

ANEXO IV - TERMO DE REFERÊNCIA

Fornecimento, Instalação e Integração de Equipamentos, Acessórios e Materiais do Sistema de Iluminação Cênica

Processo SEI nº 26/1166-9000323-9 | TDL nº 9021/2026

Contratação Direta por Dispensa de Licitação – Modalidade Disputa Eletrônica (art. 75, inciso VIII, Lei Federal nº 14.133/2021)

1 – OBJETO

Constitui objeto do presente Termo de Referência a contratação de empresa especializada para fornecimento, instalação e integração de equipamentos, acessórios e materiais destinados à revisão, ampliação e modernização do sistema de iluminação cênica do Theatro São Pedro, compreendendo refletores elipsoidais, refletores plano convexo e Fresnel LED, refletores PAR LED, ribaltas, movinglights, máquinas de fumaça e haze, splitters, racks dimmer, sistemas de distribuição de energia e material elétrico de infraestrutura, conforme especificações técnicas, quantitativos e VMA constantes deste instrumento.

2 – DO ÓRGÃO CONTRATANTE

Razão Social: Fundação Teatro São Pedro

CNPJ: 87.810.107/0001-83

Endereço: Praça Marechal Deodoro, s/nº, Centro, Porto Alegre – RS – CEP 90010-300

Fone: (51) 3227-5100 / 3227-5300

Responsável técnico pela contratação: Francisco Antunes Zancanaro de Abreu, Coordenador de Assessoria Técnica / Contador (CRC-RS 099628/O-7), e-mail francisco-abreu@ftsp.rs.gov.br.

Identificação interna: TDL nº 9021/2026 – Processo SEI nº 26/1166-9000323-9.

3 – JUSTIFICATIVA

O Contrato nº 9008/2024, celebrado com a empresa Couto & Severo, no âmbito do PROA nº 24/1166-0000195-8, tem por objeto a atualização, adequação, revisão, compatibilização e detalhamento de projetos de arquitetura e complementares para a obra de restauro do Theatro São Pedro, cujo escopo prevê a aquisição de equipamentos de iluminação cênica, conforme especificações constantes no projeto executivo, destinados ao sistema de iluminação do palco do teatro.

O Contrato de Prestação de Serviços e Obras de Engenharia nº 2025/020964, PROA nº 25/1166-0000051-5, celebrado com a empresa Arquium Engenharia mediante inexigibilidade de licitação com fundamento no art. 74, III, "g", da Lei Federal nº 14.133/2021 (restauração de obras de arte e de bens de valor histórico), tem por objeto a execução das obras de restauro e compatibilização de PPCI e acessibilidade (PCD) do prédio que abriga o teatro.

A Nota de Auditoria nº 01/2026, emitida pela CAGE – Contadoria e Auditoria-Geral do Estado do Rio Grande do Sul no âmbito do PROA nº 25/1166-0000051-5, identificou a inclusão, na cláusula 9ª do referido contrato, de itens de aquisição de novos produtos desvinculados da notória especialização que fundamenta a inexigibilidade de licitação, entre os quais os itens 23.1 (equipamentos fachada) e 23.2 (equipamentos palco), totalizando R\$ 1.291.636,26 apenas nesses dois itens, dentro de uma soma geral de R\$ 5.504.229,28 em itens sem vínculo com os serviços de restauro. A CAGE recomendou a supressão desses itens do contrato e a instauração de processo licitatório específico para as respectivas aquisições.

A contratação ora instruída caracteriza-se como situação emergencial, tendo em vista a necessidade de viabilizar o fornecimento, a instalação e a integração dos equipamentos de iluminação cênica, indispensáveis à conclusão das obras de restauro e à reabertura do Theatro São Pedro, assegurando a continuidade da prestação do serviço público cultural.

4 – FUNDAMENTAÇÃO LEGAL E MODALIDADE

A contratação direta processar-se-á por dispensa de licitação, mediante disputa eletrônica, com fundamento no art. 75, inciso VIII, da Lei Federal nº 14.133/2021, c/c o art. 10, inciso VI, e o art. 11 do Decreto Estadual nº 57.034/2023 (Seção IV – Do Processo de Dispensa de Licitação com Disputa Eletrônica), que determina o processamento por disputa eletrônica das dispensas fundadas em emergência que possa comprometer a continuidade de serviços públicos.

A viabilidade jurídica do prosseguimento foi reconhecida pelo Parecer Jurídico ASSESJUR nº 052/2026, acolhido pela Presidência da FTSP em Despacho de 28 de julho de 2026, assinado pelo Diretor-Presidente Luciano Alabarse, que ratificou a caracterização da situação emergencial para os fins do art. 75, inciso VIII, da Lei Federal nº 14.133/2021, e autorizou o prosseguimento da contratação.

Modalidade de disputa: SEM DISPUTA () COM DISPUTA (X)

A disponibilidade orçamentária para a despesa foi reservada mediante a SRO nº 064296/2026, no valor de R\$ 1.813.578,99, classificada na natureza de despesa 4.4.90.52 – Equipamentos e Material, projeto 3199 – Obras Complexo São Pedro, conforme documento nos autos.

5 – DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

5.1 Escopo geral de fornecimento

- Fornecimento de equipamentos novos, sem uso anterior, em perfeito estado de funcionamento e compatíveis com operação profissional de palco.
- Entrega de acessórios indicados em cada item, incluindo garras, cabos de segurança, plugs, cabos de alimentação, cabos DMX, barndoors, porta-filtros, porta-gobos, íris, cases e demais componentes descritos.
- Compatibilidade com protocolos DMX512 e RDM quando especificado, com conectores adequados ao uso cênico e integração com o sistema de controle de iluminação.
- Adequação elétrica às tensões, potências, frequências e cargas especificadas, observando a infraestrutura existente e os acréscimos previstos em planta.
- Entrega de manuais, catálogos técnicos, certificados, declaração de garantia e documentação de assistência técnica.
- Conferência técnica no recebimento, com verificação de quantitativos, integridade física, acessórios, funcionamento básico e conformidade com o descritivo.

5.2 Critérios de equivalência técnica

A indicação de marca, modelo ou referência objetiva caracterizar o padrão técnico mínimo esperado para desempenho, durabilidade, compatibilidade e operação. **Serão aceitos equipamentos iguais ou equivalentes, desde que atendam simultaneamente às características essenciais de potência, ângulo de abertura, fluxo luminoso, temperatura de cor, protocolos de controle, conectividade, grau de proteção, acessórios, dimensões funcionais e robustez compatível com uso cênico profissional.** O proponente deverá apresentar catálogos, fichas técnicas e demais comprovações que permitam a avaliação da equivalência técnica. Divergências dimensionais ou de conectividade somente poderão ser aceitas quando não comprometerem instalação, operação, segurança ou integração ao sistema projetado.

5.3 Quadro de quantitativos

Referência: planilha quantitativa "1. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DISCRIMINADA" e planta "ILUMINAÇÃO COM VARAS E PONTOS TOMADAS DMX – REV02-04 TERREO CIRCUITOS.pdf", data-base junho de 2026.

Item	Descrição	Unid.	Quant.
1	Refletor elipsoidal 10°, com lâmpada HPL 750 W, porta-globo, íris, garra e cabo de segurança, plug 2P+T 20A (referência técnica: ETC S4 10° ou equivalente)	un.	6
2	Refletor elipsoidal 19° com lâmpada HPL 750 W, porta-globo, íris, garra e cabo de segurança, plug 2P+T 20A (referência técnica: ETC S4 19° ou equivalente)	un.	6
3	Refletor elipsoidal 26° com lâmpada HPL 750 W, porta-globo, íris, garra e cabo de segurança, plug 2P+T 20A (referência técnica: ETC S4 26° ou equivalente)	un.	6
4	Refletor elipsoidal 36° com lâmpada HPL 750 W, porta-globo, íris, garra e cabo de segurança, plug 2P+T 20A (referência técnica: ETC S4 36° ou equivalente)	un.	6
5	Refletor elipsoidal 50° com lâmpada HPL 750 W, porta-globo, íris, garra e cabo de segurança, plug 2P+T 20A (referência técnica: ETC S4 50° ou equivalente)	un.	24
6	Refletor elipsoidal 70° com lâmpada HPL 750 W, porta-globo, íris, garra e cabo de segurança, plug 2P+T 20A (referência técnica: ETC S4 70° ou equivalente)	un.	4
7	Refletor plano convexo LED zoom 200 W (referência técnica: LL-CB200WA-Z Pro Cobe Zoom ou equivalente)	un.	20
8	Refletor Fresnel LED zoom 300 W (referência técnica: Fresnel LED PRO 300W LL 300FRS-Z ou equivalente)	un.	20
9	Refletor Parled Outdoor 18x18 W RGBWA+UV 6 em 1, IP65 (referência técnica: ST-OP1806, 45° ou equivalente)	un.	30
10	Ribalta LED RGBW 24 LEDs 12 W Quadriled Pixel 4 em 1 DMX (referência técnica: SOG-01A ou equivalente)	un.	20
11	Moving Wash Beam Aura LED Zoom 19x15 W RGBW (referência técnica: Mac Aura BRIWAX BRY 1901 ou equivalente)	un.	20
12	Moving Head LED BSW + framing, 4 em 1, 800 W (referência técnica: LL-800PRF-LD BSWF 4IN1 ou equivalente)	un.	12
13	Máquina de fumaça 3000 W com timer DMX (referência técnica: BRIWAX BX-3000 ou equivalente)	un.	2
14	Máquina de haze 2000 W com timer DMX (referência técnica: Show Teck JL-CW2000 ou equivalente)	un.	2
15	Splitter DMX 4 entradas / 16 saídas isoladas	un.	4
16	Rack Dimmer Digital DMX/RDM – 12 canais, 48 kW (referência técnica: HPL X-BOX RDM 12 ou equivalente)	un.	10
17	Pro Power 12 canais, 4 kW por canal (referência técnica: HPL Pro Power ou equivalente)	un.	3
18	Sistema Main Power com case – 24 canais, 100 A (referência técnica: CBI 24 Canais 100A ou equivalente)	un.	1
19	Multicaboflex 12 x 2,5 mm ²	m	312
20	Cabo DMX para iluminação, 120 Ohms, preto	m	880
21	Multicaboflex 06 x 2,5 mm ²	m	260
22	Tomada 3 pinos, 20A, redonda, interna	un.	100
23	Plug macho, 20A, 3 pinos, preto	un.	250
24	Plug macho, 10A, 3 pinos, preto	un.	50

5.4 Refletores elipsoidais (itens 1 a 6)

- Construção robusta em alumínio fundido
- Conjunto de obturador rotativo $\pm 25^\circ$
- Obturadores em aço inoxidável calibre 20 em um conjunto triplanar
- Tubos de lente intercambiáveis, guias de teflon de deslizamento suave com nove opções de ângulo de campo ajustáveis
- Alça traseira com isolamento térmico
- Botões e alças do obturador com isolamento térmico de alto impacto
- Dois slots para acessórios e um retentor de moldura de gel montado na parte superior
- Garfo de aço com duas posições de montagem
- Corpo do dispositivo com trava única positiva
- Slot para padrões de vidro ou aço inoxidável
- Amplo slot para acessórios com tampa deslizante para dispositivos de padrão motorizados ou íris opcional
- Listado pela UL e CUL

ELÉTRICO

- 115-240V, 50/60Hz
- Cabos de 3 condutores de 91 cm (36") de alta temperatura em uma capa externa de fibra de vidro
- Compatível com ETC DimmerDoubling™ Tecnologia

LÂMPADA

- Potência máxima de 750 W
- HPL – filamento compacto de tungstênio contido em um invólucro de quartzo preenchido com criptônio
- Base da lâmpada com dissipador de calor integrado em alumínio fundido

ÓPTICA

- Sistema óptico com desempenho fotométrico e uniformidade de campo
- Refletor facetado de boro silicato com revestimento dicróico de espelho frio
- Refletor fixado com suportes antivibração
- Lente Fresnel de plástico com micro canais
- Lente(s) fixada(s) com suportes antivibração
- Ajustes de centralização da lâmpada nos eixos X, Y e Z sem ferramentas e com travamentopositivo, que não são afetados pela troca da lâmpada
- Borda do feixe continuamente ajustável de dura a suave

- Corpos de lente intercambiáveis permitem a seleção de ângulos de campo de 5°, 10°, 14°, 19°, 26°, 36°, 50°, 70° e 90°, bem como lentes EDLT de 19°, 26°, 36° e 50°

5.5 Refletores plano convexo e Fresnel LED (itens 7 e 8)

Item 7 – Refletor plano convexo LED zoom 4° a 60°, 200 W:

- Voltagem: AC110/240V
- Frequência: 50Hz-60Hz
- Consumo: 220W
- LED: LED TX 200W 2 in 1 3200k/5600k
- Temperatura de cor: 2800K – 6300K
- CRI: >95
- Lúmens: 6200-8800lm
- Modos de Trabalho: DMX – Som – Automático – Master/ Slave
- DMX: 5 ou 8 canais DMX
- Abertura variável com ajuste motorizado: ZOOM de 4° a 60°
- Dimmer: 0/100% linear
- Strobo: 0/25fls
- Sistema de Resfriamento: Air Cooler (lownoise)
- Temperatura de Trabalho: 0-45°
- Painel de Controle: Display Digital
- Corpo: Corpo em alumínio
- Taxa de IP: IP20
- Tamanho: 38X31X36cm
- Peso produto: 4,5kg
- Cabo AC Powercon
- Cabo Ac de passagem Powercon IN/OUT
- Cabo de sinal DMX
- Barndoor

Item 8 – Refletor Fresnel LED zoom 15° a 50°, 300 W:

- Voltagem: CA 90-240V 50-60Hz
- Consumo: 400w
- Potência watts: 300w
- LED: 1 pcs de 300W 2em1 COBE LED

- Temperatura de cor: 3200k / 5600K
- Barn-door
- Display: LCD
- CRI:>95Ra
- Lúmens: 3200K (10.500lm), 5600k (14.500lm)
- Zoom: Zoom eletrônico ajustável, 15° a 50° (recorte com Barndoor 0° a 50)
- Suporte para utilizar filtros/gelatina
- Abertura da lente: 50 °
- Modos de trabalho: Manual / Auto / dmx
- DMX: 6CH
- Dimmer: Linear / Total ou Individual por cor de 0/100%
- Stobo 1/25 fls
- Sistema de resfriamento: Air cooler lownoise com sistema de dissipação de calor na própria estrutura do produto
- Temperatura de trabalho: -00 / 50 °
- Pannel de controle: Display LED
- Suporte para gelatina
- Corpo: Corpo em alumínio reforçado
- Peso líquido: 10kg
- Tamanho: 37 X 27 X 45cm
- 01 cabo AC POWERCON IN (conector padrão Brasileiro)
- 01 cabo AC extensor POWERCON IN/OUT
- 01 cabo de sinal DMX

5.6 Ribalta, PAR LED e movinglights (itens 9 a 12)

Item 9 – Refletor PAR LED Outdoor 18x18 W RGBWA+UV 6 em 1, IP65, abertura 45°:

- Cor das Luzes: RGBWA+UV
- Abertura: 45°
- Modelo: Slim
- Material: Alumínio
- Quantidade de leds: 18 Leds RGBWA+UV
- Vida útil estimada de até 50.000 horas
- Voltagem: AC110-220V (Bivolt)
- Frequência: 50/60 Hz

- Proteção: IP65 (Resistente a água)
- Canais 6/10CH
- Modos: Auto, Áudio, Master-slave, DMX512
- Display digital

Item 10 – Ribalta LED RGBW 24 LEDs 12 W Quadriled Pixel 4 em 1, DMX

- Tensão Elétrica: AC 110~220V, 50/60 Hz
- Fonte de luz: 24 LEDs 12W RGBW 4IN1
- Modos: DMX512, Master/Slave, Automático, Som
- Canais DMX: 6 CH / 9 CH / 16 CH / 30 CH / 58 CH
- Largura: 101cm
- Comprimento: 6cm
- Altura: 6cm
- Peso: 2,45 kg
- Potência: 216W
- Display: LED
- Sinal Input/Output: XLP de 3 ou 5 pinos
- Grau de proteção: IP20
- Abertura de aproximadamente 40°
- Mistura de cores ilimitada
- Frequência estroboscópica: 1-30 Hz

Item 11 – Moving Wash Beam Aura LED Zoom 19x15 W RGBW:

- Potência: fonte de alimentação 300
- Tensão de entrada: fonte de alimentação de comutação de tensão larga AC110-240V/50-60HZ
- Fonte de luz: 19 contas de lâmpada LED 4 em 1
- Ângulo do feixe: 8-40°
- Eixo XY: ajuste fino horizontal de 540°, 8Bit/16Bit
- Ajustamento fino vertical 270°, 8Bit/16Bit
- Cor: sistema de mistura de cores sem eletrodo RGBW.
- Temperatura de cor ajustável 2700-8000K
- Escurecimento: 0-100% escurecimento mecânico
- Estroboscópico: 0 - 20 vezes / s ultra - estroboscópico de alta velocidade. Suporte para a função macro estroboscópica
- Dissipação de calor: 2 ventiladores de dissipação de calor por lâmpada

- Conexão de sinal: interface DMX512 padrão internacional de 3 núcleos DMX512. Com a função RDM
- Canal: 16H
- Controle: o modo DMX512/Master-slave/Voice-controlado/Self-propelled pode ser selecionado livremente
- Exibir o tempo de uso da lâmpada

Item 12 – Moving Head LED BSW + framing 4 em 1, 800:

- Tensão: AC100V-240v
- Frequência: 50 Hz – 60 Hz
- Consumo máximo: 850w
- Fusível: 10
- LED: Potenciado 780 w
- Temperatura de cor: 8000k
- Expectativa de vida útil do LED: 40.000
- Display: LCD colorido
- Modos de trabalho: DMX / AUTOMÁTICO / SOM / MASTER-SLAVE
- DMX: 34 ou 42 canais DMX
- RDM (Remote Device Management): Sim
- Pan : 540° (16bit) Correção elétrica
- Tilt: 270° (16 bits) Correção elétrica
- Follow spot: Função canhão seguidor com controle manual dos movimentos
- Dimmer: Dimmer linear de 0 a 100%
- Strobe: Efeito estroboscópio de alta velocidade com 1-25 flashes por segundo
- Wash: Efeito Wash modo Frost
- Zoom: Zoom eletrônico motorizado de 8° a 55°
- Foco: Foco eletrônico motorizado
- Cores: 01 disco de cor com 8 cores + Branco + Sistema de cores CMY + CTO
- CTO: CTO linear 6500K a 10000K incluindo filtro High CRI (70 a 85)
- CMY: Mistura linear de cores CMY
- Disco de Gobos: 2 Discos de gobos
- Disco 1: 6 gobos + Branco (gobos fixos + shake)
- Disco 2: 7 gobos incluindo gobos + Branco (gobos giratórios intercambiáveis + shake)
- Gobo de efeito dinâmico: branco + abertura + padrão de efeito-
- Gobo giratório de metal

- Prismas: 2 modos de prisma, Linear de 6 face, circular de 8 faces
- Iris: Iris motorizada
- Framing: 8 facas de corte para ajustes e efeitos diversos
- Nível IP: IP20
- Temperatura ambiente máxima 45°C
- Temperatura ambiente mínima -20°C
- Temperatura máxima da superfície externa 90°C
- Peso líquido: 26kg
- Embalagem: Fly case duplo 88 x 40 x95 cm, peso 76kg
- Funções: BEAM, SPOT, WASH e FRAMING PROFILE

5.7 Máquinas de fog/haze, splitter, dimmers e distribuição de energia (itens 13 a 18)

Item 13 – Máquina de fumaça 3000 W com timer DMX

- Voltagem: 220V / 50-60Hz
- Potência: 3000 Watts
- Capacidade do Tanque: 3 Litros
- Vasão de fumaça: 8000cuft/min
- Tempo de aquecimento inicial: 5 minutos
- Tempo de reaquecimento: 10 minutos
- Distância de saída: 50 metros
- Controle Remoto sem Fio: Alcance de 25 metros
- DMX: 1 Canal DMX
- Dimensões: 65x30x28cm.
- Peso: 6kg

Item 14 – Máquina de haze 2000 W com timer DMX

- Controle DMX Avançado: Com 2 canais DMX
- Dimensões de 53 x 36 x 22 cm
- Peso: 16 Kg
- DMX: 2 Canais
- Modos de operação: Haze
- Aquecedor de 2000W com duplo sensor de temperatura
- Acompanha Controle Remoto
- Dimensões: 53 x 36 x 22 cm
- Peso: 16 Kg
- Alimentação: 220V

Item 15 – Splitter DMX 4 entradas e 16 saídas isoladas

- Alimentação: 220 Volts
- 4 Entradas XLR
- 16 Saídas Isoladas XLR
- 4 Saídas LINK
- 1,5 Metros Cabo PP Injetado 3x2,5mm + Plug 10A
- Led Indicador de energia
- Led indicador de sinal DMX
- Chave on/off
- Fusível 10A para proteção
- Chapa feita em aço-carbono 1,5MM de espessura
- Acabamento feito em pintura epóxi eletrostática
- Altura: 9 cm
- Largura: 48,5
- Profundidade: 30
- Peso: 05 kg

Item 16 – Rack Dimmer Digital DMX/RDM

- Dimmer X – BOX 12 rack de 19 polegadas
- Proteção MCB por canal
- Visor LCD
- SINAL DE ENTRADA: DMX-512/RDM (1990) Precisão de dimmer com 4096 etapas de 16 bits para escurecimento suave Mantém o último nível quando não recebe nenhum sinal DMX
- Curvas independentes para canais, linear, curva S, quadrado e curvas definidas pelo usuário Potência: 220V Monofásico: 380V/3Φ + N +E Frequência: 50Hz
- Precisão de fade: 16 bits
- Consumo de energia: 60W
- Saída: 4KW cada canal
- Protocolos: DMX512/RDM (USITT 1990)
- Classificação IP: IP 33
- Medidas: 438mm x 483mm x 131mm

Item 17 – Pro Power 12 canais, 4 kW por canal

- Entrada de energia tipo Borne (Sindal)
- 4000 Watts por canal

- 12 disjuntores 25A para proteção individual por canal
- 3 disjuntores 70A protegendo 04 canais cada
- 24 Tomadas 2P+T 10 Amperes (duas tomadas por canal)
- Dimensões:Altura: 15 cm, Largura:48,5 cm, Profundidade: 45 cm
- Peso: 8,5kg

Item 18 – Sistema Main Power com case, 24 canais, 100 A

- MAIN POWER 24 CANAIS / 380v - 100A
- Montado em case profissional com rodízios: 2 Un. Pro Power
- Módulo Disjuntor 12 Canais / 4.000w MDJ.12
- 1 Un. Energy Box
- Medição Voltímetro/Amperímetro 80.000w - 100A
- 48 Tomadas (10A ou 20A) 24 por painel
- Alimentação com Conectores Camlock 400A
- 5 Saídas Camlock
- Carga total: 100 Ampere
- Função de medição de parâmetros elétricos
- Hard Case profissional de alta resistência
- 5 conectores Camlock para cabos

5.8 Material elétrico (itens 19 a 24)

- Multicabos flexíveis blindados com seção nominal indicada, isolamento compatível com a aplicação e identificação por vias.
- Cabo DMX específico para transmissão de sinal de iluminação, impedância de 120 Ohms, cor preta, adequado para DMX512.
- Tomadas e plugs do padrão indicado, 2P+T/3 pinos, corrente nominal de 10 A ou 20 A conforme item, acabamento preto quando especificado.

5.9 Infraestrutura, circuitos e planta de referência

A implantação dos equipamentos e materiais deverá observar a planta de referência do processo, que indica a organização do palco, varas cênicas, tomadas de piso, tubulações para passagem de cabos DMX, varas elétricas e distribuição de dutos na área técnica. A contratada deverá respeitar a compatibilidade entre equipamentos, circuitos, conectores e caminhos de infraestrutura, realizando a conferência dos pontos antes da

entrega/instalação. **Qualquer incompatibilidade encontrada deverá ser comunicada previamente à fiscalização técnica para validação.**

5.10 Condições de entrega, garantia e recebimento

- Todos os equipamentos deverão ser entregues embalados, identificados por item e acompanhados dos acessórios descritos.
- Deverão ser apresentados manuais técnicos, catálogos, certificados, termos de garantia e documentos necessários à conferência de equivalência técnica.
- A garantia mínima deverá seguir a garantia de fábrica, não podendo ser inferior àquela indicada nas especificações do fabricante ou exigida em edital.
- O recebimento provisório ocorrerá após conferência quantitativa e verificação de integridade. O recebimento definitivo dependerá da validação técnica de conformidade, funcionamento e compatibilidade.
- Equipamentos com defeito, divergência técnica, falta de acessórios ou inconformidade com a especificação deverão ser substituídos sem ônus ao contratante.
- O transporte, embalagem, descarregamento e entrega em local indicado pelo contratante deverão estar incluídos no fornecimento, salvo disposição diversa no edital.

5.11 Segurança e compatibilidade operacional

A utilização de equipamentos de iluminação cênica em edifício histórico e em teatro com público exige atenção especial à segurança elétrica, mecânica e operacional. Todos os refletores e movinglights deverão ser utilizados com garra e cabo de segurança quando instalados em varas, estruturas, passarelas ou pontos elevados. Conectores, plugs, cabos e circuitos deverão possuir capacidade compatível com corrente, potência e regime de uso. Os equipamentos devem operar de forma integrada ao sistema de controle e distribuição de energia, com atenção às cargas dimerizáveis e não dimerizáveis, endereçamento DMX, isolamento de sinais, aterramento e proteção por disjuntores.

Deverão ser apresentados os documentos técnicos indicados no quadro a seguir.

Documento Exigido	Conteúdo Mínimo
Manuais e catálogos técnicos	Manual de operação, ficha técnica e catálogo de cada equipamento, em

Documento Exigido	Conteúdo Mínimo
	português ou traduzido, com dados de potência, tensão, protocolo DMX/RDM e demais parâmetros especificados.
Certificados e garantia	Certificado de garantia do fabricante para cada equipamento, com prazo mínimo conforme especificação, e canal de assistência técnica no Brasil.
Comprovação de equivalência técnica	Quando ofertado equipamento similar, catálogo/ficha técnica comprobatória de potência, ângulo de abertura, fluxo luminoso, temperatura de cor, protocolos DMX/RDM, conectividade, grau de proteção e dimensões, para avaliação da fiscalização.
Documentação elétrica	Ficha técnica dos cabos e materiais elétricos (multicabos, cabo DMX, tomadas e plugs), com seção nominal, isolamento e corrente nominal compatíveis com a especificação.

6 – ESTIMATIVA DE PREÇOS (VMA)

A estimativa de preços foi apurada mediante Planilha Orçamentária discriminada com referência SINAPI maio/2026 e cotações de mercado de junho/2026, com BDI, elaborada tecnicamente, totalizando R\$ 1.813.578,99, valor efetivamente a ser empenhado por meio da SRO nº 064296/2026. O VMA por item, contudo, será apurado conforme o quadro abaixo, com base na média das cotações de mercado.

Item	Descrição	Qtd.	VMA Unit. (R\$)	VMA Total (R\$)
1	Refletor elipsoidal 10°	6	20.576,57	123.459,42
2	Refletor elipsoidal 19°	6	17.864,05	107.184,30
3	Refletor elipsoidal 26°	6	11.099,51	66.597,09
4	Refletor elipsoidal 36°	6	11.099,51	66.597,09
5	Refletor elipsoidal 50°	24	11.059,29	265.422,97
6	Refletor elipsoidal 70°	4	16.447,93	65.791,71
7	Refletor plano convexo LED zoom 200 W	20	6.279,08	125.581,58
8	Refletor Fresnel LED zoom 300 W	20	11.066,61	221.332,16
9	Refletor Parled Outdoor 18x18 W	30	1.526,52	45.795,66
10	Ribalta LED RGBW 24 LEDs 12 W	20	1.670,80	33.415,94
11	Moving Wash Beam Aura LED 19x15 W	20	2.978,79	59.575,88
12	Moving Head LED BSW 4 em 1, 800 W	12	28.694,25	344.331,05
13	Máquina de fumaça 3000 W	2	5.566,38	11.132,77
14	Máquina de haze 2000 W	2	13.223,74	26.447,48
15	Splitter DMX 4x16	4	3.658,62	14.634,47
16	Rack Dimmer Digital DMX 12 canais 48kW	10	13.679,66	136.796,59
17	Pro Power 12 canais 4kW/canal	3	4.383,34	13.150,02
18	Sistema Main Power com case 24 canais 100A	1	20.838,33	20.838,33
19	Multicabo flex 12 x 2,5 mm² (m)	312	122,65	38.265,33
20	Cabo DMX 120 Ohms preto (m)	880	6,79	5.972,29
21	Multicabo flex 06 x 2,5 mm² (m)	260	6,79	1.764,54
22	Tomada 3 pinos 20A redonda interna	100	19,85	1.985,22
23	Plug macho 20A 3 pinos preto	250	21,70	5.424,74

Item	Descrição	Qtd.	VMA Unit. (R\$)	VMA Total (R\$)
24	Plug macho 10A 3 pinos preto	50	18,28	914,13
TOTAL DOS ITENS				1.802.410,75
Materiais/Equipamentos de Iluminação Cênica (itens 1 a 24, quadro acima)				1.802.410,75
Serviços Iniciais – material (placa de obra e montagem/desmontagem de andaime)				1.620,68
Mão de Obra Técnica (Engenheiro Eletricista, Ajudante de Eletricista e Limpeza Final)				9.547,57
TOTAL GERAL COM BDI (VMA)				1.813.578,99

7 – CRITÉRIO DE JULGAMENTO

O julgamento das propostas observará o critério de menor preço total, incluindo tributos, taxas, transporte e instalação.

8 – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- Executar o objeto conforme as especificações técnicas, quantitativos e prazos estabelecidos neste Termo de Referência.
- Realizar conferência dos pontos de instalação, circuitos, conectores e caminhos de infraestrutura antes da entrega/instalação, comunicando previamente à fiscalização qualquer incompatibilidade.
- Apresentar manuais, catálogos, certificados e documentação de equivalência técnica previamente à entrega.
- Substituir, sem ônus ao contratante, qualquer equipamento com defeito, divergência técnica, falta de acessórios ou inconformidade com a especificação.
- Manter, durante toda a execução do contrato, as condições de habilitação exigidas.

9 – OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- Disponibilizar a planta de referência e demais documentos técnicos para consulta das licitantes, mediante agendamento.
- Designar fiscal técnico para acompanhamento, validação de equivalência técnica e recebimento definitivo do objeto.
- Efetuar o pagamento nas condições e prazos pactuados, mediante o recebimento definitivo do objeto.

10 – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Quaisquer omissões deste Termo deverão ser resolvidas pela fiscalização, observando-se a segurança elétrica e operacional, a compatibilidade técnica com a infraestrutura existente e a boa técnica de instalação e integração dos equipamentos de iluminação cênica. Não serão admitidas alterações de especificação técnica, protocolo de controle ou método de instalação sem autorização prévia e formal.

Quaisquer informações e esclarecimentos relativos ao objeto ora tratado, bem como quanto ao procedimento desta contratação, poderão ser solicitados pelo fone (51) 3227-5100 ou pelo e-mail francisco-abreu@ftsp.rs.gov.br, com o Sr. Francisco Abreu, responsável técnico pela contratação na FTSP.

Porto Alegre, 14 de agosto de 2026.

Francisco Antunes Zancanaro de Abreu
Agente de Contratação – CRC-RS 099628/O-7
Fundação Teatro São Pedro