)

2.2.1.3.A.1 Uso principal

- reuniões e audiências públicas de comissões; seminários; debates; conferências, palestras, aulas, em formato presencial, híbrido e/ou virtual, com possibilidade de transmissão pela TVAL e streaming.

2.2.1.3.A.2 Premissas para elaboração de projeto - Plenarinho :

- a mesa principal de trabalho deve prever no mínimo 12 lugares, considerando a composição de titulares das comissões (12 titulares e 10 suplentes);
- cada lugar nas mesas de trabalho deve ter microfone para uso individual, fixos nas mesas, assim como microfone de teto;
- prever em cada lugar das mesas tomadas (para carregar celular, tablets, computadores);
- prever espaço para circulação da assessoria parlamentar, próximo à mesa principal de trabalho;
- prever cabine para operação de áudio e vídeo;
- prever lugares para o público, conforme capacidade, respeitando regras de PPCI;

2.2.1.3.A.3 Necessidades para Plenarinho:

- modernização completa do sistema de sonorização, usando protocolo Dante, com licença DDM;
- modernização completa do sistema de painéis de vídeo e de apresentação de imagens em telas;
- incorporação das câmeras PTZ (protocolo NDI) já existentes na sala ao sistema, com operação via *switchers* de vídeo já existente na TVAL ou substituição das câmeras por modelo equivalente (a ser definido em tempo de projeto);
- Implantação de um sistema automatizado que viabilize a realização de reuniões virtuais e híbridas, bem como transmissão por streaming;
- implantação de um sistema completo de automação dos recursos tecnológicos de som e imagem;
- adequação técnica do ambiente (automação e adequações arquitetônicas necessárias à instalação correta dos equipamentos de som e vídeo).

2.2.1.3.B Sala de Aula da Escola do Legislativo

2.2.1.3.B.1 Uso principal

- reuniões e audiências públicas de comissões; seminários; debates; conferências, palestras, aulas, em formato presencial, híbrido e/ou virtual, com possibilidade de transmissão pela TVAL e streaming.

2.2.1.3.B.2 Premissas para elaboração de projeto - Sala de Aula :

- prever mesa para trabalho do professor, com tomadas e espera para instalação de computador;
- incluir no sistema de som microfones headset/auriculares;
- incluir passador de slides com laser;
- prever tela interativa, com recurso touch screen;
- prever nas mesas tomadas (para carregar celular, tablets, computadores);
- prever microfone de teto;
- prever cabine para operação de áudio e vídeo.

2.2.1.3.B.3 Necessidades para Sala de Aula da Escola :

- modernização completa do sistema de sonorização, usando protocolo Dante, com licença DDM;
- modernização completa do sistema de painéis de vídeo e de apresentação de imagens em telas, com recursos de telas interativas;
- incorporação das câmeras PTZ (protocolo NDI) já existentes na sala ao sistema, com operação via *switchers* de vídeo já existente na TVAL ou substituição das câmeras por modelo equivalente (a ser definido em tempo de projeto);
- Implantação de um sistema automatizado que viabilize a realização de reuniões virtuais e híbridas, bem como transmissão por streaming;
- implantação de um sistema completo de automação dos recursos tecnológicos de som e imagem;
- adequação técnica do ambiente (automação e adequações arquitetônicas necessárias à instalação correta dos equipamentos de som e vídeo).

2.2.1.3.C Salão Júlio de Castilhos

2.2.1.3.C.1 Uso principal

- abriga eventos solenes, como homenagens, entrega de medalhas, instalação de comissões e frentes parlamentares; recepção de autoridades, em formato presencial, híbrido e/ou virtual, com possibilidade de transmissão pela TVAL ou por streaming.

2.2.1.3.C.2 Premissas para elaboração de projeto - Júlio de Castilhos:

- prever púlpito para solenidade, com microfone;
- prever cabine para operação de áudio e vídeo;
- prever amplificação do som conforme capacidade da sala;

2.2.1.3.C.3 Necessidades para Salão Júlio de Castilhos

- modernização completa do sistema de sonorização, usando protocolo Dante, com licença DDM;
- modernização completa do sistema de painéis de vídeo e de apresentação de imagens em telas;
- incorporação das câmeras PTZ (protocolo NDI) já existentes ao sistema, com operação via *switchers* de vídeo na TVAL ou substituição das câmeras por modelo equivalente (a ser definido em tempo de projeto);
- implantação de um sistema automatizado que viabilize a realização de eventos virtuais e híbridas, bem como a transmissão por streaming;
- implantação de um sistema completo de automação dos recursos tecnológicos de som e imagem;
- adequação técnica do ambiente (automação e adequações arquitetônicas necessárias à instalação correta dos equipamentos de som e vídeo).

Sala	Andar	Lugares mesa de trabalho (em U)	Capacidade total atual	Tamanho da Sala em m2
João Neves da Fontoura	3º - Palácio Farroupilha	12	100 pessoas	204
Sala de Aula	Térreo - Prédio ANEXO	Não há	40 pessoas	45
Salão Júlio de Castilhos	1º - Palácio Farroupilha	Não há	100 pessoas	233

2.2.2 Premissas básicas sobre sonorização, vídeo e automação

Como premissas básicas sobre sonorização, vídeo e automação, temos:

- Realização dos eventos com alta qualidade de áudio e vídeo, conforto e baixo risco de falhas;
- Permitir transmissões em alta definição com o uso de videoconferências, web conferências, streaming local e gravação;
- Permitir a gravação de áudio e vídeo das sessões bem como a sua indexação e a integração com outros sistemas existentes;
- Utilizar obrigatoriamente protocolos Dante e NDI para áudio e vídeo;

5. Ser simples e fácil de operar através de automação.

2.2.3 Especificações Técnicas Gerais

Das Especificações Técnicas, temos as seguintes premissas gerais:

Sonorização:

Sonorização com processamento digital com ajustes automáticos de ganho, abertura e fechamento de microfones dinamicamente, controle de todo o áudio via sistema de automação composto por estações de conferência para os membros da mesa;

O sistema de processamento dos microfones das estações de conferência deve permitir o posicionamento automático das câmeras PTZ focando diretamente o locutor atual;

O sistema de áudio deverá permitir a realização de chamadas em teleconferência e videoconferência com cancelamento de eco acústico em todos os microfones;

O sistema digital de áudio deve proporcionar diversas programações e ajustes conforme a necessidade de cada ambiente, sendo que estas configurações serão salvas e poderão ser retomadas a qualquer momento, mantendo o sistema sempre operacional e pronto para uso;

O sistema digital de áudio deverá ser operado via rede de dados;

O sistema de áudio deverá ter a possibilidade de gravação de todas as fontes de áudio do ambiente;

1. projetos das salas (Arquitetônico, Elétrico, Eletro-eletrônico, Mecânico, Sonorização, entre outros),
2. execução da reforma propriamente dita, com base nos projetos aprovados,
3. instalação e configuração de equipamentos nas salas, de acordo com os projetos e compatível com demais salas modernizadas,
4. garantia e suporte técnico;
5. treinamento e operação assistida, quando demandados pela Contratante.

Os contratos decorrentes do acionamento da Ata de Registro de Preços observarão o prazo de vigência de 60 (sessenta) meses, contados da data de assinatura do respectivo contrato.

A solução deverá ser entregue em conformidade com o cronograma físico-financeiro constante do ANEXO VII.

O fornecimento dos equipamentos e licenças deve observar os seguintes requisitos gerais:

1. fornecimento de equipamentos novos, de primeiro uso, em suas embalagens originais;
2. instalação, configuração, integração e operacionalização integral do sistema;
3. reposição de peças e substituição de equipamentos em caso de falhas, durante a vigência da garantia contratual;
4. suporte técnico, atualização de software, reparos e manutenções até o término da garantia.

3.1 DO PROJETO EXECUTIVO

A CONTRATADA deverá elaborar projeto executivo detalhado, conforme diretrizes expostas no ANEXO III.

3.2 DA INFRAESTRUTURA LÓGICA

A CONTRATADA deverá atender requisitos e orientações acerca de infraestrutura lógica (cabos, switches, etc), conforme diretrizes expostas no ANEXO IV

3.3 DA QUALIFICAÇÃO DA EQUIPE

A CONTRATADA deverá disponibilizar equipe técnica qualificada para a execução dos serviços de instalação/configuração dos equipamentos, cabeamento e infraestrutura correlata, atendendo aos seguintes requisitos:

1. Experiência comprovada em instalação de sistemas de áudio e vídeo;
2. Certificações/Treinamentos:
 - a. Certificação NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade (quando aplicável);
 - b. Certificação NR-35 – Trabalho em Altura (quando aplicável);
 - c. Certificação ou treinamento em cabeamento estruturado (ABNT NBR 14565 / TIA/EIA-568).

3.4 DO HORÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A execução dos serviços de instalações e configurações dos equipamentos eletrônicos deverá ocorrer em horário comercial, compreendido entre 08h30 e 18h30, de segunda-feira a sexta-feira, excetuando-se feriados, assim como serviços fora do expediente poderão ser autorizados mediante solicitação à CONTRATANTE.

Já os serviços de adequações civis deverão ocorrer fora do horário de expediente, facultado à CONTRATANTE autorizar datas e horários de acordo com as possibilidades e conveniências.

3.5 DA GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Garantia e assistência técnica a todos os produtos da solução fornecida pelo período de 60 meses, a contar do recebimento definitivo do objeto, com tempo de atendimento de até 2 horas para falhas urgentes e até 2 dias para falhas que não impedem o pleno funcionamento da sala, conforme condições listadas no ANEXO VI;

Excepcionalmente, as baterias do nobreak de 40KVA terão garantia de 12 meses.

3.6 DO TREINAMENTO

O serviço de treinamento, quando contratado, deverá ter duração de oito horas - aula, dividido em duas aulas de quatro horas.

O treinamento tem por objetivo capacitar um ou mais técnicos, até 10 (dez) pessoas, para operar e dar assistência de primeiro escalão aos sistemas e executar configurações básicas.

O(s) instrutor(es) deve(m) possuir curso superior completo, preferencialmente em engenharia elétrica, telecomunicações, computação ou outra formação da mesma área técnica.

O treinamento deve ter sua ementa apresentada por ocasião do projeto executivo, incluindo, mas não restrita obrigatoriamente a eles, os seguintes tópicos:

- Visão geral da solução implantada;
- Conceitos básicos sobre áudio e vídeo;
- Configuração básica dos equipamentos.

Material didático: a Contratada deve fornecer material em formato PDF.

Metodologia: o curso deve ser conduzido com aulas expositivas sobre os conceitos teóricos, o projeto e o que foi instalado, fazendo uso de recursos audiovisuais, complementadas com demonstrações práticas no sistema instalado.

3.7 DA OPERAÇÃO ASSISTIDA

O Serviço de Operação Assistida, quando contratado, terá duração de até 3 meses, contados a partir do recebimento definitivo da solução, e tem como objetivo minimizar impactos decorrentes da implantação do sistema de automação da sala de eventos, promovendo a estabilidade da solução, agilidade na resolução de eventuais falhas e suporte contínuo aos usuários na operação dos recursos tecnológicos implantados. Este serviço complementa os atendimentos prestados pela Central de Serviços da CONTRATANTE.

A Operação Assistida deverá contemplar, no mínimo, as seguintes tarefas:

- Apoio direto aos usuários na operação dos recursos de automação da sala, incluindo sistemas de áudio, vídeo, streaming, gravação e painéis de LED.
- Assistência às equipes técnicas da Contratante na gestão e operação dos sistemas integrados da sala de eventos.
- Apoio na aplicação de soluções temporárias e correções definitivas, respeitando os prazos de atendimento definidos para o Serviço de Garantia e Assistência Técnica, em relação a qualquer chamado registrado na Central de Atendimento.
- Realização de orientações complementares e treinamentos pontuais aos usuários, sempre que a Contratante identificar necessidade de reforço na capacitação. Acompanhamento técnico durante a realização de eventos, sessões, reuniões e transmissões, garantindo o pleno funcionamento dos sistemas implantados.

Para a execução do Serviço de Operação Assistida, deverá ser alocado profissional com as qualificações técnicas necessárias para a atividade, tendo amplo conhecimento dos produtos que integram a solução implantada.

O serviço deverá ser prestado nas dependências da Contratante, com disponibilidade de segunda a sexta-feira, durante o horário de expediente.

3.7 DO AS-BUILT DE TECNOLOGIA

A CONTRATADA deverá apresentar, ao final do processo de instalação e configuração de todos os equipamentos, um as-built completo e atualizado, contendo:

1. Plantas baixas com a localização exata de todos os dispositivos instalados;

2. Diagramas lógicos e físicos da rede de dados, incluindo topologia, endereçamento IP, VLANs e conexões;
3. Memorial descritivo com especificações dos equipamentos e materiais utilizados;
4. Lista de ativos contendo:
 - a. Modelo, número de série e localização de cada equipamento;
 - b. Identificação dos pontos lógicos e cabeamento (com códigos e etiquetas);
 - c. Informações sobre licenças aplicadas.
5. Relatórios de certificação do cabeamento (quando aplicável), com resultados individuais por ponto;
6. O as-built deverá ser entregue em formato digital editável (DWG ou equivalente para plantas, PDF consolidado para relatórios).

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1 DA SUSTENTABILIDADE

Devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

- A CONTRATADA deverá apresentar plano para destinação ambientalmente adequada dos resíduos eletrônicos gerados durante a execução do contrato, incluindo embalagens, cabos e equipamentos substituídos, em conformidade com a Lei nº 12.305/2010.

4.2 DA INDICAÇÃO DE MARCAS OU MODELOS

Não está sendo indicado qualquer marca ou modelo, à exceção do ANEXO XI*. Há indicações para que determinados itens sejam da mesma marca entre si, por uma questão de segurança de perfeito funcionamento e estabilidade da solução como um todo.

* O ANEXO XI conterá itens de adequação técnica do ambiente, sugeridas marcas homologadas pelo Departamento Técnico pertinente e considerando o critério de padronização dos ambientes, conforme itens similares contratados pela ALRS em outros certames, nos termos do art. 40, inciso V, alínea a e art. 41, inciso I, alíneas a e b da Lei. 14.133/2021.

4.3 DA EXIGÊNCIA DE DOCUMENTOS JUNTAMENTE COM O ENVIO DA PROPOSTA DE PREÇOS

A proposta deverá conter descrição, com códigos do fabricante, de todos os itens a serem fornecidos. Será desqualificada a proposta que não conter descrição e quantidades detalhadas de cada item, com respectivos "part numbers" do fabricante.

No valor da proposta deverão estar incluídas quaisquer vantagens, abatimentos, impostos, taxas e contribuições sociais, obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais e comerciais, que eventualmente incidam sobre a operação; ou, ainda, despesas com embalagens, transporte ou terceiros, que correrão por conta da licitante.

4.4 DA SUBCONTRATAÇÃO

A subcontratação ficará restrita a até 30% (trinta por cento) do valor total do contrato, não sendo admitida a transferência da parcela principal do objeto (fornecimento e instalação da solução para modernização de salas de eventos).

A CONTRATADA permanecerá integralmente responsável pela supervisão, qualidade, integração entre equipamentos, segurança cibernética e cumprimento das obrigações contratuais, respondendo solidariamente por quaisquer falhas ou descumprimentos cometidos pela subcontratada.

A execução dos serviços pela subcontratada somente poderá ocorrer após anuência formal da CONTRATANTE, mediante análise da documentação apresentada e emissão de autorização expressa.

A subcontratação dos serviços de instalação e configuração das câmeras justifica-se pela natureza operacional e especializada dessas atividades, que demandam mão de obra qualificada, certificações específicas (NR-10, NR-35, cabeamento estruturado) e experiência prática em infraestrutura física. Essa medida possibilita maior agilidade na execução, otimização de recursos e cumprimento dos prazos contratuais, sem comprometer a qualidade, visto que a CONTRATADA permanecerá integralmente responsável pela supervisão, integração entre equipamentos e atendimento às normas técnicas e de segurança.

4.5 DA GARANTIA DA CONTRATAÇÃO

Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da NLLC, no percentual de 5% do valor contratual, conforme regras previstas no contrato.

A garantia nas modalidades caução e fiança bancária deverá ser prestada em até 7 dias após a assinatura do contrato.

No caso de seguro-garantia, sua contratação deverá ser comprovada em até 31 (trinta e um) dias, contados da data da homologação do certame.

A fixação do percentual justifica-se pela natureza continuada e essencial do serviço, diretamente relacionado à segurança patrimonial e institucional, pela complexidade técnica envolvida na manutenção e atualização de infraestrutura de CFTV, pelos riscos operacionais e financeiros decorrentes de eventual falha na execução e pela necessidade de proteger o interesse público, assegurando à Administração mecanismos para mitigar prejuízos e garantir a execução contratual, conforme previsto na Lei nº 14.133/2021.

4.6 DA CONFIDENCIALIDADE

A CONTRATADA é integralmente responsável pela manutenção de sigilo sobre quaisquer dados e informações contidos em quaisquer documentos e em quaisquer mídias de que venha a ter conhecimento durante a execução dos trabalhos, não podendo, sob qualquer pretexto e forma divulgar, reproduzir ou utilizar.

Todas as informações geradas e armazenadas referentes aos atendimentos prestados serão de propriedade exclusiva da CONTRATANTE, não podendo a CONTRATADA, em nenhuma hipótese, as utilizar ou divulgar, para qualquer finalidade, sem prévia autorização formalizada da CONTRATANTE.

Não reproduzir, divulgar ou utilizar em benefício próprio, ou de terceiros, quaisquer informações de que tenha tomado ciência em razão da execução dos serviços previstos neste Termo, sem consentimento, por escrito, da CONTRATANTE.

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

5.1 CONDIÇÕES DE ENTREGA

Os equipamentos deverão ser entregues na Divisão de Almoxarifado da ALRS, (situada no 1º andar do Prédio ANEXO ao Palácio Farroupilha - Praça Marechal Deodoro, 101, Porto Alegre/RS), no horário de expediente, entre 8h30 e 18h30, de segunda à sexta-feira, em embalagens lacradas, com identificação do fabricante ou fornecedor, não sendo aceito equipamentos com caixas violadas.

Todos os equipamentos fornecidos deverão ser novos, sem uso prévio, e estar em linha de fabricação, com garantia de procedência e funcionamento. Não serão aceitos equipamentos remanufaturados, recondicionados, de demonstração ou fora de linha. Quando indicado, os equipamentos deverão ser do mesmo fabricante, de modo a garantir a uniformidade tecnológica, compatibilidade entre os componentes e padronização do suporte técnico.

Quando houver licenças associadas ao uso do produto, deverão ser disponibilizadas à Divisão de Redes e Telecomunicações, através de meio eletrônico previamente acordado entre as partes.

O prazo para entrega dos equipamentos deve seguir o cronograma no ANEXO VII.

Os serviços de instalação e configuração dos equipamentos, deverão ser executados em datas e horários previamente definidos pela CONTRATANTE, no Palácio Farroupilha, localizado na Praça Marechal Deodoro, nº 101, Porto Alegre/RS;

Constatada a ocorrência de divergência na especificação técnica ou qualquer outro defeito apresentado durante o transporte e entrega dos equipamentos, bem como na prestação dos serviços, fica a CONTRATADA obrigada a providenciar a substituição do produto ou correção dos serviços prestados em até 15 dias úteis a contar da notificação, sem qualquer

ônus à CONTRATANTE.

5.2 OBRIGAÇÕES ENTRE AS PARTES

A CONTRATADA obriga-se a:

1. Cumprir fielmente o contrato, de modo que os serviços avançados sejam realizados com esmero e perfeição, executando-os sob sua inteira e exclusiva responsabilidade, conforme especificações técnicas.
2. Manter, durante toda a vigência do contrato e em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no instrumento convocatório para a contratação.
3. Executar os serviços objeto do presente contrato dentro dos prazos ajustados, cumprindo os horários estabelecidos para atendimento, responsabilizando-se por quaisquer prejuízos advindos de sua inobservância.
4. Responsabilizar-se integralmente pela sua equipe técnica, primando pela qualidade, desempenho, eficiência e produtividade, visando a execução dos trabalhos durante toda a vigência do contrato, dentro dos prazos estipulados, sob pena de ser considerada infração passível de aplicação das penalidades previstas, caso os prazos não sejam cumpridos.
5. Prestar todos os esclarecimentos que forem solicitados pela fiscalização da CONTRATANTE, obrigando-se a atender todas as reclamações a respeito da execução do objeto contratado.
6. Comunicar à CONTRATANTE, de imediato e por escrito, qualquer irregularidade verificada durante a execução do objeto deste contrato, para a adoção das medidas necessárias à sua regularização.
7. Providenciar a correção de deficiências apontadas pela CONTRATANTE quanto à execução do objeto contratado.
8. Manter sigilo, sob pena de responsabilidade, sobre todo e qualquer assunto de interesse da CONTRATANTE, ou de terceiros de que tomar conhecimento em razão da execução do objeto contratado, respeitando todos os critérios estabelecidos, aplicáveis aos dados, informações e as regras de negócios.
9. Manter todos os equipamentos do sistema em condições normais de funcionamento, executando todos os serviços de manutenção preventiva necessários a permitir a operação contínua e ininterrupta, sem alterar as características técnicas dos mesmos.
10. Executar os serviços contratados, cuja execução se dará em dias úteis (de segunda a sexta-feira), dentro do horário normal de expediente da CONTRATANTE (das 08:30hs às 18:30hs).
11. Executar fora do horário de expediente, sem qualquer ônus adicional para a CONTRATANTE, os serviços que não puderem ser executados durante o horário normal de expediente, ênfase às obras de adequações civis.
12. Credenciar junto a CONTRATANTE, os profissionais designados para prestar serviços nas dependências da CONTRATANTE.
13. Comunicar, formalmente e de maneira imediata, o afastamento de funcionários designados, para que seja providenciada a revogação dos direitos de acesso à rede, sistemas, informações e recursos da CONTRATANTE.
14. Indicar preposto aceito pela CONTRATANTE durante o período de vigência do contrato, para representá-la administrativamente, sempre que necessário.o) Manter as informações de contato do preposto atualizadas durante a vigência do contrato.
15. Informar imediatamente a CONTRATANTE no caso de substituição do preposto.
16. Manter seu pessoal devidamente identificado nas dependências da CONTRATANTE, através da utilização de uniformes adequados e/ou crachás de identificação.
17. Informar da necessidade de eventuais interrupções programadas dos serviços, com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis, apresentando uma prévia do serviço para que seja analisado e aprovado pelo setor competente da CONTRATANTE.
18. A CONTRATANTE não se responsabilizará por qualquer obrigação assumida pela CONTRATADA com terceiros, não obstante vinculados à execução do presente Contrato.

A CONTRATANTE obriga-se a:

1. Proporcionar todas as condições necessárias para que a CONTRATADA possa cumprir o objeto deste contrato.
2. Prestar informações e esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA, necessários à execução deste contrato.
3. Comunicar à CONTRATADA qualquer irregularidade verificada na execução do contrato, determinando, de imediato, as providências necessárias à sua regularização.
4. Acompanhar e fiscalizar, rigorosamente, o cumprimento deste contrato.
5. Designar servidor ou comissão para acompanhar e fiscalizar o contrato.
6. Exigir, sempre que necessário, a apresentação da documentação pela CONTRATADA que comprove a manutenção das condições que ensejaram a sua contratação.

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avançadas e as normas da Lei nº 14.133/2021; cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

As comunicações entre a ALRS e a CONTRATADA devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de (correio eletrônico) / (mensagem eletrônica) para tal fim.

Por determinação do gestor, poderá ocorrer, durante a vigência do contrato, a convocação de representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

Após a assinatura do contrato, o representante da empresa CONTRATADA será convocado para reunião inicial, na qual ocorrerá a apresentação do plano de fiscalização/execução, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da CONTRATADA, e, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

A execução do contrato deverá ser compartilhada, acompanhada e fiscalizada por comissão de servidores representantes do Departamento de Tecnologia da Informação, Departamento de Logística e Superintendência de Comunicação e Cultura, a ser designada pela Administração;

Os gestores acompanharão a execução do objeto, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VI);

Os gestores anotarão, no histórico de gerenciamento do contrato, todas as ocorrências relacionadas à execução do objeto, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. ([Lei nº 14.133/2021, art. 117, §1º](#), e [Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, II](#));

Identificada qualquer inexistência ou irregularidade, os gestores emitirão notificação para a devida correção da execução contratual, determinando o respectivo prazo para o saneamento do problema constatado.

Os gestores verificarão a manutenção das condições de habilitação da CONTRATADA, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário ([Art. 23, I e II, do Decreto nº 11.246, de 2022](#)).

Os gestores serão responsáveis pela atualização do processo de acompanhamento e fiscalização da execução contratual, o qual conterá todos os registros formais relacionados aos fatos relevantes constatados durante a vigência contratual, a exemplo de ordens de serviço, dos registros de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, entre outros.

Os gestores acompanharão a manutenção das condições de habilitação da CONTRATADA, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotar os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

Os gestores acompanharão os registros de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior

àquelas que ultrapassarem a sua competência.

A inexecução parcial ou total das condições ajustadas, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, poderá acarretar ao fornecedor as seguintes penalidades:

1. 10% (dez por cento) sobre o valor global do contrato, em caso de inexecução total da obrigação assumida.
2. Até 5% (cinco por cento) sobre o valor global do contrato, em razão de qualquer descumprimento das demais obrigações contratuais não previstas taxativamente na Tabela de Indicadores de Nível de Serviço.

A recorrência de descontos pelo descumprimento do acordo de nível de serviço injustificados ou com justificativa não aceita, irá ensejar a aplicação de multa de 5% sobre o valor anual do item "Manutenção Preventiva e Corretiva" da planilha de preços

Não será aplicada multa se, justificada e comprovadamente, a entrega de qualquer um dos itens for decorrente de caso fortuito ou de força maior;

Em qualquer hipótese de aplicação de sanções, serão assegurados à CONTRATADA o contraditório e a ampla defesa.

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

7.1 RECEBIMENTO DO OBJETO

Os equipamentos serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelos responsáveis pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta final elaborada durante a licitação.

Os serviços de entrega da obra, instalação e configuração, serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, após a conclusão de todas as atividades previstas e da entrega do "as-built", juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelos responsáveis pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta final elaborada durante a licitação.

O recebimento definitivo da solução somente ocorrerá após a conclusão de todos os recebimentos provisórios previstos nos itens acima. Após essa etapa, será emitido o Termo de Recebimento Definitivo no prazo de até 10 (dez) dias corridos, contados a partir da data do último recebimento provisório, mediante verificação da qualidade e quantidade dos objetos entregues e consequente aceitação formal.

Os equipamentos e serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta final, devendo ser substituídos/corrigidos no prazo de 10 dias úteis, a contar da notificação da CONTRATADA, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à quantidade, deverá ser observado o teor do [art. 143 da Lei nº 14.133/2021](#), comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal correspondente à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

O prazo para a solução, pelo contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

O serviço de treinamento, será recebido definitivamente ao final do período estabelecido de 3 meses, de forma sumária, após a conclusão de todas as atividades previstas nos requisitos descritos no tópico correspondente deste Termo de Referência e seus subitens, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelos responsáveis pelo acompanhamento e fiscalização do contrato;

O serviço de operação assistida, será recebido definitivamente ao final do período estabelecido de 3 meses, de forma sumária, após a conclusão de todas as atividades previstas nos requisitos descritos no tópico correspondente deste Termo de Referência e seus subitens, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelos responsáveis pelo acompanhamento e fiscalização do contrato;

7.2 DO PAGAMENTO

O pagamento será efetuado no prazo de até 15 (quinze) dias, contados a partir da apresentação do documento fiscal de cobrança relativo aos produtos/serviços entregues/prestados, conforme pagamentos parciais estabelecido no cronograma do ANEXO VII.

O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao contratante.

A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133/2021.

A existência de pendências impeditivas da comprovação da regularidade fiscal suspenderá o prazo para o pagamento pela Assembleia Legislativa, não autorizando a suspensão das obrigações da CONTRATADA.

Se o pagamento não for efetuado no prazo acima referido incidirão sobre o valor da fatura juros de mora de 0,5% (cinquenta centésimos por cento) ao mês, calculados "pro rata die", desde o fim desse prazo até a data do efetivo pagamento.

7.3 DOS NÍVEIS DE SERVIÇO

Os prazos, níveis de serviço (SLA), critérios de medição e penalidades aplicáveis para as entregas e execução dos serviços previstos nesta contratação estão definidos na Tabela de Indicadores de Nível de Serviço, e deverão ser rigorosamente observada pela CONTRATADA. O descumprimento dos indicadores ensejará penalidade, aplicada sob forma de multa.

Indicador	Atividade	Nível de Serviço	Critério de Medição	Penalidade por Descumprimento (multa)
01	Chamado de garantia e assistência técnica	1) Início do atendimento: em até 4 horas do registro do chamado. 2) Conclusão do atendimento: até dois dias úteis após o início; se não for possível, deve haver substituição temporária por equipamento equivalente/superior.	1) Data/hora do chamado → início inferior ou igual à 4 horas; 2) Data/hora da solução ou da entrega do equipamento substituto.	1% do valor do equipamento, por dia corrido de atraso (início e conclusão);
02	Chamado de garantia e assistência técnica (emergencial)	1) Início: em até 1 hora do registro do chamado. 2) Conclusão do atendimento: até 2 horas após o início; se não for possível, deve haver substituição temporária por equipamento equivalente/superior.	1) Data/hora do chamado → início inferior ou igual à 1 hora 2) Data/hora da solução ou da entrega do equipamento substituto.	0,01% do valor total da sala, por hora útil de atraso (início e conclusão);
03	Entrega do projeto executivo	Até 30 dias corridos a partir da assinatura do contrato.	Data da assinatura → D+30 dias corridos.	0,1% do valor total da sala, por dia útil de atraso;
04	Entrega geral, instalação e configuração de equipamentos	Até 100 dias após o aceite do Projeto Executivo	Data do aceite do projeto executivo → D+100 dias corridos.	0,25% do valor total da sala, por dia útil de atraso;

05	Chamado de garantia e assistência Técnica relativos à mobiliário (em mdf e cadeiras) e luminárias.	1) Início do atendimento: até 48 horas do registro do chamado. 2) Conclusão do atendimento: até 5 dias úteis após o início: se não for possível o conserto deverá haver a substituição do item	1) Data/hora do chamado → início inferior ou igual à 4 horas; 2) Data/hora da solução ou da entrega do equipamento substituto.	1% do valor do item, por dia corrido de atraso (início e conclusão);
06	Entrega de "as-built"	Até 20 dias corridos a partir da entrega, instalação e configuração de equipamentos.	Data da entrega → D+20 dias corridos.	0,05% do valor total da sala, por dia útil de atraso;
07	Entrega da ART	Até 5 dias úteis antes do início da execução dos serviços de instalação e configuração.	Data de início dos serviços → D-5 dias úteis.	0,05% do valor total da sala, por dia útil de atraso;
08	Serviços de Treinamento	Até 05 dias após a entrega da geral da solução	Data de início dos serviços → D+5 dias.	1% do valor do item, por dia corrido de atraso (início e conclusão);
09	Serviços de Operação Assistida	Até 10 dias após a entrega da geral da solução	Data de início dos serviços → D+10 dias.	1% do valor do item, por dia corrido de atraso (início e conclusão);
10	Obras civis, com incorreções	Até 3 dias úteis da formalização de necessidades de ajustes encaminhada pela Fiscalização ou Gestão Contratual	Data do chamado → D+3 dias úteis para solução.	0,05% do valor total da sala, por dia útil de atraso;

As penalidades aplicadas em decorrência do descumprimento das obrigações contratuais não poderão ultrapassar o limite máximo de 10% (dez por cento) do valor total do acionamento da ARP, conforme previsto na legislação vigente. Esse limite não afasta a possibilidade de aplicação de outras sanções administrativas previstas na Lei nº 14.133/2021, quando cabíveis.

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

8.1 FORMA DE SELEÇÃO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO DA PROPOSTA

O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo menor preço total.

8.2 EXIGÊNCIAS DE HABILITAÇÃO

Para fins de habilitação, o licitante deverá apresentar a seguinte documentação:

- Deverá apresentar Atestado de Capacidade Técnica, fornecido por Pessoa Jurídica de direito público ou privado, comprovando que a licitante tenha fornecido os seguintes serviços:

1. Executou a instalação e configuração de soluções com processadores digitais de áudio, sistema de visualização de imagens e automação.
2. Prestou serviços de instalação e programação de sistemas com processamento digital de sinais de áudio (DSP) programáveis por software com interface gráfica e automação;
3. Prestou serviços de configuração de soluções profissionais de visualização de imagens;
4. Prestou execução de serviços configuração, automação, suporte técnico e operação assistida, incluindo o fornecimento de todos os materiais e acessórios necessários ao sistema de áudio e sonorização, roteamento e gerenciamento de imagens, streaming e gravação, controle dos dispositivos e automação através de interface touchscreen.

O(s) Atestado(s) de capacidade técnica apresentado(s) deve(m) conter, no mínimo, as seguintes informações:

1. Detalhamento do tipo de produto/serviço fornecido, com indicação do período em que ocorreu e, se for o caso, dos quantitativos a ele referentes;
2. Razão social, CNPJ, endereço, telefone e e-mail (se houver) da pessoa jurídica que emitiu o atestado;II) Data de emissão do atestado;
3. IV) Identificação do responsável pela emissão do atestado (nome, cargo, assinatura).

OBS.: Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da CONTRATANTE e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

8.3 VISTORIA

É facultada aos fornecedores interessados a realização de visita ao local de execução dos serviços/instalação do objeto nas dependências da ALRS, a ser procedida até o dia imediatamente anterior à data da sessão de abertura do certame, por intermédio de seu representante/responsável, a fim de verificarem as condições para a realização do objeto.

As visitas deverão ser precedidas de agendamento junto à Divisão de Rede e Telecomunicações do Departamento de Tecnologia da Informação pelo e-mail dti.administrativo@al.rs.gov.br e/ou pelo telefone (51) 3210-2851, no horário de expediente.

A não realização de vistoria por parte do fornecedor adjudicatário implicará a aceitação tácita das exigências constantes neste Edital. Portanto, não serão aceitas justificativas relativas ao desconhecimento das condições do local de execução dos serviços/instalação do objeto a título de obtenção de pagamentos adicionais, aditivos e/ou prorrogação de prazos.

9. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O custo estimado total da contratação é de R\$ 26.391.109,17, que deve ser considerado como valor máximo total aceitável.

Para cada item listado na tabela abaixo deverá ser observado o valor máximo aceitável como sendo até 50% acima dos valores dispostos na referida tabela, considerando eventuais variações de funcionalidades e preços entre as diversas marcas e modelos existentes no mercado.

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	UNID	VALOR UNITÁRIO
1	PAINEL LED INDOOR P1.2	103	m²	R\$ 38.911,71
2	PAINEL LED INDOOR 2.5	20	m²	R\$ 27.238,20
3	MONITOR PROFISSIONAL ULTRAWIDE 105 POLEGADAS TOUCH COM OPS	4	UNIDADE	R\$ 145.871,04
4	PROCESSADOR DE IMAGENS PARA PAINES LED	9	UNIDADE	R\$ 31.411,70
5	MONITOR PROFISSIONAL 50" 4K COM SUPORTE	20	UNIDADE	R\$ 9.320,27
6	MONITOR PROFISSIONAL 65" 4K COM SUPORTE	3	UNIDADE	R\$ 14.619,50
7	MONITOR COM LIFT ELETRÔNICO	36	UNIDADE	R\$ 38.655,16
8	TOTEM INTERATIVO 43" 4K	8	UNIDADE	R\$ 53.801,17

9	PLATAFORMA DE COLABORAÇÃO E COMPARTILHAMENTO DE CONTEÚDO	9	UNIDADE	R\$ 19.360,57
10	CENTRAL DE CONTROLE E GERENCIAMENTO DE IMAGENS	10	UNIDADE	R\$ 16.627,37
11	TRANSMISSOR DE VÍDEO IP	32	UNIDADE	R\$ 11.677,19
12	TRANSMISSOR DE VÍDEO IP PARA PONTO DE APRESENTAÇÃO	10	UNIDADE	R\$ 13.192,98
13	RECEPTOR DE VÍDEO IP	40	UNIDADE	R\$ 11.677,19
14	RECEPTOR DE VÍDEO IP MULTIVIEW	21	UNIDADE	R\$ 33.301,05
15	MONITOR DE ÁUDIO PARA FONES DE OUVIDO	10	UNIDADE	R\$ 14.371,79
16	FONE DE OUVIDO TIPO MONITOR PROFISSIONAL	10	UNIDADE	R\$ 7.901,91
17	ENCODER NDI	12	UNIDADE	R\$ 14.100,63
18	DECODER NDI	15	UNIDADE	R\$ 14.100,63
19	CÂMERA PTZ 4K	10	UNIDADE	R\$ 79.606,29
20	GRAVADOR DE VÍDEO NDI	2	UNIDADE	R\$ 65.944,22
21	ENCODER DE VÍDEO PARA GRAVAÇÃO E STREAM	5	UNIDADE	R\$ 9.959,86
22	MICROFONE DE TETO SMART - TIPO 1	4	UNIDADE	R\$ 14.973,69
23	MICROFONE DE TETO SMART - TIPO 2	13	UNIDADE	R\$ 68.621,55
24	ESTAÇÃO DE DISCUSSÃO	126	UNIDADE	R\$ 10.115,69
25	CENTRAL DE CONTROLE DO SISTEMA DE DISCUSSÃO	8	UNIDADE	R\$ 118.487,42
26	SISTEMA DE MICROFONE BASTÃO SEM FIO DUPLO COM CARREGADOR	11	UNIDADE	R\$ 92.326,89
27	SISTEMA DE MICROFONE GOOSENECK SEM FIO COM CARREGADOR	1	UNIDADE	R\$ 171.865,06
28	CAIXA ACÚSTICA - TIPO 1	5	UNIDADE	R\$ 7.100,35
29	CAIXA ACÚSTICA - TIPO 2	66	UNIDADE	R\$ 4.088,53
30	CAIXA ACÚSTICA - TIPO 3	4	UNIDADE	R\$ 15.860,54
31	CAIXA ACÚSTICA - TIPO 4	6	UNIDADE	R\$ 5.984,49
32	CAIXA ACÚSTICA SUBWOOFER	4	UNIDADE	R\$ 7.605,99
33	MONITOR DE ÁUDIO	2	UNIDADE	R\$ 4.173,10
34	AMPLIFICADOR DE ÁUDIO MULTICANAL	2	UNIDADE	R\$ 95.968,87
35	AMPLIFICADOR DE ÁUDIO COMPACTO	9	UNIDADE	R\$ 28.024,99
36	PROCESSADOR DE ÁUDIO E AUTOMAÇÃO - TIPO 1	11	UNIDADE	R\$ 93.995,22
37	INTERFACE DE CONTROLE SEM FIO COM CARREGADOR DE PAREDE	11	UNIDADE	R\$ 17.608,02
38	INTERFACE DE CONTROLE FIXA	11	UNIDADE	R\$ 17.543,86
39	UNIDADE DE CONTROLE E GESTÃO DE WEBCONFERÊNCIAS	9	UNIDADE	R\$ 23.933,61
40	DISTRIBUIDOR DE ÁUDIO E VÍDEO PARA IMPRENSA	2	UNIDADE	R\$ 14.619,58
41	PONTO DE ACESSO SEM FIO	11	UNIDADE	R\$ 3.742,69
42	SWITCH CONCENTRADOR DE REDE 24 PORTAS 10G	1	UNIDADE	R\$ 159.064,33
43	SWITCH DE REDE 48 PORTAS POE	10	UNIDADE	R\$ 37.426,90
44	SWITCH DE REDE 24 PORTAS POE	3	UNIDADE	R\$ 11.263,16
45	RACK METÁLICO PADRÃO 19" 16UR	2	UNIDADE	R\$ 4.210,53
46	RACK METÁLICO PADRÃO 19" 24UR	7	UNIDADE	R\$ 5.847,95
47	RACK METÁLICO PADRÃO 19" 40UR	3	UNIDADE	R\$ 8.888,89
48	NOBREAK 40KVA	1	UNIDADE	R\$ 146.198,83
49	UNIDADE DE VIDEOCONFERÊNCIA SMART - TIPO 1	2	UNIDADE	R\$ 88.872,05
50	UNIDADE DE VIDEOCONFERÊNCIA SMART - TIPO 2	2	UNIDADE	R\$ 202.835,09
51	SERVIDOR DE APLICAÇÕES PARA GESTÃO E CONTROLE DOS SISTEMAS DE ÁUDIO E VÍDEO	1	LICENÇA	R\$ 58.479,53

52	LICENÇA DE SOFTWARE DE GESTÃO DE REDES DE ÁUDIO	1	LICENÇA	R\$ 150.175,44
53	LICENÇA PARA ATIVAÇÃO DE MONITOR DE DIGITAL SIGNAGE	8	LICENÇA	R\$ 912,28
54	SERVIÇO DE ADEQUAÇÃO TÉCNICA DO AMBIENTE - SALA TIPO 1 (PROCESSO LEGISLATIVO)	514	m²	R\$ 3.187,60
55	SERVIÇO DE ADEQUAÇÃO TÉCNICA DO AMBIENTE - SALA TIPO 2 (PLENÁRIOS E AUDITÓRIOS)	482	m²	R\$ 2.990,09
56	SERVIÇO DE ADEQUAÇÃO TÉCNICA DO AMBIENTE - SALA TIPO 3 (REUNIÕES ADMINISTRATIVAS)	116	m²	R\$ 2.842,11
57	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO - SALA TIPO 1 (PROCESSO LEGISLATIVO)	6	SERVIÇO	R\$ 113.450,29
58	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO - SALA TIPO 2 (PLENÁRIOS E AUDITÓRIOS)	3	SERVIÇO	R\$ 198.830,41
59	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO - SALA TIPO 3 (REUNIÕES ADMINISTRATIVAS)	2	SERVIÇO	R\$ 64.327,49
60	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO - MONITOR OU TOTEM DE DIGITAL SIGNAGE	8	SERVIÇO	R\$ 2.625,43
61	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO - CENTRAL TÉCNICA	1	SERVIÇO	R\$ 83.867,81
62	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO - NOBREAK 40 kVA	1	SERVIÇO	R\$ 187.134,50
63	LONGARINA 2 LUGARES	20	UNIDADE	R\$ 2.456,14
64	LONGARINA 3 LUGARES	72	UNIDADE	R\$ 3.680,70
65	CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA DOBRÁVEL	30	UNIDADE	R\$ 2.456,14
66	CADEIRA GIRATÓRIA PRESIDENTE	139	UNIDADE	R\$ 1.507,02
67	LUMINÁRIA LED QUADRADA	86	UNIDADE	R\$ 666,67
68	LUMINÁRIA LED TIPO SPOT DIRECIONÁVEL	104	UNIDADE	R\$ 368,42
69	LUMINÁRIA LED TIPO SPOT FIXO	28	m	R\$ 315,79
70	PERFIL LED LINEAR	287	UNIDADE	R\$ 508,77
71	MÓDULO DUPLO PARA MESA DE REUNIÃO TIPO COMISSÃO	34	UNIDADE	R\$ 4.649,12
72	MÓDULO ANGULAR INDIVIDUAL PARA CABECEIRA DA MESA DE REUNIÃO TIPO COMISSÃO	18	UNIDADE	R\$ 3.105,26
73	MÓDULO PARA MESA DE OPERAÇÃO	11	UNIDADE	R\$ 5.175,44
74	MÓDULO DUPLO PARA MESA DE REUNIÃO TIPO PLENÁRIO	16	UNIDADE	R\$ 3.192,98
75	MÓDULO DUPLO PARA MESA DIRETORA	20	UNIDADE	R\$ 5.570,18
76	ACABAMENTO PARA PAINEL LED	9	UNIDADE	R\$ 12.631,58
77	CORTINAS ROLÔ BLACKOUT	25	m²	R\$ 1.456,14
78	POLTRONA REBATÍVEL TIPO AUDITÓRIO	50	UNIDADE	R\$ 4.000,00
79	TREINAMENTO	1	UNIDADE	R\$ 24.444,44
80	OPERAÇÃO ASSISTIDA	1	UNIDADE	R\$ 18.666,67

10. LISTA DE ANEXOS

ANEXO I - Modelo de Proposta de Preços

ANEXO II - Quantidades totais dos equipamentos

ANEXO III- Diretrizes para Projeto Executivo

ANEXO IV - Diretrizes para Cabeamento Lógico

ANEXO V - Diretrizes para Fornecimento e Instalação de Nobreak

ANEXO VI – Garantia e Assistência Técnica

ANEXO VII - Cronograma

ANEXO VIII – Diagramas da Solução Tecnológica

ANEXO IX – Imagens Ilustrativas das Salas

ANEXO X – Caderno de Especificações Técnicas

ANEXO I – MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

Razão Social da Pessoa Jurídica:

CNPJ:..... Telefone(s):.....

Endereço: E-mail:

TABELA – MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	QTD	UNID	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	PAINEL LED INDOOR P1.2			103	m²		
2	PAINEL LED INDOOR 2.5			20	m²		
3	MONITOR PROFISSIONAL ULTRAWIDE 105 POLEGADAS TOUCH COM OPS			4	UNIDADE		
4	PROCESSADOR DE IMAGENS PARA PAINEIS LED			9	UNIDADE		
5	MONITOR PROFISSIONAL 50" 4K COM SUPORTE			20	UNIDADE		
6	MONITOR PROFISSIONAL 65" 4K COM SUPORTE			3	UNIDADE		
7	MONITOR COM LIFT ELETRÔNICO			36	UNIDADE		
8	TOTEM INTERATIVO 43" 4K			8	UNIDADE		
9	PLATAFORMA DE COLABORAÇÃO E COMPARTILHAMENTO DE CONTEÚDO			9	UNIDADE		
10	CENTRAL DE CONTROLE E GERENCIAMENTO DE IMAGENS			10	UNIDADE		
11	TRANSMISSOR DE VÍDEO IP			32	UNIDADE		
12	TRANSMISSOR DE VÍDEO IP PARA PONTO DE APRESENTAÇÃO			10	UNIDADE		
13	RECEPTOR DE VÍDEO IP			40	UNIDADE		
14	RECEPTOR DE VÍDEO IP MULTIVIEW			21	UNIDADE		
15	MONITOR DE ÁUDIO PARA FONES DE OUVIDO			10	UNIDADE		
16	FONE DE OUVIDO TIPO MONITOR PROFISSIONAL			10	UNIDADE		
17	ENCODER NDI			12	UNIDADE		
18	DECODER NDI			15	UNIDADE		
19	CÂMERA PTZ 4K			10	UNIDADE		
20	GRAVADOR DE VÍDEO NDI			2	UNIDADE		
21	ENCODER DE VÍDEO PARA GRAVAÇÃO E STREAM			5	UNIDADE		
22	MICROFONE DE TETO SMART - TIPO 1			4	UNIDADE		
23	MICROFONE DE TETO SMART - TIPO 2			13	UNIDADE		
24	ESTAÇÃO DE DISCUSSÃO			126	UNIDADE		
25	CENTRAL DE CONTROLE DO SISTEMA DE DISCUSSÃO			8	UNIDADE		
26	SISTEMA DE MICROFONE BASTÃO SEM FIO DUPLO COM CARREGADOR			11	UNIDADE		
27	SISTEMA DE MICROFONE GOOSENECK SEM FIO COM CARREGADOR			1	UNIDADE		
28	CAIXA ACÚSTICA - TIPO 1			5	UNIDADE		
29	CAIXA ACÚSTICA - TIPO 2			66	UNIDADE		
30	CAIXA ACÚSTICA - TIPO 3			4	UNIDADE		
31	CAIXA ACÚSTICA - TIPO 4			6	UNIDADE		
32	CAIXA ACÚSTICA SUBWOOFER			4	UNIDADE		
33	MONITOR DE ÁUDIO			2	UNIDADE		
34	AMPLIFICADOR DE ÁUDIO MULTICANAL			2	UNIDADE		
35	AMPLIFICADOR DE ÁUDIO COMPACTO			9	UNIDADE		
36	PROCESSADOR DE ÁUDIO E AUTOMAÇÃO - TIPO 1			11	UNIDADE		
37	INTERFACE DE CONTROLE SEM FIO COM CARREGADOR DE PAREDE			11	UNIDADE		
38	INTERFACE DE CONTROLE FIXA			11	UNIDADE		
39	UNIDADE DE CONTROLE E GESTÃO DE WEBCONFERENCIAS			9	UNIDADE		
40	DISTRIBUIDOR DE ÁUDIO E VÍDEO PARA IMPRENSA			2	UNIDADE		
41	PONTO DE ACESSO SEM FIO			11	UNIDADE		
42	SWITCH CONCENTRADOR DE REDE 24 PORTAS 10G			1	UNIDADE		
43	SWITCH DE REDE 48 PORTAS POE			10	UNIDADE		
44	SWITCH DE REDE 24 PORTAS POE			3	UNIDADE		
45	RACK METÁLICO PADRÃO 19" 16UR			2	UNIDADE		
46	RACK METÁLICO PADRÃO 19" 24UR			7	UNIDADE		
47	RACK METÁLICO PADRÃO 19" 40UR			3	UNIDADE		
48	NOBREAK 40KVA			1	UNIDADE		
49	UNIDADE DE VIDEOCONFERÊNCIA SMART - TIPO 1			2	UNIDADE		
50	UNIDADE DE VIDEOCONFERÊNCIA SMART - TIPO 2			2	UNIDADE		
51	SERVIDOR DE APLICAÇÕES PARA GESTÃO E CONTROLE DOS SISTEMAS DE ÁUDIO E VÍDEO			1	LICENÇA		

52	LICENÇA DE SOFTWARE DE GESTÃO DE REDES DE ÁUDIO			1	LICENÇA		
53	LICENÇA PARA ATIVAÇÃO DE MONITOR DE DIGITAL SIGNAGE			8	LICENÇA		
54	SERVIÇO DE ADEQUAÇÃO TÉCNICA DO AMBIENTE - SALA TIPO 1 (PROCESSO LEGISLATIVO)			514	m²		
55	SERVIÇO DE ADEQUAÇÃO TÉCNICA DO AMBIENTE - SALA TIPO 2 (PLENÁRIOS E AUDITÓRIOS)			482	m²		
56	SERVIÇO DE ADEQUAÇÃO TÉCNICA DO AMBIENTE - SALA TIPO 3 (REUNIÕES ADMINISTRATIVAS)			116	m²		
57	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO - SALA TIPO 1 (PROCESSO LEGISLATIVO)			6	SERVIÇO		
58	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO - SALA TIPO 2 (PLENÁRIOS E AUDITÓRIOS)			3	SERVIÇO		
59	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO - SALA TIPO 3 (REUNIÕES ADMINISTRATIVAS)			2	SERVIÇO		
60	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO - MONITOR OU TOTEM DE DIGITAL SIGNAGE			8	SERVIÇO		
61	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO - CENTRAL TÉCNICA			1	SERVIÇO		
62	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO - NOBREAK 40 kVA			1	SERVIÇO		
63	LONGARINA 2 LUGARES			20	UNIDADE		
64	LONGARINA 3 LUGARES			72	UNIDADE		
65	CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA DOBRÁVEL			30	UNIDADE		
66	CADEIRA GIRATÓRIA PRESIDENTE			139	UNIDADE		
67	LUMINÁRIA LED QUADRADA			86	UNIDADE		
68	LUMINÁRIA LED TIPO SPOT DIRECIONÁVEL			104	UNIDADE		
69	LUMINÁRIA LED TIPO SPOT FIXO			28	m		
70	PERFIL LED LINEAR			287	UNIDADE		
71	MÓDULO DUPLO PARA MESA DE REUNIÃO TIPO COMISSÃO			34	UNIDADE		
72	MÓDULO ANGULAR INDIVIDUAL PARA CABECEIRA DA MESA DE REUNIÃO TIPO COMISSÃO			18	UNIDADE		
73	MÓDULO PARA MESA DE OPERAÇÃO			11	UNIDADE		
74	MÓDULO DUPLO PARA MESA DE REUNIÃO TIPO PLENÁRIO			16	UNIDADE		
75	MÓDULO DUPLO PARA MESA DIRETORA			20	UNIDADE		
76	ACABAMENTO PARA PAINEL LED			9	UNIDADE		
77	CORTINAS ROLÔ BLACKOUT			25	m²		
78	POLTRONA REBATÍVEL TIPO AUDITÓRIO			50	UNIDADE		
79	TREINAMENTO			1	UNIDADE		
80	OPERAÇÃO ASSISTIDA			1	UNIDADE		
TOTAL GERAL (EM REAIS)							

Prazo de validade da proposta: (mínimo: 60 dias).

Data: [Dia] de [Mês] de 2025.

Nome e assinatura do representante legal:

DADOS BANCÁRIOS DA LICITANTE:

BANCO:

AGÊNCIA:

CONTA:

ANEXO II - QUANTIDADES TOTAIS DOS EQUIPAMENTOS

Item	ÁREAS COMUNS	CENTRAL TÉCNICA	RESERVA TÉCNICA	SALA ALBERTO PASQUALINI (COMISSÃO)	SALA DA GOVERNANÇA	SALA DE AULA (ESCOLA DO LEGISLATIVO)	SALA DE REUNIÕES DA PRESIDÊNCIA	SALA ESPAÇO DE CONVERGÊNCIA (SALA ADÃO PRETTO)	SALA JOÃO NEVES DA FONTOURA (PLENARINHO)	SALA JOSÉ ANTÔNIO LUTZENBERGER (COMISSÃO)	SALA MAURÍCIO CARDOSO (COMISSÃO)	SALA SALZANO VIEIRA DA CUNHA (COMISSÃO)	SALA SARMENT LEITE (COMISSÃO)
1			5	10		10		10	14	10	10	10	
2			20										
3					1	1		1					
4			1	1				1	1	1	1	1	1
5			2	2				4	4	2	2	2	2
6							1						
7			18	3				3		3	3	3	3
8	8												
9				1		1		1	1	1	1	1	1
10			1	1		1		1	1	1	1	1	1
11			1	3		3		4	4	3	3	3	3
12			1	1		1		1	1	1	1	1	1
13			1	4		4		5	5	4	4	4	4
14			1	2		2		2	4	2	2	2	2
15		2		1		1		1		1	1	1	1
16		2		1		1		1		1	1	1	1

17			1	1		1		1	2	1	1	1
18		5	1	1		1		1	1	1	1	1
19				1		1		1	1	1	1	1
20		2										
21		5										
22			2				2					
23				1		2		2	2	1	2	2
24			6	12				20	40	12	12	12
25			1	1				1	1	1	1	1
26				1		1		1	2	1	1	1
27												
28			1				4					
29			2	8		8		16		8	8	8
30									2			
31									4			
32									2			
33									2			
34									1			
35			1	1		1		2		1	1	1
36		1	1	1		1		1	1	1	1	1
37		2		1		1		1	1	1	1	1
38		2		1		1		1	1	1	1	1
39				1		1		1	1	1	1	1
40									1			
41		1	1	1		1		1	1	1	1	1
42		1										
43			1	1		1		1	1	1	1	1
44			1		1		1					
45			2									
46				1		1		1		1	1	1
47		1							1			
48		1										
49					1		1					
50			2									
51		1										
52		1										
53	8											
54				58				170		57	86	86
55					45				204			
56					26		90					
57				1				1		1	1	1
58						1			1			
59					1		1					
60	8											
61		1										
62		1										
63				2				2	3	2		2
64				6				8	9	6	10	17
65					30							
66				13	2			18	40	13	16	18
67				6	10			8	18	6	8	8
68				10	8			16	8	10	16	16
69									16			
70				20	20			30	65	20	30	30
71				6				6		6	6	6
72								5			3	5
73		2		1		1		1	1	1	1	1
74									16			
75					1	13			4			
76				1	1			1	1	1	1	1
77									25			
78									50			
79	1											
80	1											
Total Geral	26	31	74	188	30	166	113	353	564	187	243	256

ANEXO III- DIRETRIZES PARA PROJETO EXECUTIVO

Conteúdo mínimo do projeto executivo:

1. Planta baixa com a indicação precisa dos pontos de instalação e trajetos de cabeamento lógico;
2. Memorial descritivo contendo especificações técnicas dos equipamentos, materiais e infraestrutura a serem utilizados;
3. Lista de materiais (cabeamento, dutos, eletrocalhas, suportes, conectores, etc.), com quantidades estimadas;
4. Diagrama lógico da rede, incluindo topologia, switches, rádios e integração com o sistema de gerenciamento;
5. Plano de alimentação elétrica e pontos de energia, quando aplicável;
6. Cronograma físico para execução das etapas de instalação, conforme ANEXO VI;
7. Plano de identificação e etiquetagem dos cabos e dispositivos;

Prazos para entrega:

1. O projeto executivo deverá ser entregue à CONTRATANTE em até 30 dias corridos contados da assinatura do contrato.
2. A CONTRATANTE terá até 15 (quinze) dias corridos para análise e aprovação ou devolução com ajustes.

Condições adicionais:

1. O projeto executivo e a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) deverão ser elaborados e assinados por profissional legalmente habilitado, devidamente registrado e com situação ativa no CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia.
2. A execução dos serviços de instalação somente poderá iniciar após a aprovação formal do projeto executivo pela CONTRATANTE e a apresentação da ART à CONTRATANTE.

ANEXO IV - DIRETRIZES PARA CABEAMENTO LÓGICO

A CONTRATADA deverá fornecer fibra ótica, cabos lógicos e elétricos (quando aplicável), bem como todos os materiais adicionais necessários à instalação, incluindo, mas não se limitando a: dutos, eletrodutos, eletrocalhas, canaletas, conectores, patch cords, suportes, postes e demais acessórios pertinentes, garantindo a perfeita integração com a infraestrutura existente.

A instalação deverá contemplar o lançamento completo do cabeamento lógico e elétrico desde o rack de telecomunicações/quadro de distribuição mais próximo até o ponto de instalação da câmera, incluindo a fixação, organização e identificação dos cabos, de acordo com as normas técnicas aplicáveis (ex.: ABNT NBR 14565 e TIA/EIA-568).

As mesmas premissas do parágrafo anterior se aplicam para lançamento de fibra ótica entre os switches, considerando que as fibras existentes na CONTRATANTE são multimodo OM4. Qualquer necessidade relativa à conexão da rede em implantação com a rede existente da CONTRATANTE deve considerar a necessidade de fornecimento de GBICs ou qualquer outro dispositivo necessário para viabilizar a conexão.

Os cabos lógicos deverão atender às seguintes especificações mínimas:

1. Áreas Internas:

Categoria: CAT6+ U/UTP LSZH 4P 23AWG CZ 305

Material da capa externa: LSZH

Cor: Cinza

Modelo de Referência: Nexans N100.964730

2. Áreas Externas:

Categoria: LM CAT6A F1/UTP LSZH 4P 23AWG CZ 500m

Material da capa externa: LSZH

Cor: Cinza

Modelo de Referência: Nexans N100.624G-D6

A CONTRATADA poderá utilizar a infraestrutura existente para a passagem dos cabos, desde que esteja em condições adequadas e seja aprovada pela CONTRATANTE.

Nos casos em que não houver infraestrutura adequada, a CONTRATADA será responsável pela implantação completa, incluindo fornecimento e instalação de dutos, eletrocalhas, suportes, postes e demais elementos necessários, garantindo a segurança, estética e funcionalidade da solução.

A CONTRATADA disponibilizará switches com portas PoE (Power over Ethernet) para alimentação e conexão de todos os equipamentos, onde for aplicável, previstos na contratação.

Toda rede elétrica deverá ser executada em conformidade com as normas técnicas aplicáveis (ABNT NBR 5410 e correlatas), garantindo proteção adequada, aterramento e segurança operacional. Todos os custos relacionados à instalação elétrica complementar, incluindo cabos, dutos, eletrocalhas, disjuntores e demais materiais necessários, serão de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá realizar a certificação completa de todos os pontos de cabeamento lógico instalados, utilizando equipamentos de medição homologados e procedimentos em conformidade com as normas técnicas aplicáveis (ex.: ABNT NBR 14565 e TIA/EIA-568).

A A CONTRATADA deverá emitir relatório técnico detalhado, contendo a identificação do ponto testado (código, localização) e resultado das medições (em formato eletrônico) e certificação de conformidade assinada pelo responsável técnico.

ANEXO V - Diretrizes para Fornecimento e Instalação de Nobreak

O nobreak trifásico de 40 kVA deverá ser instalado e configurado na sala de telecomunicações da Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul (ALRS), localizada no subsolo do Palácio Farroupilha, com distribuição de energia para 11 salas de eventos situadas entre o segundo e o quarto andar do mesmo prédio, com capacidade para suportar carga plena por até 10 minutos.

Todos os materiais e equipamentos utilizados devem atender às normas técnicas vigentes (ABNT, NR-10, NR-12).

1. Escopo dos Serviços

A execução dos serviços deverá contemplar, no mínimo, as seguintes etapas:

1.1 Preparação da Infraestrutura

Verificação das condições físicas e elétricas da sala de telecom, incluindo climatização e espaço disponível para instalação do nobreak.

Avaliação da capacidade do disjuntor existente, já dimensionado para suportar a carga do equipamento.

Instalação de quadro elétrico trifásico de alimentação e dedicado ao nobreak, com proteção adequada e identificação conforme normas técnicas.

1.2 Instalação do Nobreak

Posicionamento e fixação do nobreak conforme especificações do fabricante e normas de segurança elétrica.

Conexão elétrica entre o nobreak e o quadro trifásico instalado.

Realização de testes de entrada e saída de energia, simulação de falhas e verificação de autonomia.

1.3 Distribuição de Energia para Salas de Eventos

Instalação de quadros elétricos dedicados em cada uma das 11 salas de eventos contempladas no projeto.

Lançamento de fiação elétrica trifásica desde o nobreak, no subsolo, até cada uma das salas localizadas entre o segundo e o quarto andar do mesmo prédio.

Utilização de eletrocalhas e shafts existentes para passagem dos cabos, com avaliação prévia da capacidade e disponibilidade dos mesmos.

Caso sejam identificados trechos obstruídos ou saturados, deverá ser providenciada solução técnica adequada, como redimensionamento ou instalação de novos caminhos de cabos.

1.4 Configuração e Testes

Configuração dos parâmetros operacionais do nobreak, incluindo tensão, frequência, tempo de autonomia e alarmes.

Testes de carga simulada e funcionamento em modo bateria.

Verificação da distribuição de energia nas salas de eventos, com testes de continuidade, aterramento e funcionamento dos quadros instalados.

1.5 Documentação Técnica - Entrega de relatório técnico contendo:

- Diagrama unifilar da instalação.
- Laudos de testes e medições.
- Manual de operação e manutenção do nobreak.
- Registro fotográfico das etapas de instalação.

2. Especificações técnicas:

Geral

- Forma de Onda Senoidal;
- Tempo de Transferência Nulo;
- Display de Cristal líquido alfanumérico;
- Painel de monitoramento via Teclado;
- Sistema inteligente de gerenciamento das Baterias;
- Alarme (Sonoro e Visual);
- By-Pass Manual e Automático;— Filtros para correção;
- Deve acompanhar placa/módulo para gerenciamento web(ip)/snmp.

Entrada

- 220/127V
- Frequência 60Hz $\pm$ 5%.

Saída

- Trifásica
- 220/127V
- Frequência: 60Hz $\pm$ 0,5%;
- Fator de Potência: 1,0;
- Forma de Onda: Senoidal;
- Distorção Harmônica THD: < 1,5%;
- Capacidade de Sobrecarga:
- 5% durante 30 min;
- 15% durante 10 min;
- Acima 25% durante 5 seg.;
- Rendimento Elétrico: > 96%;.

Baterias

- Sistema de Recarga: controlado, automático;
- Tipos: seladas (VRLA), estacionárias;
- Capacidade para 10 minutos, a plena carga.

Proteções

- Proteção contra curto-circuito (disjuntor termomagnético);
- Proteção de excesso de corrente de saída;
- Proteção de falta de fase;
- Proteção de surtos de tensão na entrada;
- Disjuntor geral de entrada;
- Sistema de Rearme automático ou manual;
- Sistema de By-Pass automático ou manual;
- By-Pass Estático;
- Acionamento: automático;
- Tempo de Transferência: nulo;
- Retransferência ao modo normal: automática;
- Manutenção: permite a manutenção do aparelho sem desligamento da carga;
- Acionamento: manual;
- Retransferência ao modo normal: sem interrupção.

Características de operação

- Temperatura: aparelho 0° a 40° C;
- Baterias 0° a 30 ° C;
- Nível de Ruído: menor que 45 dB.

Especificações mecânicas

- Gabinete em estrutura metálica de alta resistência com tratamento térmico anti corrosivo;
- Pintura em epóxi texturizado de alta resistência;
- Composto por painéis removíveis superior e laterais (para manutenções);
- Composto de rodízios de movimentação;
- Ventilação forçada.

Painel

- Painel com teclas:
- Tecla ON/OFF;
- Tecla By-Pass;
- Tecla de Inibição Sonora;— Tecla de Seleção do Menu; — Tecla de Navegação.
- Display de Status com as seguintes informações:
- Leitura de Tensão de Entrada;
- Leitura de Tensão de Saída;
- Leitura de Potência de Saída;
- Leitura de Corrente de Saída;
- Leitura de Frequência de Saída;
- Leitura de By-Pass;
- Leitura de Bateria;

- Leitura de Temperatura;
- Detecção de falhas de rede e estabilização, com indicação de erro;
- Armazenamento dos últimos eventos;- Indicação Data e Hora.

Garantia total de 36 meses, excluindo baterias.

A garantia das baterias será de 12 meses.

ANEXO VI – Garantia e Assistência Técnica

A garantia dos equipamentos consiste na manutenção corretiva dos produtos fornecidos, contemplando a reparação de eventuais falhas, mediante a substituição de peças e componentes por outros de mesma especificação, novos de primeiro uso e originais, de acordo com os manuais e normas técnicas específicas dos mesmos.

A manutenção corretiva de software e firmware dos produtos fornecidos contempla o fornecimento de atualizações (patches).

A assistência técnica refere-se a investigação, diagnóstico e resolução de incidentes e problemas relativos aos produtos fornecidos, assim como o esclarecimento de dúvidas com relação a funcionalidades e características técnicas da solução implantada.

Os serviços de garantia e assistência técnica deverão ser prestados pela CONTRATADA, pela fabricante dos produtos, ou por empresa credenciada à rede nacional de assistência técnica autorizada pelo fabricante dos produtos fornecidos.

Os serviços de garantia e assistência técnica deverão ser prestados por técnicos qualificados.

Os serviços de garantia e assistência técnica deverão ser prestados na modalidade on-site, nas dependências da Assembleia Legislativa do RS, sito a Praça Marechal Deodoro, 101 - Porto Alegre/RS - Cep 90010-300, sem prejuízo do atendimento remoto quando for possível.

Os serviços de garantia e assistência técnica serão solicitados mediante a abertura de chamado efetuado por servidores da CONTRATANTE, via chamada telefônica local, a cobrar ou gratuita (0800), e-mail ou website da CONTRATADA, da fabricante ou da empresa autorizada, em dias úteis, de segunda à sexta-feira, das 08:30 às 18h.

Os chamados deverão ser atendidos e solucionados conforme abaixo:

- Chamados urgentes: em um prazo de, no máximo, 2 (duas) horas contados a partir da abertura do chamado. Os chamados urgentes são aqueles em que o sistema de uma sala está inoperante em mais do que 50% de sua capacidade.
- Chamados não urgentes: em um prazo de, no máximo, 2 (dois) dias úteis contados a partir da abertura do chamado. Os chamados não urgentes são aqueles em que o sistema de uma sala está operante em relação aos seus componentes principais, havendo falha pontual em equipamentos ou sistemas que não impedem o andamento normal do evento ocorrendo na sala.

Caberá aos técnicos da CONTRATADA, da fabricante ou empresa autorizada pelo fabricante identificar os componentes, peças e materiais responsáveis pelo mau funcionamento da solução fornecida.

Os componentes danificados deverão ser substituídos, entregues, instalados e configurados, de modo a deixar a solução em perfeitas condições de uso e com todas as funcionalidades operacionais, nas dependências da CONTRATANTE, no prazo estabelecido para solução de chamados, sem a cobrança de quaisquer custos adicionais, inclusive frete, seguro, etc.

Em caso de descontinuidade na fabricação, ou não mais disponibilidade no mercado nacional e internacional, poderão ser utilizados, com a concordância prévia da CONTRATANTE, componentes, peças e materiais recondicionados, ou de outros fabricantes, mas que sejam necessariamente compatíveis, em qualidade, aparência e características técnicas, com os originais e que ainda demonstrem ter passado por rigoroso processo de preparação para reutilização.

Em caso de impossibilidade do conserto ser realizado nas dependências da CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá providenciar o deslocamento do equipamento, quando necessário, bem como seu retorno ao local de origem, sendo considerado, para todos os efeitos, durante este período, como fiel depositário do mesmo.

Caso o equipamento defeituoso não possa ser consertado em prazo hábil, a CONTRATADA deverá providenciar, instalar e configurar outro equipamento idêntico ao fornecido, de forma a permitir o perfeito funcionamento da solução, no prazo de solução estabelecido, sem qualquer ônus para o CONTRATANTE.

ANEXO VII – CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

DESCRIÇÃO	INÍCIO/MARCO	RESPONSABILIDADE	PARCELA RECEBÍVEL
Emissão da ordem de serviço.	D	CONTRATADA / CONTRATANTE	-
Emissão do projeto executivo.	D+30	CONTRATADA	-
Análise e aprovação do projeto executivo.	D+45 = d	CONTRATANTE	20 % do total do item de serviço atribuído
Início das atividades de infraestrutura.	d+20	CONTRATADA	-
Término das atividades de infraestrutura.	d+50	CONTRATADA	50 % do total do item de serviço atribuído
Entrega dos equipamentos e sistemas.	d+60	CONTRATADA	50 % do total do material
Término da instalação, configuração e comissionamento dos sistemas/serviços.	d+100	CONTRATADA	30 % do total do material + 10 % do total dos itens de serviço atribuídos
Conferência da entrega e aceite definitivo da instalação dos sistemas/serviços.	d+110	CONTRATANTE	20 % do total do material + 15 % do total dos itens de serviço atribuídos
Início da garantia e dos serviços de manutenção.	d+110	CONTRATANTE	-
Treinamento.	d+105	CONTRATADA	100 % do item ao término da prestação do serviço
Início da Operação Assistida.	d+110	CONTRATADA	100% do item ao término da prestação do serviço
Entrega do as-built	d+115	CONTRATADA	5 % do total dos itens de serviço atribuídos

ANEXO VIII – DIAGRAMAS DA SOLUÇÃO TECNOLÓGICA

Os diagramas foram juntados no documento SEI 3984642

ANEXO IX – IMAGENS ILUSTRATIVAS DAS SALAS

ANEXO X - CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

AS IMAGENS 3D EXEMPLIFICATIVAS DE ALGUMAS SALAS FORAM JUNTADAS NO DOCUMENTO SEI 3996601

As especificações a seguir estabelecem os requisitos mínimos a serem observados para cada equipamento, serviço, software ou material objeto do fornecimento. Ressalta-se que todas as características descritas deverão ser integralmente atendidas, não sendo admitidas configurações ou especificações de nível inferior às aqui estabelecidas.

ITEM	DESCRIÇÃO
1	PAINEL LED INDOOR P1.2 Painel de LED modular para uso interno; Os gabinetes devem ter tamanho: 600mm de largura x 340mm de altura x 45mm profundidade com uma tolerância de +/- 10%; Led tipo COB; Brilho de no mínimo 500 nits. Pixel pitch de no máximo 1.25 mm; Os gabinetes devem possuir ângulo de visão de no mínimo 160° na horizontal e 160° na vertical; Contraste 5.000:1, ou maior; Uniformidade de cor: $\pm 0.003C_x, C_y$, ou melhor; Uniformidade de brilho: > 96%, ou melhor; Suportar HDR (High Dynamic Range); Deve possuir taxas de atualização de: 3840Hz, ou maior; Devem permitir operação em tensão de alimentação automática entre 100 à 240VAC, 50Hz/60Hz; Os gabinetes devem possuir chassi em liga de alumínio. Os gabinetes devem permitir instalação frontal. Os gabinetes devem permitir serviço de manutenção frontal. Devem possuir as seguintes certificações regulatórias: CE, CB, FCC, IC, ROHS, TUV ou cTUVus, WEEE e Baixa emissão de luz azul. O painel LED deverá possuir vida útil mínima de 100.000 horas; O display deve ser capaz de operar em uma temperatura de 10°C a 40°C. O display deve atender ou exceder o padrão de proteção IP52 ou superior. Consumo médio por metro quadrado de no máximo 200W; O fabricante deve possuir suporte técnico estabelecido no Brasil. O fabricante deve possuir assistência técnica própria estabelecido no Brasil O material deve ser considerado para fornecimento por metro quadrado [m²]. Estrutura para instalação mecânica (suporte base) adequada de painel de LED; A estrutura deve ser customizada e compatível com a dimensão e peso final do sistema ofertado, sendo obedecidas todas as normas e recomendações do fabricante do painel LED para a instalação; Deve compor a solução todo e qualquer material necessário; Devem compor a estrutura de suporte quaisquer acessórios requeridos para a plena instalação tais como: calhas de organização de cabos, porcas, parafusos, adaptadores, etc; Os painéis ofertados devem possuir tamanho dimensional aproximado ao especificado.
2	PAINEL LED INDOOR 2.5 Painel de LED modular para uso interno; Os gabinetes devem ter tamanho: 600mm de largura x 340mm de altura x 45mm profundidade com uma tolerância de +/- 10%; Led tipo COB; Brilho de no mínimo 500 nits. Pixel pitch de no máximo 2,5 mm; Os gabinetes devem possuir ângulo de visão de no mínimo 150° na horizontal e 150° na vertical; Contraste 5.000:1, ou maior; Uniformidade de cor: $\pm 0.005C_x, C_y$, ou melhor; Uniformidade de brilho: > 95%, ou melhor; Suportar HDR (High Dynamic Range); Deve possuir taxas de atualização de: 3840Hz, ou maior; Devem permitir operação em tensão de alimentação automática entre 100 à 240VAC, 50Hz/60Hz; Os gabinetes devem possuir chassi em liga de alumínio. Os gabinetes devem permitir instalação frontal. Os gabinetes devem permitir serviço de manutenção frontal. Devem possuir as seguintes certificações regulatórias: CE, CB, FCC, IC, ROHS, TUV ou cTUVus, WEEE e Baixa emissão de luz azul. O painel LED deverá possuir vida útil mínima de 100.000 horas; O display deve ser capaz de operar em uma temperatura de 10°C a 40°C. O display deve atender ou exceder o padrão de proteção IP52 ou superior. Consumo médio por metro quadrado de no máximo 200W; O fabricante deve possuir suporte técnico estabelecido no Brasil. O fabricante deve possuir assistência técnica própria estabelecido no Brasil O material deve ser considerado para fornecimento por metro quadrado [m²]. Estrutura para instalação mecânica (suporte base) adequada de painel de LED; A estrutura deve ser customizada e compatível com a dimensão e peso final do sistema ofertado, sendo obedecidas todas as normas e recomendações do fabricante do painel LED para a instalação; Deve compor a solução todo e qualquer material necessário; Devem compor a estrutura de suporte quaisquer acessórios requeridos para a plena instalação tais como: calhas de organização de cabos, porcas, parafusos, adaptadores, etc; Os painéis ofertados devem possuir tamanho dimensional aproximado ao especificado.

3	MONITOR PROFISSIONAL ULTRAWIDE 105 POLEGADAS TOUCH Monitor profissional de vídeo LCD ou IPS ou VA; Duas conexões HDMI 2.0 de entrada; Uma conexão de saída de áudio analógico ou digital padrão SPDIF; Sistema de reprodução sonora com no mínimo 15 watts, embutido; Duas portas USB-A ou USB-C; Uma porta USB-B; Uma ou mais portas de rede ethernet RJ-45; Porta de comunicação serial, RS232; Deve possuir resolução nativa de 5120 x 2160, ou superior; Diagonal de 105 a 110 polegadas; Suportar 50 pontos de toque, ou mais; Tecnologia capacitiva de toque na tela; Brilho de 400 a 600 nits; Contraste típico de 1200:1, ou maior; Suportar HDR10; Ângulo de visão: 178; Operar em modo horizontal e vertical; Possuir sensor de luz ambiente; Permitir a divisão da tela em modo lado-a-lado ou PiP; Operação 24/7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana); Deve permitir sistema de fixação no padrão VESA; Alimentação elétrica: 120 a 240 VAC; Peso máximo: 120 kg; Deve vir acompanhado de controle remoto, cabo de alimentação elétrica, caneta para interatividade, suporte de parede ou de piso e demais acessórios para pleno funcionamento;
4	PROCESSADOR DE IMAGENS PARA PAINEIS LED Processador de imagens para painel LED; Entradas: 2 conectores HDMI 1.3, ou superior, e ao menos uma das entradas HDMI suportando sinais em resolução 4K; 1 conector 3G-SDI, ou superior; Deve possuir no mínimo capacidade de gerenciamento de 6.5 milhões de pixels de arquitetura de sistema embarcado (não baseado em PC), com processamento de vídeo dedicado e baixa latência; Cada processador deve ser fornecido equipado com no mínimo 10 portas Ethernet 1000BASE-T, para comunicação direta com a placa receptora dos gabinetes do painel de LED, sendo possível inúmeras funções práticas permitindo o controle flexível do painel com exibição de imagens; O processador deve incluir sistema de controle que permita a realização de tarefas de configuração, administração e operação; O sistema de controle deve incluir interface gráfica funcional e intuitiva, com a representação da tela onde as fontes de vídeo poderão ser organizadas e gerenciadas; O sistema de controle deve ser compatível com o sistema operacional Windows 10 ou com navegador web; A comunicação do sistema de controle com o processador deve ser por meio de uma conexão de rede no padrão Ethernet; O processador deve ser capaz de apresentar os conteúdos de vídeo de maneira individual ou simultânea, em qualquer combinação; O processador deve oferecer funcionalidade que permita o arranjo das fontes de vídeo como um mosaico de fontes de vídeo ou imagem, que podem ser livremente dimensionadas, posicionadas e sobrepostas; A quantidade de camadas (ou janelas) simultâneas deve ser de, no mínimo, cinco camadas; O processador deve permitir apresentar camada com resolução 4K; O processador deverá permitir o armazenamento dos diferentes arranjos de janelas em presets, que poderão ser recuperados a qualquer tempo durante a operação do sistema; O processador deve suportar o uso contínuo 24/7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana); As especificações devem ser atendidas com um único processador de vídeo, não sendo permitido o cascadeamento de mais de uma unidade de processador.
5	MONITOR PROFISSIONAL 50" 4K COM SUPORTE Monitor profissional de vídeo LCD ou IPS ou VA; Duas conexões HDMI de entrada; Uma conexão de saída de áudio analógico; Sistema de reprodução sonora com no mínimo 10 watts, embutido; Duas portas USB 2.0 ou superior; Uma porta de rede ethernet RJ-45; Porta de comunicação serial, RS232C; Deve possuir resolução nativa de 3820 x 2160, ou superior; Diagonal de 50 polegadas; Brilho de 300 a 500 nits; Contraste típico de 1000:1, ou maior; Operar em modo horizontal e vertical; Operação 24/7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana); Deve permitir sistema de fixação no padrão VESA; Alimentação elétrica: 120 a 240 VAC; Devir acompanhado de controle remoto, cabo de alimentação elétrica, suporte de parede e demais acessórios para pleno funcionamento; Ser compatível com a licença de sinalização digital ofertada.
6	MONITOR PROFISSIONAL 65" 4K COM SUPORTE Monitor profissional de vídeo LCD ou IPS ou VA; Duas conexões HDMI de entrada; Uma conexão de saída de áudio analógico; Sistema de reprodução sonora com no mínimo 10 watts, embutido; Duas portas USB 2.0 ou superior; Uma porta de rede ethernet RJ-45; Porta de comunicação serial, RS232C; Deve possuir resolução nativa de 3820 x 2160, ou superior; Diagonal de 65 polegadas; Brilho de 300 a 500 nits; Contraste típico de 1000:1, ou maior; Operar em modo horizontal e vertical; Operação 24/7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana); Deve permitir sistema de fixação no padrão VESA; Alimentação elétrica: 120 a 240 VAC; Devir acompanhado de controle remoto, cabo de alimentação elétrica, suporte de parede e demais acessórios para pleno funcionamento; Ser compatível com a licença de sinalização digital ofertada.

7	MONITOR COM LIFT ELETRÔNICO Monitor motorizado com mecanismo do tipo lift eletrônico; Deve ser de embutir em móvel do tipo bancada/mesa; Movimento de elevação e inclinação deixando a tela perpendicular ao plano da superfície do móvel em que está instalado; Monitor motorizado com resolução FullHD de matriz ativa; Diagonal entre 20 e 22 polegadas; Resolução nativa de 1920x1080; Tampa superior em material de alumínio polido ou escovado; Possuir duas ou mais portas de entradas de vídeo digital HDMI ou ; Botão/Sensor de acionamento no painel superior; Deve permitir o ajuste de angulação da tela em até 20 graus de deslocamento em relação ao eixo normal à superfície instalada; Deve possuir porta de controle remoto IR ou Serial ou Ethernet; Equipamento bivolt automático.
8	TOTEM INTERATIVO 43" 4K Totem interativo para sinalização digital; Deve possuir tela de 43 a 49 polegadas; Gabinete antivandalismo com vidro de alta resistência, confeccionado em aço carbono com pintura eletrostática; Tecnologia touch Infravermelho ou capacitivo de dois ou mais pontos de toque simultâneos; Temperatura de operação: 10 ° C a 50 ° C; Sistemas Operacionais suportados: Windows 10 ou posterior e Linux; O totem deve possuir dispositivo embarcado com as seguintes configurações mínimas: Processador Intel Core I3-de decima segunda geração, ou superior; Armazenamento interno de 200 GB SSD NVMe, ou superior; Memória RAM 8 GB DDR4, ou superior; Processador de vídeo integrado ou dedicado Intel HD 630, ou superior; Wi-Fi 802.11 ac, ou superior. Deve ser compatível com a plataforma de sinalização digital legada do fabricante LG modelo SuperSign; O totem deve possuir a tela no formato vertical e sua estrutura deve perpendicular ao piso; Sua altura total não deve ser superior a 2000 mm;
9	PLATAFORMA DE COLABORAÇÃO E COMPARTILHAMENTO DE CONTEÚDO O sistema deve ser capaz de receber e enviar imagens de computadores e dispositivos móveis através de conexão sem fios; Possuir uma saída de vídeo digital de alta definição no padrão HDMI ou Display Port; Compatibilidade com dispositivos Android, iOS, MacOS e Windows; Possuir capacidade embarcada de distribuir sinais de vídeo com, no mínimo, cem dispositivos conectados; Suportar vídeo de no mínimo 1080p30; Apresentar, no mínimo, quatro imagens compartilhadas simultaneamente em uma mesma saída de vídeo; Deve permitir a customização da tela inicial, mostrando: nome do dispositivo ou sala em que ele está vinculado, imagens de fundo estática ou dinâmica customizadas, informações sobre o clima (temperatura e previsão do tempo), hora, etc.; A conexão com o sistema de compartilhamento deve ser realizado mediante chave de acesso dinâmica; Possuir porta USB 3.0 incorporadas ao chassi do equipamento; Permitir o uso de equipamentos externos (microfone, câmera, etc) conectados à sua porta USB; Deve possuir uma porta de rede de 1000Mbps (Gigabit); Deve permitir a alimentação por fonte interna, externa ou PoE.
10	CENTRAL DE CONTROLE E GERENCIAMENTO DE IMAGENS O controlador deve ser totalmente compatível com os transmissores e receptores de vídeo IP, da solução; Deve permitir o controle sobre todas as funcionalidades do sistema; As configurações do sistema devem ser realizadas por meio de interface web, de modo a facilitar a configuração; Possuir no mínimo duas portas de comunicação de dados no padrão ethernet permitindo a segmentação entre a rede de AV e a rede de controle; Possuir porta de controle serial no padrão RS-232 ou RS-485; Possuir LEDs ou painel LCD com indicadores de status da central de controle; Deve possuir API aberta e acessível para integração com sistemas externos; Suportar a operação por meio de dispositivos móveis com sistema operacional Android ou iOS ou Windows Mobile; Permitir alimentação por meio fonte interna ou por meio da porta de dados ethernet (power over ethernet) ou ainda por fonte externa;
11	TRANSMISSOR DE VÍDEO IP Permitir a distribuição de vídeo sobre rede de dados IP para os receptores de vídeo sobre PI compatíveis; Possuir uma porta de entrada de vídeo HDMI 1.4 ou Display Port 1.2, ou versão superior; Possuir uma porta de controle de dispositivos externos do tipo serial RS-232 e IR; Possuir uma saída de áudio analógico ou por áudio em rede no protocolo Dante ou AES67; Realizar a compressão de vídeo em alta resolução usando um dos codecs: H.264 ou H.265 ou JPEG2000; Suportar imagens com resolução até 3840 x 2160 ou superiores; Deve permitir alimentação por meio da porta de dados ethernet (power over ethernet) ou ainda por fonte externa; Permitir a realização da codificação da transmissão segura usando método AES de cem bits ou mais. Suportar HDCP, CEC e EDID. Ser totalmente compatível com a CENTRAL DE CONTROLE E GERENCIAMENTO DE IMAGENS ofertada.
12	TRANSMISSOR DE VÍDEO IP PARA PONTO DE APRESENTAÇÃO Permitir a distribuição de vídeo sobre rede de dados IP para os receptores de vídeo sobre PI compatíveis; Possuir uma porta de entrada de vídeo HDMI 1.4 ou Display Port 1.2, ou versão superior; Possuir uma saída de áudio analógico ou por áudio em rede no protocolo Dante ou AES67; Realizar a compressão de vídeo em alta resolução usando um dos codecs: H.264 ou H.265 ou JPEG2000; Suportar imagens com resolução até 3840 x 2160 ou superiores; Deve permitir alimentação por meio da porta de dados ethernet (power over ethernet) ou ainda por fonte externa; Permitir a realização da codificação da transmissão segura usando método AES de cem bits ou mais. Suportar HDCP, CEC e EDID. Possuir o formato para instalação em parede ou outra superfície plana no padrão de caixas de passagem 4x4 (2-Gang) ou 8x4 (4-Gang); Ser totalmente compatível com a CENTRAL DE CONTROLE E GERENCIAMENTO DE IMAGENS ofertada.

13	RECEPTOR DE VÍDEO IP Permitir a recepção de vídeo dos transmissores de vídeo sobre a rede de dados IP compatíveis; Possuir uma porta de saída de vídeo HDMI 1.4 ou Display Port 1.2, ou versão superior; Possuir uma porta de controle de dispositivos externos do tipo serial RS-232 e IR; Possuir uma saída de áudio analógico ou por áudio em rede no protocolo Dante ou AES67; Realizar a compressão de vídeo em alta resolução usando um dos codecs: H.264 ou H.265 ou JPEG2000; Suportar imagens com resolução até 3840 x 2160 ou superiores; Deve permitir alimentação por meio da porta de dados ethernet (power over ethernet) ou ainda por fonte externa; Permitir a realização da codificação da transmissão segura usando método AES de cem bits ou mais. Suportar HDCP, CEC e EDID. Permitir o arranjo e configuração de decoders para a formação de videowalls; Permitir compensação de borda em videowalls; Permitir rotação da imagem conforme orientação do monitor. Ser totalmente compatível com a CENTRAL DE CONTROLE E GERENCIAMENTO DE IMAGENS ofertada.
14	RECEPTOR DE VÍDEO IP MULTIVIEW Permitir a recepção de múltiplas fontes de vídeo dos transmissores de vídeo compatíveis em uma única saída; Possuir uma porta de saída de vídeo HDMI 1.4 ou Display Port 1.2, ou versão superior; Possuir uma porta de controle de dispositivos externos do tipo serial RS-232 e IR; Possuir uma saída de áudio analógico ou por áudio em rede no protocolo Dante ou AES67; Realizar a compressão de vídeo em alta resolução usando um dos codecs: H.264 ou H.265 ou JPEG2000; Suportar até oito imagens apresentadas simultaneamente em uma única saída com resolução até 3840 x 2160 ou superior, com posicionamento livre dentro da tela; Deve permitir alimentação por meio da porta de dados ethernet (power over ethernet) ou ainda por fonte externa; Permitir a realização da codificação da transmissão segura usando método AES de cem bits ou mais. Suportar HDCP, CEC e EDID. Ser totalmente compatível com a CENTRAL DE CONTROLE E GERENCIAMENTO DE IMAGENS ofertada.
15	MONITOR DE ÁUDIO PARA FONES DE OUVIDO Monitor de áudio em rede para fones de ouvido; Ser capaz de receber e reproduzir sinais de áudio em rede IP na camada 3, com suporte aos protocolos Dante ou AES67 ou outro, desde que plenamente compatível e funcional na solução; Deve possuir uma ou mais saídas de áudio analógico estereofônico para conexão de fones de ouvido, terminada em conector TRS de 1/4" ou 3,5 mm; Deve possuir duas saídas de áudio balanceadas em nível de linha ou nível de microfone; Deve possuir botão de ajuste de nível de sinal de saída; Deve permitir a instalação sobre a mesa ou embutido nela; Deve possuir uma porta PoE ou PoE+ para alimentação elétrica e comunicação de dados; Deve possuir luz indicativa de funcionamento na parte frontal; Potência máxima: 15 W, ou menor; Deve possuir chave liga/desliga.
16	FONE DE OUVIDO TIPO MONITOR PROFISSIONAL Fone de ouvido circum-aural fechado para monitoramento de áudio; Resposta em frequência: de 16 Hz a 22 kHz; Sensibilidade maior ou igual 95 dB; Impedância entre 32 e 48 ohms; Máxima potência admitida: 1200 mW (31 dBm) a 1 kHz, ou superior; Transdutores em neodímio e diâmetro igual ou superior a 40 mm; Peso máximo de 550 g (sem o cabo); Cabo reto de 2,5 metros ou maior, saindo de apenas um dos lados do fone com conexão destacável, permitindo a substituição rápida por outro cabo; Deve possuir design dobrável para fácil armazenamento;
17	ENCODER NDI Encoder de vídeo NDI para uso no transporte de áudio e vídeo para a central técnica; Deve possuir uma entrada HDMI 2.0 ou superior; Deve possuir uma saída HDMI de loop; Deve transformar o sinal HDMI de entrada em fluxo NDI na rede; Deve suportar resoluções de 720p30 até 2160p60, ou melhor; Deve possuir indicador de Tally; Interface de rede ethernet 1000 Mbps com suporte a alimentação PoE; Permitir o controle e configuração via rede de dados através de interface WEB; Permitir intercomunicação na rede NDI;
18	DECODER NDI Decoder de vídeo NDI para uso no transporte de áudio e vídeo vindo da central técnica; Deve possuir uma saída HDMI; Deve transformar o fluxo NDI da rede em um sinal HDMI; Deve suportar resoluções de 720p30 até 2160p60, ou melhor; Interface de rede ethernet 1000 Mbps com suporte a alimentação PoE; Permitir o controle e configuração via rede de dados através de interface WEB; Permitir intercomunicação na rede NDI;

19	CÂMERA PTZ 4K Deve possuir um sensor de imagem tipo CMOS 1 polegada, ou maior; Suportar captura de imagem com resoluções de 3840 x 2160 (4K) ou superiores; Possuir zoom óptico entre 18x e 25x; Iluminação mínima para operação de 0,5 lux, ou menor; Resolução 4K: 2160P60, ou melhor, nas saídas de vídeo 12G-SDI, HDMI e NDI; Saídas de vídeo: 12G-SDI, NDI, HDMI e USB; Interface LAN: RJ45; Suportar presets; Campo de visão horizontal ou diagonal: 75°, ou maior; Alcance do pan: -170 a +170°, ou melhor; Alcance do tilt: -30 a +90°, ou melhor Deve suportar alimentação PoE; Possuir recurso de balanço de branco permitindo a calibração em manual e automático; Possuir recurso de controle de foco; Possuir recurso de auto tracking com auxílio de inteligência artificial; Permitir o flip da imagem para instalação em suportes de parede ou teto.
20	GRAVADOR DE VÍDEO NDI Gravador de vídeo em rede NDI; Deve permitir a gravação local e simultânea de nove, ou mais, fluxos/canais NDI com resolução de até 3840 x 2160, cada; Ser compatível com os padrões NDI HB e NDI HX; Gravar os arquivos em formato .MOV ou .MP4; Possuir uma ou mais interfaces de rede ethernet de 1Gbps; Possuir uma ou mais interfaces de rede ethernet SFP+ de 10 Gbps, compatíveis com o SWITCH CONCENTRADOR DE REDE 24 PORTAS 10G; Suportar codificação H.264 e H.265; Permitir a visualização simultânea de todos os canais gravados em uma tela única; Possuir dois slots para as unidades de armazenamento do tipo HD SSD NVMe, os slots devem vir populados de fábrica com unidades de 2TB, cada. As unidades de armazenamento devem ser do mesmo fabricante do gravador ou publicamente homologadas por ele, com velocidade de leitura e escrita superiores a 350 MBPS; Possuir fonte redundante de alimentação elétrica;
21	ENCODER DE VÍDEO PARA GRAVAÇÃO E STREAM Deve possuir entrada de vídeo SDI ou HDMI; Suportar as resoluções: 1920x1080P@60/59.94/50/24/23.98 FPS; 1280x720@ 60/59.94/50/24/23.98 FPS. 1920x1080i 60/59.94/50 FPS; Deve possuir uma entrada e uma saída de vídeo (loop-out) no padrão SDI ou HDMI; Possuir porta de rede Ethernet de 1000 Mbps; Suportar a codificação de vídeo sobre rede IP usando os protocolos RTMP, RTMPS, RSPT, NDI e SRT; Suportar codec H.264 ou H.265; Permitir o controle através de software próprio ou através de interface WEB; Deve possuir painel de informações local com tela; Permitir a alimentação por fonte externa, interna ou PoE
22	MICROFONE DE TETO SMART - TIPO 1 Resposta em frequência entre 160Hz e 16.000Hz; Nível máximo de pressão sonora de, no mínimo, 100 dB SPL; Relação Sinal-Ruído (SNR) maior que 60 dB; Alimentação elétrica do tipo Power over Ethernet (PoE); Permitir a gravação de oito zonas de captação; Processar internamente o cancelamento de reverberação e eco acústico; Processar internamente a redução de ruído ambiente captado; Deve ser compatível para instalação em teto com certificação UL2043; Deve vir acompanhados de todos os acessórios necessários para instalação; Possuir conector RJ45 (8P8C) permitindo a alimentação e comunicação digital; Consumo máximo: 10 W; Deve permitir ser controlado remotamente de forma nativa e totalmente integrado com as unidades de videoconferência smart, ofertadas.
23	MICROFONE DE TETO SMART - TIPO 2 Resposta em frequência entre 160Hz e 18.000Hz; Nível máximo de pressão sonora de, no mínimo, 100 dB SPL; Relação Sinal-Ruído (SNR) maior que 60 dB (A) Alimentação elétrica do tipo Power over Ethernet (PoE); Permitir a gravação de zonas de exclusão; Processar internamente o cancelamento de eco acústico; Processar internamente a redução de ruído ambiente captado; Leds de status de atividade; Comunicação de áudio Digital por protocolo DANTE ou AES67; Deve ser compatível para instalação em teto modular, forro de gesso ou suspenso via cabos de aço; Deve vir acompanhados de todos os acessórios necessários para instalação; Deve permitir ser controlado remotamente de forma nativa, sem o uso de equipamentos de terceiros. Permitir a integração com o PROCESSADOR DE ÁUDIO E AUTOMAÇÃO, por meio de controle sobre rede IP comprovado através de documentação pública do fabricante do microfone ou processador ofertado;

24	ESTAÇÃO DE DISCUSSÃO Unidade de conferência para instalação sobre a mesa; Deve possuir saída para fone de ouvidos; Deve possuir alto-falante integrado; Deve possuir botões para controle de fala; Deve possuir no mínimo dois botões para seleção de canal de interpretação; Deve possuir microfone do tipo gooseneck (pescoço de ganso); Haste de microfone com pelo menos 40 cm, de extremidade a extremidade (incluindo a cápsula), com dois pontos de flexão; Deve ser fornecido com cápsula tipo condensador no padrão cardioide ou hiper cardioide; Resposta em frequência de 120Hz a 15.000Hz; Impedância de 300 Ohms, ou menor; Suportar pressão sonora maior ou igual a 120 dB PSL, a 1kHz gerando distorção harmônica menor ou igual a 1%; Protetor contra sopro; Possuir proteção contra IEMs (interferências eletromagnéticas); Permitir topologia de encadeamento em cascata através de conexões de entrada e loop-through ou saída do barramento de controle da central; Ser totalmente compatível e/ou do mesmo fabricante da CENTRAL DE CONTROLE DO SISTEMA DE DISCUSSÃO, comprovado através de documentação pública de um ou ambos os equipamentos; Caso existam estações diferenciadas para participantes e para presidentes, deverão ser fornecidas pelo menos uma estação do tipo presidente para cada CENTRAL DE CONTROLE DO SISTEMA DE DISCUSSÃO ofertada;
25	CENTRAL DE CONTROLE DO SISTEMA DE DISCUSSÃO Central de discussão para controle e gerenciamento de unidades de ESTAÇÃO DE DISCUSSÃO; Deve ser fornecida com capacidade embarcada de controlar, no mínimo noventa estações de discussão; Deve ser capaz de alimentar unidades de discussão ligadas em seu barramento de controle; Deve possuir no mínimo quatro portas de barramento de controle de unidades de discussão; Deve utilizar infraestrutura de cabeamento padrão ethernet, com cabos de pares trançados tipo UTP, FPT ou variação destes em categoria 5e ou superior; Suportar topologia em cascata e topologia em anel ou suportar topologia em estrela sobre rede de dados IP; Implementar a comunicação de áudio em rede IP por protocolo DANTE ou AES67; Deve suportar dez canais de entrada e dez canais de saída em protocolo de áudio em rede IP; Deve possuir no mínimo três modos de operação: pedir para falar, modo livre e modo controlado por moderador; Permitir a ativação da estação por meio da voz do orador; Deve permitir a inserção de estações de interpretação de línguas no sistema de discussão; Deve possuir no mínimo duas saídas de áudio analógico balanceado; Deve possuir no mínimo duas entradas de áudio analógico balanceado em nível de microfone e nível de linha; O sistema deve possuir interface de operação em web browser ou aplicação própria, desde que essa última seja ofertada através de licença perpétua e compatível com sistemas PC e iOS; Deve possuir no mínimo dois níveis de acesso ao sistema, sendo um deles para operação e outro para configuração ou administração; Deve permitir a gravação do áudio em dispositivos de armazenamento externos conectados diretamente à central; Deve possuir DSP de áudio interno, implementar o ajuste automático de ganho e equalização;
26	SISTEMA DE MICROFONE BASTÃO SEM FIO DUPLO COM CARREGADOR Características gerais do sistema: Operar livre de interferência de canais de TV Digital e telefonia móvel 4G; Alcance do raio de operação, maior que 100 metros; Utilizar transmissão digital do sinal de RF; Taxa de amostragem de 48Khz, com 24bits; THD menor ou igual a 1%; Resposta em frequência do sistema: 20 Hz a 20 kHz; Alcance dinâmico maior que 100 dB; Latência menor ou igual a 50 ms; Permitir operação de no mínimo vinte sistemas simultâneos ou mais; Suportar transmissão segura com codificação AES de duzentos bits ou mais; Potência de transmissão de RF, maior ou igual a 200 mW; Características do transmissor de mão: Padrão polar de captação: cardioide ou hipercardioide; Tipo de cápsula: dinâmica; Botão liga/desliga e mute; Operar com pilhas alcalinas do tipo AA ou bateria interna que suporte no mínimo dezesseis horas de operação; Peso máximo: 400 g, sem bateria. Características do receptor: Totalmente compatível com o transmissor; Permitir no mínimo a recepção e sincronização de oito transmissores de forma independente; Alimentação elétrica através de fonte externa, interna ou PoE; Um canal de saída de áudio em rede IP em protocolo DANTE ou AES67, para cada transmissor sincronizado; Permitir o ajuste de nível do sinal de áudio, filtros HPF e controle de mudo, por canal; Indicadores de nível de sinal de áudio e RF; Indicador de nível de bateria do transmissor; Duas interfaces de comunicação de dados em rede Ethernet; Permitir seleção de interface de rede exclusiva para o tráfego de áudio em rede IP; O sistema deve possuir gerenciamento automático de ocupação de canais de modo que os conjuntos de transmissores e receptores operem livres de interferências; Devem ser fornecidos pelo menos: dois transmissores de mão com bateria recarregável, um carregador duplo e um receptor por sistema; Todos os componentes desse item devem ser do mesmo fabricante.

27	SISTEMA DE MICROFONE GOOSENECK SEM FIO DUPLO COM CARREGADOR Características gerais do sistema: Operar livre de interferência de canais de TV Digital e telefonia móvel 4G; Alcance do raio de operação, maior que 100 metros; Utilizar transmissão digital do sinal de RF; Taxa de amostragem de 48Khz, com 24bits; THD menor ou igual a 1%; Resposta em frequência do sistema: 20 Hz a 20 kHz; Alcance dinâmico maior que 100 dB; Latência menor ou igual a 50 ms; Permitir operação de no mínimo vinte sistemas simultâneos ou mais; Suportar transmissão segura com codificação AES de duzentos bits ou mais; Potência de transmissão de RF, maior ou igual a 200 mW; Características do transmissor de mesa: Transmissor de mesa tipo desk stand; Possuir microfone do tipo gooseneck, com haste de 40 cm ou maior, de extremidade a extremidade (incluindo a cápsula), com dois pontos de flexão ou mais; Padrão polar de captação: cardióide ou hipercardióide; Tipo de cápsula: condensador; Potência de transmissão de RF, maior ou igual a 10 mW; Botão liga/desliga e mute; Possuir indicadores no corpo do transmissor para indicação de estado; Operar com pilhas alcalinas do tipo AA ou bateria interna que suporte no mínimo dezesseis horas de operação; Peso mínimo: 500 g, sem bateria. Características do receptor: Totalmente compatível com o transmissor; Permitir no mínimo a recepção e sincronização de oito transmissores de forma independente; Alimentação elétrica através de fonte externa, interna ou PoE; Um canal de saída de áudio em rede IP em protocolo DANTE ou AES67, para cada transmissor sincronizado; Permitir o ajuste de nível do sinal de áudio, filtros HPF e controle de mudo, por canal; Indicadores de nível de sinal de áudio e RF; Indicador de nível de bateria do transmissor; Duas interfaces de comunicação de dados em rede Ethernet; Permitir seleção de interface de rede exclusiva para o tráfego de áudio em rede IP; O sistema deve possuir gerenciamento automático de ocupação de canais de modo que os conjuntos de transmissores e receptores operem livres de interferências; Devem ser fornecidos pelo menos: quatro transmissores de mesa com microfone gooseneck, um carregador para os quatro transmissores de mesa e um receptor, por sistema; Todos os componentes desse item devem ser do mesmo fabricante.
28	CAIXA ACÚSTICA - TIPO 1 Caixa acústica ativa, para instalação de embutir em teto; Composta por um ou mais drivers de 4,5" a 6,5" de baixas frequências, e um ou mais drivers de 0,5" a 1,5", de altas frequências; Cobertura sonora: 100° a 140°; Resposta de frequência (-10 dB): 100 Hz a 18 kHz; Potência nominal: 20 W, ou maior; Sensibilidade: 88 dB SPL, ou maior; Pressão sonora máxima contínua: 98 dB SPL (a 1m), ou melhor; Deve permitir ser controlado remotamente de forma nativa e totalmente integrado com as unidades de videoconferência smart, ofertadas. Deve acompanhar suporte ou acessórios de fixação no teto do mesmo fabricante, possuindo a parte traseira fecha, e certificação UL 2043; Sua tela de proteção deve ser sem borda, para que tenha uma aparência discreta após instalado; Possuir conector RJ45 (8P8C) permitindo a ligação da caixa à porta do switch, para alimentação e comunicação; Consumo máximo: 24 W (PoE+ - IEEE 802.3at); Dimensões máximas: 305 mm x 150 mm.
29	CAIXA ACÚSTICA - TIPO 2 Caixa acústica de embutir em teto com parte traseira fechada, evitando dispersão no entreferro; Composta por um transdutor LF de 5" a 8" e um transdutor HF de 0,5" a 1,5"; Cobertura sonora (-6 dB a 500 Hz): de 140° a 180°; Alcance de frequência (-10 dB): 80 Hz a 18 kHz; Potência nominal: 50 W, ou maior; Sensibilidade: 88 dB SPL, ou maior; Pressão sonora máxima contínua: 100 dB SPL (a 1m), ou melhor; Impedância nominal: 8 ou 16 ohms; Deve possuir transformador interno, montado em fábrica na caixa para operação em linhas de 70 e 100 V, com taps de potência para 1/1, 1/2, 1/4 da potência nominal; Deve vir acompanhado de todos os acessórios necessários a instalação; Dimensões máximas: 300 mm x 250 mm;
30	CAIXA ACÚSTICA - TIPO 3 Caixa retangular para instalação sobreposta à parede ou outra superfície; Composta por quatorze ou mais drivers tipo full-range ou LF de 1,5" a 3"; Cobertura horizontal: 140° a 180°; Cobertura vertical: 10° a 40°; Alcance de frequência (-10 dB): 120 Hz a 20 kHz, ou faixa mais ampla que inclua o intervalo citado; Sensibilidade: 89 dB SPL, ou maior; Pressão sonora máxima: 114 dB SPL (a 1m), ou maior; Impedância nominal: 8 a 16 ohms; Deve acompanhar suporte de parede do mesmo fabricante; Possuir conector NL4 ou terminal de bloco; O gabinete deve ser fabricado em ABS ou alumínio ou compensado naval; A maior dimensão da caixa (sem o suporte) não deve exceder 950 mm e a soma de todas as dimensões não deve ser maior que 1400 mm, as dimensões máximas devem ser respeitadas pois as caixas serão instaladas em harmonia com os painéis acústicos do ambiente; Deve ser fornecida na cor preta.

31	CAIXA ACÚSTICA - TIPO 4 Caixa retangular para instalação sobreposta à parede ou outra superfície; Composta por seis ou mais drivers tipo full-range ou LF de 1,5" a 3"; Cobertura horizontal: 140° a 180°; Cobertura vertical: 20° a 70°; Alcance de frequência (-10 dB): 120 Hz a 20 kHz, ou faixa mais ampla que inclua o intervalo citado; Sensibilidade: 89 dB SPL, ou maior; Pressão sonora máxima: 108 dB SPL (a 1m), ou maior; Impedância nominal: 8 a 16 ohms; Deve acompanhar suporte de parede do mesmo fabricante; Possuir conector NL4 ou terminal de bloco; O gabinete deve ser fabricado em ABS ou alumínio ou compensado naval; A maior dimensão da caixa (sem o suporte) não deve exceder 550 mm e a soma de todas as dimensões não deve ser maior que 650 mm, as dimensões máximas devem ser respeitadas pois as caixas serão instaladas em harmonia com os painéis acústicos do ambiente; Deve ser fornecida na cor preta.
32	CAIXA ACÚSTICA SUBWOOFER Caixa acústica tipo subwoofer; Composto de no mínimo um alto falante de diâmetro de 8" a 10"; Impedância: 4 a 16 ohms; Sensibilidade: 95 dB/W a 1 m ou superior; Resposta de frequência (-10 dB): 55 Hz a 250 Hz. Pressão sonora máxima: 120 dB SPL (a 1m), ou maior; Possuir um conector de entrada terminado em uma conexão NL4 ou terminal de bloco com parafusos; A maior dimensão da caixa (sem o suporte) não deve exceder 500 mm e a soma de todas as dimensões não deve ser maior que 1200 mm, as dimensões máximas devem ser respeitadas pois as caixas serão instaladas em harmonia com os painéis acústicos do ambiente.
33	MONITOR DE ÁUDIO Monitor de referência de áudio; Ser do tipo ativo e ser formado por dois transdutores; Deve possuir um alto-falante com cone de 5 a 8 polegadas e um tweeter com cone de dimensão entre 0,75 e 1,25 polegadas; Deve possuir resposta em frequência que inclua, no mínimo, a faixa de 75 a 22/ kHz, com variações máximas de +/- 3 dB; Potência total, igual ou superior a 70 W; Deve possuir uma entrada de linha com conector XLR suportando sinais balanceados com impedância de entrada de no mínimo 10 k ohms para sinais balanceados; Deve possuir ajuste de nível e frequências; Possuir suportes ou outro mecanismo de fábrica que permitam a instalação no formato suspenso; A maior dimensão do monitor deve ser 400 mm, e a soma de todas as dimensões não deve ultrapassar 1000 mm; Tensão de alimentação 100 - 240 VAC, 50 / 60 Hz.
34	AMPLIFICADOR DE ÁUDIO MULTICANAL Possuir oito canais independentes; Potência por canal em distribuição simétrica: 280W, a 8 ohms, 4 ohms e 70 V; Pares de canais podem operar no modo "bridge" ou realizar o compartilhamento de potência assimétrica entre canais; Potência em modo bridge ou compartilhamento de potência: 600W; Operar em linhas de 70 V e 100V; Permitir a distribuição de potência entre os canais de saída; Resposta em frequência que compreenda a faixa de 20 Hz a 20 kHz, com variação menor ou igual a +/- 1dB; Possuir controles de níveis dos canais no painel traseiro ou frontal e via software; Entradas em nível linha balanceada em conectores tipo XLR de 3 pinos ou Euroblock; Possuir capacidade instalada de receber canais de áudio digital em rede IP Dante, AES67 ou outro protocolo de camada 3, compatível com os processadores de áudio ofertados; Saídas amplificadas em conectores AES-45 ou terminais de bloco com parafusos (Euroblock); Deve possuir indicadores de sinal, limite ou falha; Deve permitir implementação de processamentos do sinal de áudio, seja por processador interno dedicado ou processamento externo compartilhado; Ventilação forçada de velocidade controlada; Portas lógicas para integração com sistema de automação ou supervisor; Distorção máxima admitida, menor ou igual a 1%, no pior caso; Alimentação 120 VAC - 240 VAC, 50 - 60 Hz, com correção de fator de potência; Permitir montagem em rack padrão 19". Ocupar no máximo 2 U de altura;
35	AMPLIFICADOR DE ÁUDIO COMPACTO Possuir quatro canais independentes; Potência por canal em distribuição simétrica: 50W, a 8 ohms e 4 ohms; Pares de canais podem operar no modo "bridge" ou realizar o compartilhamento de potência assimétrica entre canais; Potência em modo bridge ou compartilhamento de potência: 100W; Operar em linhas de 70 V e 100V; Resposta em frequência que compreenda a faixa de 20 Hz a 20 kHz, com variação menor ou igual a +/- 1dB; Possuir controles de níveis dos canais no painel traseiro ou frontal ou via software; Entradas em nível linha balanceada em conectores tipo XLR de 3 pinos ou Euroblock; Possuir capacidade instalada de receber canais de áudio digital em rede IP Dante ou AES67, compatível com o processador de áudio e automação ofertado; Saídas amplificadas em conectores AES-45 ou terminais de bloco com parafusos (Euroblock); Deve possuir indicadores de sinal, limite ou falha; Alimentação 100 VAC - 240 VAC, 50 - 60 Hz, com correção de fator de potência; Permitir montagem em rack padrão 19". Ocupar no máximo 1 U de altura;

36	PROCESSADOR DE ÁUDIO E AUTOMAÇÃO Possuir doze saídas balanceadas, terminadas em conector de bloco; Possuir doze entradas balanceadas para microfone e linha, com phantom power e cancelamento de eco acústico, terminadas em conector de bloco; Conversão A/D e D/A; Profundidade: 24 bit ou maior; Amostragem: 48kHz, ou maior; Resposta de frequência: de 20 Hz a 20 KHz, com variação máxima de +/- 0,5 dB, para entradas e saídas analógicas; Permitir a comunicação de áudio multicanal com computadores utilizando conexão USB integrada, para utilização em chamadas de webconferências; Deve suportar nativamente protocolos de áudio em rede IP em camada 3, AES67 ou Dante, com no mínimo 32 canais (32x32); Deve ser baseado em sistema operacional customizado para a aplicação; Possuir ao menos quatro portas de entrada de propósito geral (GPIO Input); Possuir ao menos oito portas de saída de propósito geral (GPIO Output); Suportar programação com uso de scripts em linguagem padrão de mercado: C++ ou PYTHON ou LUA; Possuir ao menos duas suportem o protocolo de áudio em rede IP utilizado; Suportar o registro de ramais de telefonia VoIP para comunicação híbrida telefônica; Permitir integração e controle de dispositivos de terceiros; Deve permitir a criação de GUI (grafic user interface) de operação do sistema; Montável em rack 19"; Alimentação 120 – 240 V.
37	INTERFACE DE CONTROLE SEM FIO COM CARREGADOR DE PAREDE Possuir tela de LED com diagonal aproximada de 10,2" Multi-Touch; Resolução mínima da tela: 2160 x 1620; Possuir processador Hexa-Core A15 ou superior; Conexão Wi-fi 802.11ac ou superior; Conexão Bluetooth 4.2, ou superior; Possuir 10 horas de utilização por recarga; Deve ser compatível com Mac e Windows; Deve acompanhar dock de mesa que fixa e carrega a bateria do painel; Possuir capa de proteção para montagem semipermanente e fixação com a base de carga; Deve vir acompanhados de todos os acessórios e softwares necessários.
38	INTERFACE DE CONTROLE FIXA Possuir formato MICRO ou MFF (micro form factor); Processador Core i5 de décima quarta geração ou superior; Memória RAM 8GB DDR5, ou superior; Disco rígido 240 GB SSD NVMe; Sistema Operacional Windows 11 PRO; 03 portas USB; Tela Touch 22,5", ou maior; Brilho da tela: 180 a 400 nits; Contraste: 1000:1; Tela LCD/LED ou IPS de 22,5" ou maior; Contraste: 1000:1; Porta Ethernet RJ45 Gigabit; Teclado e mouse; Todos os componentes/equipamentos devem ser do mesmo fabricante; Deve vir acompanhados de todos os acessórios necessários para instalação.
39	UNIDADE DE CONTROLE E GESTÃO DE WEBCONFERENCIAS Estação de gerenciamento de webconferências; Possuir formato MICRO ou MFF (micro form factor); Processamento de core i5 de décima segunda geração ou superior; Memória RAM 12 GB DDR5, ou superior; Disco Rígido 128 GB SSD NVMe; Compatível com Sistema Operacional Windows 11 PRO, ou superior; Uma ou mais portas de captura de vídeo, com entrada no padrão HDMI, suportando resoluções FHD (1920 x 1080) ou superiores; Três ou mais portas USB 3.0 ou superior; Tela LCD, LED, VA ou IPS com diagonal de 20" a 24", preferencialmente montada junto ao gerenciador; Resolução nativa 1920 x 1080, ou superior; Brilho da tela: 200 nits, ou maior; Contraste: 1000:1, ou melhor. Tempo de resposta 10 ms, ou menor; Porta Ethernet RJ45 Gigabit; Deve vir acompanhados de todos os acessórios necessários para instalação, inclusive teclado e mouse.
40	DISTRIBUIDOR DE ÁUDIO E VÍDEO PARA IMPRENSA O painel de conexões deve abrigar o distribuidor de áudio e de vídeo; Distribuir o sinal de áudio de um canal de áudio analógico ou digital (Dante ou AES67) para oito portas XLR balanceadas de saída; Possuir transformadores internos de isolamento para cada porta de saída; Deve possuir um painel com no mínimo oito saídas SDI, ligadas diretamente ao distribuidor; Cada uma das saídas deve ser terminada em conectores SDI; Deve ser confeccionado em caixa metálica, em alumínio anodizado ou aço com pintura eletrostática; Poderá ser personalizado e fabricado exclusivamente para este projeto; Deve ser do tipo de sobrepor;
41	PONTO DE ACESSO SEM FIO Ponto de acesso do tipo Wi-Fi; Rádio simultâneo da dupla faixa 5GHz a 850 Mbps; Frequência de Operação: 2.4 GHz e 5 GHz; Padrões Wi-Fi: 802.11 ac Wave; Usuários simultâneos: cinquenta, ou mais; Interface de Rede: (1) RJ45 GbE; Método de Alimentação: Power over Ethernet (POE) 802.3af;

42	SWITCH CONCENTRADOR DE REDE 24 PORTAS 10G Switch topo de rack (TOR); 24 Portas Ethernet SFP+ 1/10 Gbps; 4 portas SFP 1/10/25/50 Gbps; Gerenciável Layer 2 e Layer 3; IGMP v1, v2, v3; IGMP Querier; IGMP snooping; PIM-DM; PIM-SM; IEEE 802.3, 802.3ab, 802.3z, 802.3x, 802.1p, 802.1Q, 802.1d, 802.1w, 802.1s, 802.1ax, 802.3ad, 802.3af e 802.3at; Capacidade encaminhamentos de pacotes: 640 Mpps; Capacidade de comutação mínima: 800 Gbps; Permitir o empilhamento de pelo menos seis unidades.
43	SWITCH DE REDE 48 PORTAS POE 48 Portas Ethernet 10/100/1000Mbps com suporte a POE em todas as portas; 4 portas SFP 1/10 Gbps; Gerenciável Layer 2 ou Layer 3; IGMP v1, v2, v3; IGMP Querier; IGMP snooping; PIM-DM; PIM-SM; IEEE 802.3, 802.3ab, 802.3z, 802.3x, 802.1p, 802.1Q, 802.1d, 802.1w, 802.1s, 802.1ax, 802.3ad, 802.3af e 802.3at; PoE com capacidade de prover 350W; Capacidade encaminhamentos de pacotes: 85 Mpps; Capacidade de comutação mínima: 170 Gbps;
44	SWITCH DE REDE 24 PORTAS POE 24 Portas Ethernet 10/100/1000Mbps com suporte a POE em todas as portas; 2 portas SFP 1/10 Gbps; Gerenciável Layer 2 ou Layer 3; IGMP v1, v2, v3; IGMP Querier; IGMP snooping; PIM-DM; PIM-SM; IEEE 802.3, 802.3ab, 802.3z, 802.3x, 802.1p, 802.1Q, 802.1d, 802.1w, 802.1s, 802.1ax, 802.3ad, 802.3af e 802.3at; PoE com capacidade de prover 120W; Capacidade encaminhamentos de pacotes: 40 Mpps; Capacidade de comutação mínima: 60 Gbps;
45	RACK METÁLICO PADRÃO 19" 16UR O rack deve ser novo e de primeiro uso; Rack de piso para acomodação de equipamentos ativos e passivos; 16 unidades rack (UR) de altura; Profundidade: 770 mm, ou maior; Rack fechado; Acabamento cor preta; Placas laterais removíveis; Conjunto de 4 rodízios composto por: 2 rodízios sem trava e 2 rodízios com trava; Bandejas fixas e móveis em número suficiente à acomodação de todos os equipamentos ofertados que pertençam ao padrão 19"; Painéis frontais cegos, para fechamento dos espaços vagos; Passa-cabos com tampa encaixável construído em aço; Kit de fixação, composto por: porca gaiola M5 e parafuso Philips M5x15 e arruelas;
46	RACK METÁLICO PADRÃO 19" 24UR O rack deve ser novo e de primeiro uso; Rack de piso para acomodação de equipamentos ativos e passivos; 24 unidades rack (UR) de altura; Profundidade: 870 mm, ou maior; Rack fechado; Acabamento cor preta; Placas laterais removíveis; Conjunto de 4 rodízios composto por: 2 rodízios sem trava e 2 rodízios com trava; Bandejas fixas e móveis em número suficiente à acomodação de todos os equipamentos ofertados que pertençam ao padrão 19"; Painéis frontais cegos, para fechamento dos espaços vagos; Passa-cabos com tampa encaixável construído em aço; Kit de fixação, composto por: porca gaiola M5 e parafuso Philips M5x15 e arruelas;
47	RACK METÁLICO PADRÃO 19" 40UR O rack deve ser novo e de primeiro uso; Rack de piso para acomodação de equipamentos ativos e passivos; 40 unidades rack (UR) de altura; Profundidade: 970 mm, ou maior; Rack fechado; Acabamento cor preta; Placas laterais removíveis; Conjunto de 4 rodízios composto por: 2 rodízios sem trava e 2 rodízios com trava; Bandejas fixas e móveis em número suficiente à acomodação de todos os equipamentos ofertados que pertençam ao padrão 19"; Painéis frontais cegos, para fechamento dos espaços vagos; Passa-cabos com tampa encaixável construído em aço; Kit de fixação, composto por: porca gaiola M5 e parafuso Philips M5x15 e arruelas;
48	NOBREAK 40KVA A especificação técnica do equipamento consta no Anexo V.

49	UNIDADE DE VIDEOCONFERÊNCIA SMART - TIPO 1 Composto por terminal com câmeras, microfones e alto-falantes integrados, do tipo "ALL-IN-ONE" em formato de barra, complementado com um painel de colaboração sensível ao toque de oito polegadas, um microfone de expansão sem fios e dispositivo de compartilhamento de imagens sem fios; Sistema de microfone de seis elementos integrados a barra, com cobertura de cinco metros ou mais; Possuir recurso de melhoramento do áudio captado por redução do ruído. Sistema com dois alto-falantes com potência de 15W, total, ou maior; Duas saídas de vídeo HDMI nativas sem o uso de adaptadores e/ou divisores externos, apresentando imagens diferentes em cada saída, e composição de imagens captadas em um mesmo fluxo de vídeo; Interface de rede Ethernet; Porta de comunicação e alimentação do painel de colaboração; Solução com duas câmeras integradas à barra, sendo pelo menos uma do tipo PTZ e uma com capacidade UHD 4K30; A câmera deve aplicar recursos de balanço de branco, exposição, e alto alcance dinâmico (WDR); Possuir funcionalidade de enquadramento automático do grupo de pessoas e do orador; Deve possuir o campo de visão maior ou igual a 120° e zoom de, no mínimo, 5x; Deve possuir expansão de captação de áudio via microfone sem fios ofertado, com capacidade de captação 360°, dez horas de operação e botão de mute integrado; Deve possuir o compartilhamento de imagens sem fio através de dispositivo conectado ao computador, compartilhando diretamente com o terminal, sem a necessidade de uso de fios e cabos interligando o computador e o terminal; Deve suportar integração nativa com plataformas Microsoft Teams sem a necessidade de uso de computadores; Todos os componentes da solução devem ser compatíveis entre si e do mesmo fabricante.
50	UNIDADE DE VIDEOCONFERÊNCIA SMART - TIPO 2 A unidade de videoconferências não deverá depender de computadores para seu funcionamento sendo possível participar de reuniões diretamente de sua plataforma, ele deverá ser interligado e integrado aos sistemas de áudio e vídeo do ambiente, permitindo aos participantes locais e remotos uma experiência de alta qualidade nas reuniões on-line; O sistema deverá ser composto de: duas câmeras móveis do tipo PTZ, um concentrador de sinais, um controlador de reuniões, um painel de colaboração sensível ao toque de oito polegadas e dispositivo de monitoramento do ambiente todos compatíveis entre si e do mesmo fabricante; Características das câmeras: Câmera de vídeo móvel do tipo PTZ; Cada câmera deve possuir dois sensores de captura de imagem, sendo um destinado a captação objetiva e outro para captação panorâmica; Ambos os sensores devem possuir capacidade de, no mínimo, oito milhões de pixels; A captação panorâmica deve possuir um ângulo de visão diagonal de no mínimo 100° e a captação objetiva deve possuir um ângulo de visão diagonal de no mínimo 80°; Deve permitir movimentação de +/- 100° na horizontal (pan) e 125° na vertical (tilt); Deve possuir zoom de no mínimo 12x ótico; Possuir capacidade de enquadramento automático de pessoas em, no mínimo, três modos: foco no apresentador, foco no orador e foco no grupo de pessoas; Interfaces de saída de vídeo HDMI e USB; Interface de conexão ao concentrador de sinais; Características do concentrador de sinais: O concentrador de sinais deverá ser capaz de se conectar às câmeras e ao controlador com a finalidade de receber e enviar os sinais e comandos entre os equipamentos que compõem a unidade de videoconferências; Deve suportar até seis câmeras conectadas a ele através de portas específicas compatíveis; Deve realizar a troca (switching) das câmeras de forma automática e deve ser capaz de compor um único fluxo de vídeo com duas ou mais imagens captadas por câmeras conectadas; Possuir duas entradas e duas saídas de áudio analógico, ou mais; Uma porta de conexão USB tipo B ou tipo C para conexão com outros dispositivos tipo "host" ou controlador ofertado; Deve ser compatível e nativamente integrável com pelo menos um dos processadores de áudio ofertados, sem o uso de "coding" ou plugins; Características do controlador: Deve ser compatível com o concentrador de sinais; Ser fornecido com capacidade nativa de operar na plataforma Microsoft Teams Rooms; Possuir uma ou mais saídas de vídeo HDM 2.0; Possuir uma ou mais portas de rede Gigabit Ethernet; Realizar webconferências diretamente de sua plataforma, sem uso de outros elementos, como computadores de terceiros ou visitantes; Não serão aceitas soluções que utilizem computadores de propósito geral acrescidos de câmeras e outros acessórios. Todo o sistema deve ser concebido para a finalidade de videoconferências e todas as suas partes devem ser compatíveis entre si e do mesmo fabricante.
51	SERVIDOR DE APLICAÇÕES PARA GESTÃO E CONTROLE DOS SISTEMAS DE ÁUDIO E VÍDEO Servidor destinado às aplicações em rede dos sistemas audiovisuais para instalação do software de gestão de redes de áudio sobre IP e do software de gestão do sistema de sinalização digital; Processador Intel Xeon 6, quatro cores e oito threads, e 10 Mb de memória, ou superior; Memória RAM 32 GB, ou superior; Disco Rígido 480 GB SATA SSD; Compatível com Sistema Operacional Windows Server 2022, ou superior; Duas ou mais portas de rede 1 Gbps; Deve vir acompanhados de todos os acessórios necessários para instalação.

52	LICENÇA DE SOFTWARE DE GESTÃO DE REDES DE ÁUDIO Licença de uso de software de gestão de transporte de áudio em múltiplas redes de dados; O software de gerenciamento de rede de áudio deverá atender, no mínimo, às seguintes especificações: Gerenciamento de Domínios Dante O software deverá permitir a criação, configuração e administração de múltiplos domínios Dante em uma mesma infraestrutura de rede. O software deverá permitir a segmentação lógica de dispositivos e fluxos de áudio por domínio. O software deverá permitir o roteamento de áudio entre domínios distintos, mediante autorização expressa do administrador. Segurança e Controle de Acesso O software deverá possuir autenticação de usuários e controle de acesso baseado em perfis e funções. O software deverá permitir integração com serviços de diretório corporativos, incluindo LDAP e Microsoft Active Directory. O software deverá registrar e armazenar todas as ações administrativas para fins de auditoria. Monitoramento e Configuração Centralizada O software deverá disponibilizar interface de gerenciamento via navegador web com acesso seguro. O software deverá permitir o monitoramento em tempo real do status de dispositivos Dante, fluxos de áudio e assinaturas. O software deverá possibilitar a configuração de clock, roteamento e atribuição de dispositivos a domínios. O software deverá ser compatível e interoperável com a ferramenta Dante Controller. Escalabilidade e Licenciamento O software deverá oferecer a possibilidade de crescimento de quantidade de dispositivos e domínios gerenciados; O software deverá definir limites de dispositivos, domínios e funcionalidades de acordo com o nível de licença contratado. Compatibilidade e Infraestrutura O software deverá operar em servidores físicos ou ambientes virtualizados compatíveis com VMware ESXi, Microsoft Hyper-V e Linux. O software deverá ser acessível por navegadores compatíveis, incluindo Google Chrome, Mozilla Firefox e Microsoft Edge. O software deverá ser compatível com todos os dispositivos habilitados para Dante, sem comprometer a baixa latência característica do protocolo. A licença ofertada deverá ser válida por no mínimo 36 meses, suportar 50 domínios e gerenciar 200 dispositivos.
53	LICENÇA PARA ATIVAÇÃO DE MONITOR DE DIGITAL SIGNAGE Por motivo de padronização com o sistema legado, as licenças de ativação de sinalização digital para monitores deverão ser do fabricante LG compatíveis com a plataforma SuperSign.
54	SERVIÇO DE ADEQUAÇÃO TÉCNICA DO AMBIENTE - SALA TIPO 1 (PROCESSO LEGISLATIVO) O detalhamento dos itens e quantitativos estão pormenorizados no anexo XI. A CONTRATADA deverá realizar serviços de adequação técnica do ambiente, a fim de promover o melhor conforto visual, acústico e ergonômico ao espaço, sendo esse um complemento à modernização tecnológica audiovisual do espaço. Para tal, a CONTRATADA deverá fazer a utilização de materiais e serviços que promovam todas essas melhorias conforme as necessidades do espaço; Os serviços, de acordo com a necessidade da obra, deverão ser aprovados conforme o projeto executivo proposto e deve contar minimamente com, e não restrito à: Tapumes para isolamento das obras, garantindo a segurança o controle do acesso à obra; Transporte e remoção de entulho, quando houver; Limpeza da obra inicial; Deverá prever demolição e ou desmontagem de divisórias modulares, mobiliário, forro, iluminação, equipamentos e outros existentes; As paredes e colunas do ambiente deverão ser lixadas e pintadas em cores a ser definida no projeto executivo, quando necessário; Os painéis acústicos fabricados sob demanda em madeira, MDF ou MDP com acabamento cru ou em melanina ou folha de madeira, perfurados com espaçamentos aleatórios ou regulares e devem possuir segurança ao fogo (Ignifugo), utilizar resina não combustível em sua composição, classificação II-A conforme a NBR 16.626. Devem ser produzidos com materiais certificados com selo FSC; Para os revestimentos do piso do ambiente, devem ser considerado piso vinílico para áreas comerciais, com 2mm de espessura ou maior, juntas secas, classe de reação a fogo II-A, resistência a abrasão, promover conforto acústico por meio de absorção de ruídos de impacto. Acabamento a ser definido de acordo com o projeto executivo; Os forros do ambiente podem ser constituídos total ou parcialmente em gesso acartonado liso, forro absorvedor modular ou painéis acústicos. Podem ser usadas nuvens acústicas, fixadas diretamente na laje ou ancoradas por cabos como por exemplo: painéis acústicos absorvedores de face dupla; Deve ser considerado um visor acústico para uso em cabines técnicas (quando esta existir), construído em vidro ou acrílico ou policarbonato em chapas duplas ou mais camadas, com estrutura em metal ou madeira. As paredes devem ser compostas de chapas simples ou duplas de gesso acartonado, preenchidas com painéis em lã de vidro, lã de rocha ou lã de PET, de forma a promover o correto isolamento acústico. Painéis absorvedores podem ser revestidos de tecido, metal perfurado ou madeira perfurada para sua finalização; Deverá ser removido todo o entulho gerado durante a obra. Todas as superfícies aparentes deverão ser limpas e cuidadosamente lavadas. A limpeza de pisos, vidros, metais e fechaduras deverão ser feitas com produtos próprios para não comprometimento dos materiais. As medidas, quantidades e sistemas informados para esse item são orientativos, caberá a CONTRATADA dimensionar de maneira correta o material, e suas características, a fim de atender os serviços solicitados. Os serviços e materiais devem ser considerados para fornecimento e precificação por metro quadrado [m²].

55	SERVIÇO DE ADEQUAÇÃO TÉCNICA DO AMBIENTE - SALA TIPO 2 (PLENÁRIOS E AUDITÓRIOS) O detalhamento dos itens e quantitativos estão pormenorizados no anexo XI. A CONTRATADA deverá realizar serviços de adequação técnica do ambiente, a fim de promover o melhor conforto visual, acústico e ergonômico ao espaço, sendo esse um complemento à modernização tecnológica audiovisual do espaço. Para tal, a CONTRATADA deverá fazer a utilização de materiais e serviços que promovam todas essas melhorias conforme as necessidades do espaço; Os serviços, de acordo com a necessidade da obra, deverão ser aprovados conforme o projeto executivo proposto e deve contar minimamente com, e não restrito à: Tapumes para isolamento das obras, garantindo a segurança o controle do acesso à obra; Transporte e remoção de entulho, quando houver; Limpeza da obra inicial; Deverá prever demolição e ou desmontagem de divisórias modulares, mobiliário, forro, iluminação, equipamentos e outros existentes; As paredes e colunas do ambiente deverão ser lixadas e pintadas em cores a ser definida no projeto executivo, quando necessário; Os painéis acústicos fabricados sob demanda em madeira, MDF ou MDP com acabamento cru ou em melanina ou folha de madeira, perfurados com espaçamentos aleatórios ou regulares e devem possuir segurança ao fogo (Ignífugo), utilizar resina não combustível em sua composição, classificação II-A conforme a NBR 16.626. Devem ser produzidos com materiais certificados com selo FSC; Para os revestimentos do piso do ambiente, devem ser considerado piso vinílico para áreas comerciais, com 2mm de espessura ou maior, juntas secas, classe de reação a fogo II-A, resistência a abrasão, promover conforto acústico por meio de absorção de ruídos de impacto. Acabamento a ser definido de acordo com o projeto executivo; Os forros do ambiente podem ser constituídos total ou parcialmente em gesso acartonado liso, forro absorvedor modular ou painéis acústicos. Podem ser usadas nuvens acústicas, fixadas diretamente na laje ou ancoradas por cabos como por exemplo: painéis acústicos absorvedores de face dupla; Deve ser considerado um visor acústico para uso em cabines técnicas (quando esta existir), construído em vidro ou acrílico ou policarbonato em chapas duplas ou mais camadas, com estrutura em metal ou madeira. As paredes devem ser compostas de chapas simples ou duplas de gesso acartonado, preenchidas com painéis em lã de vidro, lã de rocha ou lã de PET, de forma a promover o correto isolamento acústico. Painéis absorvedores podem ser revestidos de tecido, metal perfurado ou madeira perfurada para sua finalização; Deverá ser removido todo o entulho gerado durante a obra. Todas as superfícies aparentes deverão ser limpas e cuidadosamente lavadas. A limpeza de pisos, vidros, metais e fechaduras deverão ser feitas com produtos próprios para não comprometimento dos materiais. As medidas, quantidades e sistemas informados para esse item são orientativos, caberá a CONTRATADA dimensionar de maneira correta o material, e suas características, a fim de atender os serviços solicitados. Os serviços e materiais devem ser considerados para fornecimento e precificação por metro quadrado [m²].
56	SERVIÇO DE ADEQUAÇÃO TÉCNICA DO AMBIENTE - SALA TIPO 3 (REUNIÕES ADMINISTRATIVAS) O detalhamento dos itens e quantitativos estão pormenorizados no anexo XI. A CONTRATADA deverá realizar serviços de adequação técnica do ambiente, a fim de promover o melhor conforto visual, acústico e ergonômico ao espaço, sendo esse um complemento à modernização tecnológica audiovisual do espaço. Para tal, a CONTRATADA deverá fazer a utilização de materiais e serviços que promovam todas essas melhorias conforme as necessidades do espaço; Os serviços, de acordo com a necessidade da obra, deverão ser aprovados conforme o projeto executivo proposto e deve contar minimamente com, e não restrito à: Tapumes para isolamento das obras, garantindo a segurança o controle do acesso à obra; Transporte e remoção de entulho, quando houver; Limpeza da obra inicial; Deverá prever demolição e ou desmontagem de divisórias modulares, mobiliário, forro, iluminação, equipamentos e outros existentes; As paredes e colunas do ambiente deverão ser lixadas e pintadas em cores a ser definida no projeto executivo, quando necessário; Os painéis acústicos fabricados sob demanda em madeira, MDF ou MDP com acabamento cru ou em melanina ou folha de madeira, perfurados com espaçamentos aleatórios ou regulares e devem possuir segurança ao fogo (Ignífugo), utilizar resina não combustível em sua composição, classificação II-A conforme a NBR 16.626. Devem ser produzidos com materiais certificados com selo FSC; Para os revestimentos do piso do ambiente, devem ser considerado piso vinílico para áreas comerciais, com 2mm de espessura ou maior, juntas secas, classe de reação a fogo II-A, resistência a abrasão, promover conforto acústico por meio de absorção de ruídos de impacto. Acabamento a ser definido de acordo com o projeto executivo; Os forros do ambiente podem ser constituídos total ou parcialmente em gesso acartonado liso, forro absorvedor modular ou painéis acústicos. Podem ser usadas nuvens acústicas, fixadas diretamente na laje ou ancoradas por cabos como por exemplo: painéis acústicos absorvedores de face dupla; Deve ser considerado um visor acústico para uso em cabines técnicas (quando esta existir), construído em vidro ou acrílico ou policarbonato em chapas duplas ou mais camadas, com estrutura em metal ou madeira. As paredes devem ser compostas de chapas simples ou duplas de gesso acartonado, preenchidas com painéis em lã de vidro, lã de rocha ou lã de PET, de forma a promover o correto isolamento acústico. Painéis absorvedores podem ser revestidos de tecido, metal perfurado ou madeira perfurada para sua finalização; Deverá ser removido todo o entulho gerado durante a obra. Todas as superfícies aparentes deverão ser limpas e cuidadosamente lavadas. A limpeza de pisos, vidros, metais e fechaduras deverão ser feitas com produtos próprios para não comprometimento dos materiais. As medidas, quantidades e sistemas informados para esse item são orientativos, caberá a CONTRATADA dimensionar de maneira correta o material, e suas características, a fim de atender os serviços solicitados. Os serviços e materiais devem ser considerados para fornecimento e precificação por metro quadrado [m²].
57	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO - SALA TIPO 1 (PROCESSO LEGISLATIVO) O serviço de instalação e configuração da solução para SALA TIPO 1 (PROCESSO LEGISLATIVO) demandará quantidade de serviços de infra-estrutura, configuração e programação, conforme planilha de distribuição de equipamentos e descritivo técnico, onde contemplam sistemas de sonorização, vídeo, áudio, etc; O Serviço de Instalação, deve ser dimensionado para o ambiente que possuirá uma solução audiovisual com: microfones, processadores, compartilhadores de conteúdo e outros elementos que façam parte do escopo de itens adquiridos nesta contratação; Todos os tipos de cabos, conectores e acessórios de instalação dos equipamentos previstos neste projeto, devem ser fornecidos para a perfeita integração e funcionamento do sistema; Os materiais empregados devem ser de boa qualidade, obedecendo quando pertinente às respectivas Normas ABNT. Todo o cabeamento deverá permanecer oculto sempre que possível, correndo por dentro da infraestrutura para passagem disponível no piso e teto, além de canaletas e tubulações apropriadas no mobiliário, quando disponíveis. Caberá à contratada entregar os sistemas e equipamentos alvo deste Termo de Referência, totalmente instalados, conectados e interligados, configurados e operacionais em todas as funcionalidades previstas no projeto. Toda a programação do sistema deve ser efetuada pela contratada de acordo com as necessidades do contratante. A contratada deverá oferecer garantia por 60 meses para todo o sistema com atendimento remoto e on-site para resolução de problemas de funcionamento do sistema ou reposição do equipamento com defeito, desde que não causados por inadequação das instalações físicas e elétricas, bem como mau uso dos materiais e equipamentos.

58	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO - SALA TIPO 2 (PLENÁRIOS E AUDITÓRIOS) O serviço de instalação e configuração da solução para SALA TIPO 2 (PLENÁRIOS E AUDITÓRIOS) demandará quantidade de serviços de infra-estrutura, configuração e programação, conforme planilha de distribuição de equipamentos e descritivo técnico, onde contemplam sistemas de sonorização, vídeo, áudio, etc; O Serviço de Instalação, deve ser dimensionado para o ambiente que possuirá uma solução audiovisual com: microfones, processadores, compartilhadores de conteúdo e outros elementos que façam parte do escopo de itens adquiridos nesta contratação; Todos os tipos de cabos, conectores e acessórios de instalação dos equipamentos previstos neste projeto, devem ser fornecidos para a perfeita integração e funcionamento do sistema; Os materiais empregados devem ser de boa qualidade, obedecendo quando pertinente às respectivas Normas ABNT. Todo o cabeamento deverá permanecer oculto sempre que possível, correndo por dentro da infraestrutura para passagem disponível no piso e teto, além de canaletas e tubulações apropriadas no mobiliário, quando disponíveis. Caberá à contratada entregar os sistemas e equipamentos alvo deste Termo de Referência, totalmente instalados, conectados e interligados, configurados e operacionais em todas as funcionalidades previstas no projeto. Toda a programação do sistema deve ser efetuada pela contratada de acordo com as necessidades do contratante. A contratada deverá oferecer garantia por 60 meses para todo o sistema com atendimento remoto e on-site para resolução de problemas de funcionamento do sistema ou reposição do equipamento com defeito, desde que não causados por inadequação das instalações físicas e elétricas, bem como mau uso dos materiais e equipamentos.
59	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO - SALA TIPO 3 (REUNIÕES ADMINISTRATIVAS) O serviço de instalação e configuração da solução para SALA TIPO 3 (REUNIÕES ADMINISTRATIVAS) demandará quantidade de serviços de infra-estrutura, configuração e programação, conforme planilha de distribuição de equipamentos e descritivo técnico, onde contemplam sistemas de sonorização, vídeo, áudio, etc; O Serviço de Instalação, deve ser dimensionado para o ambiente que possuirá uma solução audiovisual com: microfones, processadores, compartilhadores de conteúdo e outros elementos que façam parte do escopo de itens adquiridos nesta contratação; Todos os tipos de cabos, conectores e acessórios de instalação dos equipamentos previstos neste projeto, devem ser fornecidos para a perfeita integração e funcionamento do sistema; Os materiais empregados devem ser de boa qualidade, obedecendo quando pertinente às respectivas Normas ABNT. Todo o cabeamento deverá permanecer oculto sempre que possível, correndo por dentro da infraestrutura para passagem disponível no piso e teto, além de canaletas e tubulações apropriadas no mobiliário, quando disponíveis. Caberá à contratada entregar os sistemas e equipamentos alvo deste Termo de Referência, totalmente instalados, conectados e interligados, configurados e operacionais em todas as funcionalidades previstas no projeto. Toda a programação do sistema deve ser efetuada pela contratada de acordo com as necessidades do contratante. A contratada deverá oferecer garantia por 60 meses para todo o sistema com atendimento remoto e on-site para resolução de problemas de funcionamento do sistema ou reposição do equipamento com defeito, desde que não causados por inadequação das instalações físicas e elétricas, bem como mau uso dos materiais e equipamentos.
60	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO - MONITOR OU TOTEM DE DIGITAL SIGNAGE O serviço de instalação de monitores ou totens de sinalização digital deve contemplar: Fixação do monitor e suporte em local indicado; Instalação, configuração e teste de funcionamento do monitor; Ativação da licença de sinalização digital; Inclusão do monitor dentro do sistema de sinalização digital para seu completo controle e gestão de campanhas; A instalação deverá incluir, quando necessário, adaptação do suporte ao local de fixação e cabo de segurança. A contratante será responsável por fornecer a rede elétrica e a rede de dados em cada ponto de instalação do monitor.
61	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO - CENTRAL TÉCNICA O serviço de instalação e configuração da solução para CENTRAL TÉCNICA demandará quantidade de serviços de infra-estrutura, configuração e programação, conforme planilha de distribuição de equipamentos e descritivo técnico, onde contemplam sistemas de sonorização, vídeo, áudio, etc; O Serviço de Instalação, deve ser dimensionado para o ambiente que possuirá uma solução audiovisual com: microfones, processadores, compartilhadores de conteúdo e outros elementos que façam parte do escopo de itens adquiridos nesta contratação; Todos os tipos de cabos, conectores e acessórios de instalação dos equipamentos previstos neste projeto, devem ser fornecidos para a perfeita integração e funcionamento do sistema; Os materiais empregados devem ser de boa qualidade, obedecendo quando pertinente às respectivas Normas ABNT. Todo o cabeamento deverá permanecer oculto sempre que possível, correndo por dentro da infraestrutura para passagem disponível no piso e teto, além de canaletas e tubulações apropriadas no mobiliário, quando disponíveis. Caberá à contratada entregar os sistemas e equipamentos alvo deste Termo de Referência, totalmente instalados, conectados e interligados, configurados e operacionais em todas as funcionalidades previstas no projeto. Toda a programação do sistema deve ser efetuada pela contratada de acordo com as necessidades do contratante. A contratada deverá oferecer garantia por 60 meses para todo o sistema com atendimento remoto e on-site para resolução de problemas de funcionamento do sistema ou reposição do equipamento com defeito, desde que não causados por inadequação das instalações físicas e elétricas, bem como mau uso dos materiais e equipamentos.

62	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO – NOBREAK 40 kVA O serviço de instalação e configuração do Nobreak de 40 kVA demandará quantidade de serviços de infra-estrutura, configuração e programação, conforme a disposição das salas atendidas por ele, a saber: Sala Maurício Cardoso (Comissão); Sala José Antônio Lutzenberger (Comissão); Sala Alberto Pasqualini (Comissão); Sala Salzano Vieira da Cunha (Comissão); Sala Sarmento Leite (Comissão); Sala João Neves da Fontoura (Plenarinho); Salão Julio de Castinho (Salão eventos); Sala Espaço de Convergência (Sala Adão Pretto); Sala de Aula (Escola do Legislativo) Sala da Governança; Sala de Reuniões da Presidência; Central Técnica. Os sistemas locais de cada uma dessas salas serão atendidos pelo nobreak de 40 kVA, para a alimentação ininterrupta dos sistemas de sonorização, vídeo, áudio, etc; O Serviço de Instalação do nobreak, deve ser dimensionado para o ambiente da sala de telecom (subsolo do palácio farroupilha) que possuirá um espaço reservado para sua acomodação, bem como seu banco de baterias, o qual deverá ser atendido por um quadro de distribuição elétrica de baixa tensão para cada um dos ambientes; Todos os tipos de cabos, conectores, caixas, quadros elétricos, disjuntores, isoladores, protetores e acessórios de instalação do nobreak e de seu quadro de distribuição bem como do circuito de alimentação, devem ser fornecidos para a perfeita integração; Os materiais empregados devem ser de boa qualidade, obedecendo quando pertinente às respectivas Normas ABNT. Caberá à contratada entregar os sistemas e equipamentos alvo deste Termo de Referência, totalmente instalados, conectados e interligados, configurados e operacionais em todas as funcionalidades previstas no projeto. A derivação dos circuitos de cada sala listada acima deverá ser contemplada no serviço de instalação a ela vinculado, não sendo o escopo da instalação do nobreak, haja vista que serão demandadas por fases posteriores à instalação do nobreak. Eventuais adequações de espaços para circulação e manutenção bem como de dispositivos e sistemas de combate a incêndio deverão ser requisitadas à CONTRATANTE e realizados por ela. A contratada deverá oferecer garantia por 60 meses para o nobreak e 12 meses para o banco de baterias, com atendimento remoto e on-site para resolução de problemas de funcionamento do sistema ou reposição do equipamento com defeito, desde que não causados por inadequação das instalações físicas e elétricas, bem como mau uso dos materiais e equipamentos e descargas atmosféricas.
63	LONGARINA 2 LUGARES Longarinas para dois lugares; Formada por poltrona modelo Sala Reunião Diretoria - Longarina com espuma de alta densidade, em couro automotivo lavável, estrutura em aço reforçado, submetida a um pré-tratamento antiferruginoso de desengraxe, estabilização, fosfatização, pintura a pó pelo processo de deposição eletrostática.
64	LONGARINA 3 LUGARES Longarinas para três lugares Formada por poltrona modelo Sala Reunião Diretoria - Longarina com espuma de alta densidade, em couro automotivo lavável, estrutura em aço reforçado, submetida a um pré-tratamento antiferruginoso de desengraxe, estabilização, fosfatização, pintura a pó pelo processo de deposição eletrostática.
65	CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA DOBRÁVEL Cadeira com prancheta escamoteável, 4 pés, conforme especificação abaixo: Cadeira com encosto e assento separados. Assento confeccionado em compensado multilaminado com profundidade de 45 cm e largura de 49 cm. Encosto confeccionado em polipropileno (estrutural) medindo 40 cm de altura e 44 cm de largura, com curvatura dorso lombar. Capa do assento e contra- encosto em polipropileno. Espuma do assento injetada em poliuretano indeformável, revestida em tecido 100% poliéster. Espuma do encosto injetada em poliuretano indeformável, revestida em tecido 100% poliéster. Acabamento com banho desengraxante, tratamento anti ferruginoso de proteção, pintura pelo sistema eletrostático em tinta epóxi-pó com polimerização em estufa na temperatura de 180o c na cor preta braços poliuretano injetado, integral skyn, preto , com mecanismo para prancheta escamoteável, estrutura em aço, fixado ao assento com parafusos; Prancheta confeccionada em madeira aglomerada, mdp, com revestimento melaminico nas duas faces, 18mm de espessura, bordas em fitas de pvc de 1mm de espessura. Cores do tecido e da prancheta a definir. Assento: constituído por estrutura plástica injetada em polipropileno com fibra de vidro. Possui almofada de espuma com espessura mínima de 35mm, ergonômica e flexível à base de poliuretano (pu), fabricada através de sistemas químicos à base de polioli/isocianato pelo processo de injeção sob pressão. Revestido com tecido pelo processo de tapeçamento convencional; Dimensões: aproximadamente 480 mm (largura) x 455 mm (profundidade), cantos arredondados; Encosto fixo: a lâmina que liga o encosto ao assento é fabricada em chapa de aço ABNT 1008/1020 com 6,35 mm de espessura; Possui estrutura injetada em termoplástico de engenharia (copolímero de polipropileno) reforçada com fibra de vidro. Suas dimensões são aproximadamente 460 mm (largura) x 415 mm (altura), com cantos arredondados. Na estrutura do encosto é fixada uma almofada de espuma flexível; Certificações: NR17; NORMA NBR 13962/2018; NBR 10443/08; NBR 8515:2010 – espuma flexível de poliuretano determinação da resistência à tração; NBR 8516:2020 – espuma flexível de poliuretano – determinação da resistência ao rasgamento.
66	CADEIRA GIRATÓRIA PRESIDENTE Cadeira Giratória Ergonômica Presidente Tela Apoio Lombar Regulável Apoio de Cabeça Mecanismo Sincron Revestimento: Couro Automotivo Lavável e resistente a perfurações. Assento: espuma Gomada de espessura 8 cm. Encosto: tela mesh com bordas em polipropileno e apoio lombar com regulagem de altura. Espuma: injetada em poliuretano flexível de alta densidade 50 kg/m³. Mecanismo: sincron com regulagens de inclinação do encosto em qualquer posição. Base: giratória com estrela em aço e capa de proteção em polipropileno ou estrela em nylon. Pistão: coluna a gás para ajuste de altura do assento, em conformidade DIN 4550, classe 4 para suportar usuários com sobrepeso. Rodízios: 50 mm de diâmetro, com rodas duplas em nylon.
67	LUMINÁRIA LED QUADRADA Painel LED 600 X 600 embutido; Potência de 40 - 50 w Temperatura de cor 4000 K; Luminária para embutir no forro;

68	LUMINARIA LED TIPO SPOT DIRECIONÁVEL Spot LED - 40X40 embutido/ direcionável; Potência 7-12 W; Luxo Luminoso: 600 - 1.200 lm, Temperatura de cor: 4000K; IRC≥80
69	LUMINARIA LED TIPO SPOT FIXO Spot LED - 40X40 embutido/ fixo; Potência 7-12 W; Luxo Luminoso: 600 - 1.200 lm, Temperatura de cor: 4000K; IRC≥80
70	PERFIL LED LINEAR Perfil Linear de LED contínuo Material do perfil: alumínio Instalação: de embutir LED Strip 12V Potência: 18 W/m Fluxo luminoso: 1500lm/m Temperatura de cor: 3000 K.
71	MÓDULO DUPLO PARA MESA DE REUNIÃO TIPO COMISSÃO Módulo duplo para mesa de reunião do tipo sala de comissão; Cada módulo poderá acomodar até duas pessoas; Mesa Reunião Institucional - Módulo medindo 1650X690 mm; Altura do tampo em relação ao solo de 75cm; Mesa em MDF - Tapos na cor a definir em projeto executivo 36mm espessura; Pés amadeirado 36 mm, acabamentos e calhas internas para passagens de cabo 18 mm. O tampo frontal deve ser inclinado para fixação dos monitores de retorno de vídeo. Deve ser customizado e o projeto deve ser aprovado na apresentação do projeto executivo;
72	MÓDULO ANGULAR INDIVIDUAL PARA CABECEIRA DA MESA DE REUNIÃO TIPO COMISSÃO Módulo angular individual angular para mesa de reunião do tipo sala de comissão; Cada módulo poderá acomodar até uma pessoa; Mesa Reunião Institucional - Módulo angular medindo 1090X690 mm; Altura do tampo em relação ao solo de 75cm; Mesa em MDF - Tapos na cor a definir em projeto executivo 36mm espessura; Pés amadeirado 36 mm, acabamentos e calhas internas para passagens de cabo 18 mm; O tamanho e o formato da mesa podem se alterar de acordo com a necessidade de cada ambiente. Deve ser customizado e o projeto deve ser aprovado na apresentação do projeto executivo;
73	MÓDULO PARA MESA DE OPERAÇÃO Comportar um técnico com espaço para colocar até dois suportes para monitores de vídeo; Travessas e braços de apoio fabricados em aço ou MDF; Possuir calhas para passagem de cabos; Tampa de acesso para cabos na parte superior da mesa; Fechamentos em MDF ou chapa de aço com pintura eletrostática; Possuir tamos laterais; Tampo de mesa fabricado em MDF ou MDP ou aglomerado com revestimento em laminado melamínico com bordas PVC arredondadas; Pés estruturais fabricados em chapa de MDF ou aço com reforço e niveladores, com rosca, injetada em nylon ou metal, e com sistema de nivelamento de altura; Deve ser customizado e o projeto deve ser aprovado na apresentação do projeto executivo; Possuir certificação de acordo com a Norma Regulamentadora No. 17 (NR-17) do Ministério do Trabalho e Emprego
74	MÓDULO DUPLO PARA MESA DE REUNIÃO TIPO PLENÁRIO Módulo duplo para mesa de delegado da plenária do tipo sala de plenário; Cada módulo poderá acomodar até duas pessoas; Mesa Reunião Institucional - Módulo medindo 1490X500 mm; Mesa em MDF – Tapos, na cor a definir em projeto executivo; Pés amadeirado 36 mm, acabamentos e calhas internas para passagens de cabo 18 mm. Deve ser customizado e o projeto deve ser aprovado na apresentação do projeto executivo;
75	MÓDULO DUPLO PARA MESA DIRETORA Módulo duplo para mesa de diretora do plenário; Cada módulo poderá acomodar até duas pessoas; Mesa Reunião Institucional - Módulo medindo 1490X500 mm; Mesa em MDF – Tapos, na cor a definir em projeto executivo; Pés amadeirado 36 mm, acabamentos e calhas internas para passagens de cabo 18 mm. Deve ser customizado e o projeto deve ser aprovado na apresentação do projeto executivo;
76	ACABAMENTO PARA PAINEL LED Fabricado em ACM – Aluminium Composite Material; Deve recobrir todas as laterais do painel (superior, inferior, direita e esquerda); Deve ser customizado e compatível com a dimensão do painel, em alto padrão de acabamento e montagem; Deve ser fornecido na cor preta; Deve ser fixado à estrutura do painel LED.
77	CORTINAS ROLÔ BLACKOUT Cortinas rolô com tecido 100% Poliéster; Deve possuir tecido que realize o bloqueio completo da luz (black out) Acionamento da cortina: manual;
78	TREINAMENTO Conforme descrito no item 3.6.
79	OPERAÇÃO ASSISTIDA Conforme descrito no item 3.7.

ANEXO XI - CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SERVIÇOS DE ADEQUAÇÃO TÉCNICA DO AMBIENTE

Boas práticas de engenharia civil, elétrica e arquitetura relativas a eventual adequação de piso, revestimentos, forro, acústica do ambiente, divisórias, aberturas, luminárias, instalação elétrica, poltronas tipo auditório, cadeiras do público e mobiliário.

O documento pormenorizado consta no documento SEI 3996603.



Documento assinado eletronicamente por **Edgar Athayde Meneghetti**, **Coordenador(a)**, em 05/11/2025, às 17:19, conforme o art. 4º, § 3º, da Resolução nº 3.145/2015.



Documento assinado eletronicamente por **Graziela Rolim Pesenti**, **Diretor(a)**, em 05/11/2025, às 17:20, conforme o art. 4º, § 3º, da Resolução nº 3.145/2015.



Documento assinado eletronicamente por **Cristiano Ferreira Pereira**, **Diretor(a)**, em 05/11/2025, às 17:25, conforme o art. 4º, § 3º, da Resolução nº 3.145/2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida clicando [aqui](https://sei.al.rs.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) ou acessando https://sei.al.rs.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4002719** e o código CRC **4900266C**.