

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Número do processo: PMF I 00105120/2026

Secretaria demandante: Secretaria Municipal de Turismo, Desenvolvimento Econômico e Inovação - SMTDI

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A Secretaria Municipal de Turismo, Desenvolvimento Econômico e Inovação (SMTDI) atua no fortalecimento do calendário de eventos e da identidade cultural de Florianópolis, promovendo marcos históricos como indutores de desenvolvimento econômico e turístico. No contexto da celebração do centenário da Ponte Hercílio Luz, patrimônio fundamental da Ilha de Santa Catarina, verifica-se a necessidade de contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de show de luzes, montagem e operação técnica, a ser realizado na Beira Mar Continental no dia 16/05/2026.

No exercício de suas atribuições, a SMTDI fomenta iniciativas que elevam a visibilidade internacional do município, destacando a economia criativa e o patrimônio histórico. A execução de um espetáculo de iluminação cênica e efeitos visuais de alta tecnologia é estratégica para esta efeméride, funcionando como um catalisador de fluxo turístico e reforçando a imagem de Florianópolis como destino de referência.

Dada a magnitude do evento "100 Anos da Ponte Hercílio Luz", identificou-se a necessidade de soluções com especificações técnicas robustas, desenhadas para garantir o impacto visual e a segurança operacional exigidos para uma intervenção em um monumento tombado com grande concentração de público. As especificações são fundamentadas na complexidade logística da Ponte e na necessidade de integração tecnológica entre diferentes sistemas de efeitos.

A necessidade técnica decorre da exigência de sincronia entre os sistemas de iluminação (Moving Heads), laser 3D e efeitos atmosféricos, assegurando que a narrativa

artística seja executada com precisão e segurança absoluta para a estrutura física da ponte e para os espectadores. A demanda foca na expertise indispensável para operar equipamentos de longo alcance em ambiente externo, sob rigorosos protocolos de segurança elétrica e montagem.

O objeto central deste Estudo Técnico Preliminar visa viabilizar um espetáculo que inclui o fornecimento e operação de 48 Moving Heads de 400W, 24 sistemas de Laser 3D e 20 máquinas de fumaça de alta potência, com suporte de engenharia elétrica e equipe técnica especializada para acompanhamento integral. A contratada será responsável por todo o ciclo de vida da solução, desde o planejamento técnico e fornecimento de softwares de controle até a desmontagem final.

Considerando o interesse público e o caráter histórico, o show de luzes será um dos pilares das celebrações, garantindo um registro visual de alto impacto para a memória coletiva e promoção turística da capital. A SMTDI fundamenta esta demanda na carência de estrutura própria para realizar intervenções desse porte e na necessidade de entregar um espetáculo de padrão internacional, em total conformidade com as normas legais e de segurança vigentes.

1.1. Necessidade (problema a ser resolvido)

Atualmente, o Município de Florianópolis não dispõe de meios próprios, equipamentos de iluminação cênica de longo alcance (Moving Heads 400W), sistemas de laser 3D de alta precisão ou corpo técnico especializado em programação e operação de espetáculos sincronizados de grande magnitude. A execução desse tipo de intervenção exige infraestrutura tecnológica e logística de engenharia elétrica que extrapola a capacidade operacional da Administração Pública.

A ausência desta contratação gera:

- a) **Inviabilidade técnica de celebração do marco histórico de forma impactante:** impossibilidade de realizar o projeto visual planejado para os 100 anos da Ponte Hercílio Luz, impedindo que o maior símbolo do Estado receba a iluminação artística e os efeitos visuais condizentes com a importância da celebração.



- b) **Risco à segurança pública e à integridade do patrimônio:** a montagem e operação de sistemas elétricos de alta potência em uma estrutura metálica tombada, sem o acompanhamento de engenheiros eletricitas e técnicos habilitados, implicaria em riscos severos de sobrecarga, curto-circuito e perigo físico ao público presente na Beira-Mar Continental.
- c) **Prejuízo à imagem institucional e turística:** impacto negativo na percepção de Florianópolis como destino turístico de referência, caso a celebração do centenário da Ponte não conte com a qualidade técnica e o impacto visual esperados para um evento dessa magnitude.
- d) **Incapacidade de integração e sincronia artística:** impossibilidade de coordenar, via software e mesas de comando digital, o show de luzes com os demais elementos das festividades, resultando em uma execução técnica fragmentada e de baixo valor estético.

Há, portanto, demanda pública por serviços especializados de iluminação cênica e efeitos visuais, compatíveis com os rigorosos protocolos de segurança elétrica e com a necessidade de expertise tecnológica exigida para a intervenção no monumento.

1.2. Objetivos da contratação

1.2.1 Objetivo Geral:

Viabilizar a execução de um espetáculo de luzes e efeitos visuais de alta tecnologia, sincronizado e seguro, como elemento central das celebrações do centenário da Ponte Hercílio Luz, garantindo excelência técnica, suporte de engenharia elétrica e impacto visual para a promoção turística e cultural do município.

1.2.2 Objetivos Específicos:

- a) Contratar empresa especializada com suporte de engenharia elétrica e equipe técnica habilitada para o planejamento, montagem, programação e operação do show de luzes no dia 16/05/2026;

- b) Garantir a instalação e operação de 48 unidades de Moving Heads 400W, 24 sistemas de Laser 3D e 20 máquinas de fumaça de alta potência, assegurando a cobertura visual completa do monumento e do espelho d'água;

- c) Assegurar a sincronia artística e tecnológica entre os efeitos de luz, laser e a narrativa do evento internacional, utilizando softwares de controle (como MA2 ou equivalente) e sistemas de comunicação via rádio;

- d) Promover a máxima eficiência energética e segurança operacional, através do uso de equipamentos de LED de alta performance e cabeamentos estruturados conforme as normas técnicas vigentes (ABNT);

- e) Garantir o acompanhamento por responsável técnico (Engenheiro Eletricista) com a devida emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) para todas as instalações elétricas e estruturas de montagem;

- f) Potencializar a visibilidade de Florianópolis como polo turístico, gerando material visual de alto impacto para divulgação da cidade e fortalecimento da economia local.

1.3. Justificativa de interesse público

A contratação possui inegável interesse público, uma vez que a execução de um show de luzes especializado e tecnicamente robusto assegura a celebração digna do centenário da Ponte Hercílio Luz, símbolo máximo da identidade catarinense, refletindo diretamente na valorização do patrimônio histórico e na promoção turística internacional de Florianópolis. A viabilização de um espetáculo luminoso sincronizado permite uma narrativa artística de alto impacto, que eleva o padrão dos eventos públicos municipais e consolida a Capital como um polo de excelência em economia criativa e entretenimento seguro.

Além disso, a rigorosa especificação técnica e a exigência de profissionais qualificados garantem a integridade física da estrutura tombada da ponte e a segurança das milhares de pessoas presentes na Beira-Mar Continental, mitigando riscos de incidentes com explosivos e garantindo a conformidade com as normas do Corpo de Bombeiros e da Marinha do Brasil. O uso de tecnologias de baixo ruído (fogos de vista) demonstra o compromisso da Administração com o bem-estar urbano, protegendo animais, pessoas com sensibilidade auditiva e o meio ambiente local, sem abdicar da beleza plástica da celebração.

A realização deste espetáculo atende diretamente à necessidade de dinamização econômica, atraindo fluxos de visitantes que impactam positivamente a arrecadação municipal e os setores de hotelaria, comércio e serviços. Por fim, o registro audiovisual do evento servirá como acervo histórico e material de divulgação estratégica para o Município, fomentando o turismo de eventos e fortalecendo o sentimento de pertencimento da população, caracterizando, de forma inequívoca, o relevante interesse público da iniciativa.

Os benefícios diretos incluem:

- a) Valorização do patrimônio histórico-cultural: celebração segura e grandiosa do maior monumento de Santa Catarina;
- b) Fomento ao desenvolvimento econômico: estímulo ao turismo e aumento da taxa de ocupação nos setores de serviço da Capital;
- c) Segurança e integridade pública: execução por empresa especializada sob rigorosos protocolos de engenharia elétrica;
- d) Responsabilidade socioambiental: adoção de fogos com ruído reduzido e plano de limpeza pós-evento;
- e) Promoção da imagem institucional: consolidação de Florianópolis no cenário internacional de grandes eventos.

Além disso, os serviços serão contratados com recursos específicos destinados ao calendário de aniversário de 100 anos da Ponte Hercílio Luz, garantindo o cumprimento da política pública de turismo e cultura do Município.

1.4. Consequências da não contratação

A não contratação resultará na perda dos benefícios econômicos e turísticos planejados, implicando na ausência de um espetáculo tecnológico à altura do marco centenário da Ponte Hercílio Luz, que constitui o evento central do calendário comemorativo de 2026. Sem a prestação deste serviço especializado, o Município de Florianópolis perderá a oportunidade de consolidar a celebração de seu maior símbolo arquitetônico com o impacto visual, a modernidade e a segurança operacional necessários.

Como consequências diretas da não contratação, citam-se objetivamente:

- a) Inviabilidade técnica do projeto artístico: ausência do clímax visual e da iluminação cênica planejada para o dia 16/05/2026, resultando em um evento de baixo impacto estético que compromete a magnitude da celebração histórica;
- b) Exposição a riscos de segurança e integridade patrimonial: a ausência de uma empresa com corpo técnico de engenharia elétrica habilitado para operar sistemas de alta potência em uma estrutura metálica tombada eleva drasticamente o risco de sinistros elétricos e danos físicos ao monumento;
- c) Prejuízo à imagem turística e internacional: o município deixará de gerar registros audiovisuais de alta tecnologia (show de luzes e lasers), perdendo uma oportunidade estratégica de promoção do destino Florianópolis como "Cidade Criativa" e polo tecnológico;
- d) Impossibilidade de operação técnica sincronizada: sem os softwares de controle e mesas de luz de padrão internacional (MA2 ou equivalente), o evento carecerá de sincronia com os demais espetáculos, gerando uma percepção de desorganização técnica perante o público;
- e) Perda de receita para os setores de serviços: redução do potencial de atratividade de visitantes e turistas, impactando negativamente a taxa de

ocupação da rede hoteleira e o volume de negócios nos setores de gastronomia e eventos da capital;

f) Inexistência de conformidade normativa e técnica: impossibilidade de emissão de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) por profissional habilitado, o que inviabiliza o cumprimento dos protocolos de segurança exigidos para eventos de grande porte em áreas públicas.

1.5. Abrangência e impacto

Antes de detalhar os efeitos concretos da contratação dos serviços de show de luzes e efeitos tecnológicos para o Centenário da Ponte Hercílio Luz, é necessário contextualizar que a execução deste espetáculo não representa apenas um investimento em entretenimento, mas sim uma ação estruturante capaz de modificar significativamente a visibilidade turística, o sentimento de identidade cultural e a dinâmica econômica de Florianópolis.

A iniciativa possui alcance que ultrapassa o momento da celebração, refletindo-se no posicionamento da Capital como destino de grandes eventos de inovação e tecnologia, na preservação da memória do patrimônio histórico e no fortalecimento das políticas de desenvolvimento econômico ligadas ao turismo.

Nesse sentido, apresentam-se os principais impactos esperados:

- a) Social e Cultural: ao celebrar o centenário do maior símbolo arquitetônico do Estado através de uma narrativa visual tecnológica, promovendo o sentimento de pertencimento da população e o acesso gratuito a um espetáculo de padrão internacional;
- b) Econômico: proporcionando aumento direto na ocupação hoteleira, no consumo nos setores de gastronomia e serviços, e na arrecadação municipal através do fluxo de visitantes atraídos pelo espetáculo de luzes e lasers;
- c) Técnico e de Segurança: garantindo a realização de uma intervenção complexa em patrimônio tombado sob rigorosos protocolos de engenharia

elétrica, assegurando a integridade da estrutura e a segurança do público por meio de equipamentos modernos e equipe técnica habilitada;

- d) Turístico e de Imagem: consolidando Florianópolis no cenário global de destinos para eventos de grande porte, gerando material promocional de alto impacto visual para o Município, com potencial de viralização em plataformas digitais e mídia internacional.

1.6. Quadro de objetivos, metas e indicadores

Com base na finalidade central da contratação, qual seja viabilizar a execução de um espetáculo de luzes e efeitos tecnológicos de grande magnitude para o Centenário da Ponte Hercílio Luz, garantindo segurança patrimonial, sincronia artística e impacto turístico, estabelecem-se os seguintes objetivos estratégicos, metas e indicadores:

| Objetivo Estratégicos | Meta | Indicador | Forma de verificação |
|---|--|--|--|
| Garantir a execução técnica e artística do espetáculo | Realizar o show de luzes e lasers com sincronia total com a narrativa do evento em 16/05/2026. | Percentual de funcionalidade dos equipamentos (Moving Heads, Lasers e Fumaça) e precisão da programação DMX. | Relatórios de execução técnica e registro audiovisual oficial do evento. |
| Assegurar a integridade do patrimônio e a segurança pública | Zero ocorrências de danos à estrutura da Ponte ou acidentes com o público | Número de incidentes registrados durante a operação | Relatórios dos Órgãos de Segurança Pública e fiscalização da SMTDI |
| Obter regularização | 100% de | Entrega da ART de | Cópia da ART |

| | | | |
|--|--|--|--|
| técnica e operacional completa | conformidade técnica e documental atendida antes do início do evento. | execução e comprovação de seguro de responsabilidade civil. | (Anotação de Responsabilidade Técnica) e apólice de seguro vigente. |
| Fomentar o impacto turístico e a visibilidade do município | Gerar acervo audiovisual de alta tecnologia para promoção de Florianópolis como Cidade Criativa. | Volume de registros visuais de alto impacto gerados para campanhas de marketing turístico. | Relatórios da Secretaria de Turismo, monitoramento de redes sociais e clipping de mídia. |

Esse conjunto de parâmetros permite mensurar, de forma objetiva e verificável, os resultados a serem alcançados pela contratação, garantindo alinhamento às diretrizes de eficiência, efetividade e transparência previstas na Lei nº 14.133/2021, bem como possibilitando a avaliação do impacto institucional e econômico decorrente da execução do objeto.

2. PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PCA

A presente contratação não se encontra prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) desta Secretaria, razão pela qual este Estudo Técnico Preliminar cumpre o papel fundamental de subsidiar sua justificativa e demonstrar sua excepcionalidade técnica e administrativa.

Considerando que a celebração do centenário da Ponte Hercílio Luz é um evento de data fixa e caráter extraordinário, a contratação de serviços especializados de iluminação cênica e laser 3D assume caráter prioritário. A iniciativa representa uma oportunidade estratégica para o atendimento de uma política pública de alto impacto cultural e econômico imediato, focada no fortalecimento do turismo de eventos, na valorização do patrimônio histórico tombado e na promoção da imagem institucional do Município de Florianópolis.

A excepcionalidade da demanda justifica-se pela necessidade de garantir que o principal marco arquitetônico do Estado receba uma intervenção tecnológica de padrão internacional, cuja complexidade técnica e requisitos de engenharia elétrica exigem uma estrutura de planejamento específica e dedicada, fora do escopo das contratações rotineiras da municipalidade.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1. Origem dos requisitos

Os requisitos da contratação derivam diretamente das necessidades técnicas, artísticas e de segurança identificadas pela Secretaria Municipal de Turismo, Desenvolvimento Econômico e Inovação (SMTDI) para a celebração do Centenário da Ponte Hercílio Luz. Sua definição baseou-se na complexidade logística de um espetáculo de luzes e lasers sincronizados, nas características estruturais e metálicas do monumento tombado e nos rigorosos protocolos de segurança elétrica exigidos para eventos de grande magnitude em áreas de grande concentração de público.

Ademais, a necessidade de integração tecnológica via protocolo DMX e softwares de controle de padrão internacional (como MA2 ou equivalente) orientou a definição dos requisitos de hardware e software, visando a perfeita sincronia entre a iluminação cênica, os sistemas de Laser 3D e a narrativa artística do evento principal.

3.2. Requisitos funcionais

- **Sincronia Artística e Tecnológica:** Execução de espetáculo cênico com controle centralizado via protocolo DMX, utilizando software especializado e mesa de luz de padrão internacional (MA2 ou equivalente), garantindo a integração entre iluminação, laser e a narrativa do evento;
- **Capacidade de Projeção e Alcance:** Operação de 48 unidades de Moving Heads de 400W e 24 sistemas de Laser 3D de alta potência, capazes de gerar feixes de luz visíveis a longas distâncias e projeções volumétricas sobre a estrutura da ponte e o espelho d'água;

- **Efeitos Atmosféricos:** Utilização de 20 máquinas de fumaça de alta potência para garantir a dispersão necessária à visibilização dos feixes de laser e a profundidade dos efeitos de luz em ambiente externo;
- **Estabilidade de Sinal e Comunicação:** Implementação de rede de dados estruturada para sinal DMX e sistemas de comunicação via rádio entre os técnicos de operação, programadores e a central de comando do evento, assegurando resposta imediata aos comandos de execução;
- **Autonomia e Confiabilidade Elétrica:** Distribuição de carga equilibrada e protegida para todo o sistema de iluminação, garantindo a continuidade do espetáculo sem oscilações ou falhas de hardware durante a execução.

3.3. Requisitos regulatórios e de conformidade

- **Habilitação Técnica e Profissional:** Apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de execução, emitida por Engenheiro Eletricista habilitado, contemplando todo o projeto de iluminação, infraestrutura elétrica e montagem das estruturas de suporte;
- **Segurança e Proteção Civil:** Comprovação de Seguro de Responsabilidade Civil específico para eventos, com cobertura para danos a terceiros e proteção ao patrimônio histórico tombado;

3.4. Requisitos operacionais

- **Logística de Montagem e Acesso:** Execução do transporte, içamento e fixação segura dos equipamentos na estrutura da ponte e nos pontos definidos na Beira-Mar Continental, sem causar perfurações ou danos permanentes ao monumento;
- **Plano de Contingência Técnica:** Presença de equipe de suporte técnico e disponibilidade de equipamentos de reserva (*back-up*) para os itens críticos (como mesa de luz e fontes de alimentação), garantindo a continuidade do show em caso de falha pontual de hardware;

- **Programação e Testes (Time-code):** Realização de ensaios técnicos e testes de sinal DMX/Laser previamente ao evento, assegurando a calibração dos feixes e a sincronia com a narrativa artística;
- **Desmobilização Eficiente:** Desmontagem integral e retirada de todo o cabeamento, suportes e estruturas metálicas em até 5 (cinco) dias após o evento, assegurando a integridade e a limpeza das áreas utilizadas.

3.5. Requisitos de sustentabilidade

- **Eficiência Energética:** Priorização de equipamentos de iluminação com tecnologia LED de alta performance e baixo consumo, visando a redução do impacto na rede elétrica e a otimização do uso de recursos;
- **Mitigação de Poluição Visual e Atmosférica:** Utilização de fluidos de fumaça à base de água, biodegradáveis e atóxicos, garantindo a dispersão sem resíduos químicos no ambiente marinho ou desconforto respiratório ao público;
- **Gestão de Resíduos e Logística Reversa:** Implementação de plano para o recolhimento de abraçadeiras, sobras de cabos e demais materiais de fixação, impedindo o descarte de resíduos no espelho d'água ou no entorno do patrimônio histórico.

4. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES

O dimensionamento da solução foi estruturado em estrita observância à magnitude das celebrações do centenário da Ponte Hercílio Luz, à alta complexidade da integração tecnológica dos sistemas de iluminação e à disponibilidade orçamentária vinculada à SMTDI, garantindo a viabilidade econômica e operacional do objeto.

Os quantitativos e especificações definidos para a solução integrada são os seguintes:



| Item | Descrição | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|------|--|---------|------------|----------------|--------------|
| 1 | Moving Heads 400W (48 unidades) | Serviço | 01 | R\$18.900,00 | R\$18.900,00 |
| 2 | Cabeamentos necessários | Serviço | 01 | R\$4.130,00 | R\$4.130,00 |
| 3 | Mesa de luz MA2 ou equivalente | Serviço | 01 | R\$3.700,00 | R\$3.700,00 |
| 4 | Técnico de iluminação (mín. 2 diárias) | Serviço | 01 | R\$3.433,33 | R\$3.433,33 |
| 5 | Sistema Laser 3D show (24 unidades) | Serviço | 01 | R\$78.626,67 | R\$78.626,67 |
| 6 | | Serviço | 01 | R\$1.333,33 | R\$1.333,33 |



| | | | | | |
|----|---|---------|----|--------------|--------------|
| | Interface FB4 para lasers | | | | |
| 7 | Software de controle para lasers. | Serviço | 01 | R\$566,67 | R\$566,67 |
| 8 | Máquinas de fumaça Fog 3000W (20 unidades) | Serviço | 01 | R\$27.616,67 | R\$27.616,67 |
| 9 | Turbinas para fumaça (2 unidades) | Serviço | 01 | R\$1.466,67 | R\$1.466,67 |
| 10 | Engenheiro Eletricista (4 unidades) | Serviço | 01 | R\$9.666,67 | R\$9.666,67 |
| 11 | Equipe de montagem/desmontagem (4 técnicos) | Serviço | 01 | R\$6.333,33 | R\$6.333,33 |
| 12 | Notebook operacional | Serviço | 01 | R\$900,00 | R\$900,00 |
| 13 | Acompanhamento técnico integral | Serviço | 01 | R\$21.400,00 | R\$21.400,00 |
| 14 | Eletricista (3 diárias) | Serviço | 01 | R\$3.566,67 | R\$3.566,67 |

| | |
|---------------|--|
| TOTAL: | R\$ 181.640,01 (cento e oitenta e um mil seiscientos e quarenta reais e um centavo) |
|---------------|--|

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado foi conduzido conforme as diretrizes estabelecidas pela Lei nº 14.133/2021, utilizando metodologia de pesquisa direta junto a fornecedores especializados no segmento de iluminação cênica de alta performance, laser design e engenharia elétrica voltada a eventos de grande porte.

Foram consultadas empresas com experiência comprovada na realização de espetáculos sincronizados e intervenções em patrimônios históricos, observando-se, entre outros aspectos: a capacidade técnica para operação de sistemas via protocolo DMX com software de padrão internacional (MA2 ou equivalente); a disponibilidade de equipamentos de longo alcance (Moving Heads de 400W e Lasers 3D) com certificação de segurança; e a expertise em montagens complexas que garantam a integridade da estrutura metálica da Ponte Hercílio Luz.

Também foram avaliados critérios relacionados à precisão dos softwares de controle e sincronia por *time-code*, à robustez dos sistemas de cabeamento para áreas externas de grande extensão, ao potencial de impacto visual da solução tecnológica e à segurança das instalações elétricas temporárias, assegurando que o serviço selecionado contribua para uma celebração memorável, segura e compatível com as exigências de um evento de magnitude internacional.

A coleta de informações foi realizada por meio de:

- **Pesquisa direta:** envio de solicitação formal de cotação a empresas do ramo para balizamento de preços e verificação de disponibilidade tecnológica;
- **Análise de Portfólios:** verificação de histórico em eventos de complexidade similar (iluminação de pontes, monumentos e espetáculos internacionais);

- **Análise Técnica:** verificação da capacidade de fornecimento de equipe técnica qualificada, incluindo Engenheiro Eletricista para emissão de ART, conforme exigido pela natureza do objeto.

6. ESTIMATIVA DE VALOR

Considerando que os serviços demandados apresentam características técnicas e logísticas específicas, com operação sincronizada de equipamentos de iluminação de alta potência, sistemas de laser 3D e efeitos atmosféricos integrados à estrutura da Ponte Hercílio Luz, a Administração optou pela obtenção de cotações diretas junto a empresas especializadas no setor de iluminação cênica e eventos de grande porte. Tal medida assegura maior precisão na definição dos valores de referência para um espetáculo tecnológico desta magnitude.

A estimativa preliminar foi elaborada a partir das cotações recebidas de empresas com expertise em shows sincronizados e da análise de compatibilidade entre as especificações técnicas exigidas, especialmente quanto ao uso de 48 unidades de *Moving Heads* 400W, 24 sistemas de Laser 3D, mesas de comando de padrão internacional e o suporte de engenharia elétrica (ART), e os valores apresentados pelos fornecedores, observando-se a aderência das propostas às necessidades de segurança patrimonial e impacto visual do evento.

A partir desses dados, e observando metodologia de cálculo adequada (média aritmética simples), apurou-se o valor de referência de **R\$ 181.640,01 (cento e oitenta e um mil seiscentos e quarenta reais e um centavo)**, valor este que reflete fielmente o comportamento do mercado para serviços de alta complexidade técnica, envolvendo equipamentos de última geração e responsabilidade civil equivalente.

Nesse sentido, com base nos dados coletados, conclui-se que o valor estimado para a execução do show de luzes encontra-se compatível com a prática de mercado para eventos dessa magnitude, atendendo aos princípios da economicidade, eficiência, razoabilidade e vantajosidade para a Administração Pública, garantindo o justo preço para a alta especialização exigida.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução de contratar empresa especializada para a realização do espetáculo de luzes e efeitos tecnológicos revela-se a alternativa mais adequada para o atendimento das necessidades festivas e institucionais do Centenário da Ponte Hercílio Luz. A proposta demonstra viabilidade técnica e econômica superior, estando plenamente alinhada à política pública de fomento ao turismo e amparada pela dotação orçamentária da SMTDI voltada ao calendário de celebração do monumento.

A solução integrada compreende:

a) Iluminação Cênica e Efeitos Especiais (Show de Luzes na Ponte):

- Fornecimento de 48 (quarenta e oito) equipamentos do tipo Moving Heads 400W, adequados para projeções de longo alcance e efeitos cênicos em estruturas de grande porte, com plena capacidade de operação em ambiente externo.
- Disponibilização de todos os cabeamentos necessários para interligação elétrica e de sinal, devidamente dimensionados para a extensão da Ponte Hercílio Luz, garantindo segurança, redundância e perfeito funcionamento dos sistemas.
- Fornecimento de 01 (uma) mesa de iluminação digital do tipo MA2 ou equivalente, com capacidade de controle de múltiplos universos DMX, programação avançada e operação sincronizada com demais efeitos visuais.
- Disponibilização de, no mínimo, 02 (dois) técnicos de iluminação, com experiência comprovada em eventos de grande porte e espetáculos de luz, para operação, programação e acompanhamento durante todas as fases do evento (montagem, execução e desmontagem).

b) Sistema de Laser e Efeitos Visuais:

- Fornecimento de 24 (vinte e quatro) equipamentos de sistema Laser 3D Show, com capacidade de projeção de gráficos, feixes e animações de alta precisão, próprios para espetáculos ao ar livre.
- Disponibilização de interfaces do tipo FB4 para controle profissional dos lasers, permitindo integração em rede, sincronização e operação remota.
- Fornecimento de software específico para controle e programação dos sistemas

de laser, com possibilidade de criação de cenas sincronizadas com trilha sonora e demais elementos visuais.

c) Efeitos Atmosféricos:

- Fornecimento de 20 (vinte) máquinas de fumaça do tipo Fog 3000W, com alta capacidade de dispersão, adequadas para potencialização dos efeitos luminosos.
- Disponibilização de 02 (duas) turbinas para direcionamento e melhor distribuição da fumaça ao longo da estrutura da ponte, garantindo uniformidade visual dos efeitos.

d) Equipe Técnica e Operacional:

- Disponibilização de 04 (quatro) engenheiros eletricitas, devidamente habilitados, responsáveis pelo dimensionamento, acompanhamento técnico, segurança elétrica e emissão de eventuais ARTs necessárias.
- Contratação de equipe de montagem e desmontagem composta por, no mínimo, 04 (quatro) técnicos especializados, com experiência em estruturas de iluminação e efeitos especiais em grande escala.
- Disponibilização de 01 (um) notebook operacional com softwares necessários para controle dos sistemas de iluminação e laser.
- Prestação de acompanhamento técnico integral durante todas as etapas do evento, incluindo pré-produção, montagem, operação e desmontagem, garantindo pleno funcionamento e pronta resposta a eventuais intercorrências.
- Disponibilização de 03 (três) diárias de eletricitista qualificado para execução, manutenção e suporte das instalações elétricas envolvidas no espetáculo.

Trata-se de uma solução que atende plenamente aos padrões internacionais de eventos de grande porte, garantindo segurança patrimonial, eficiência operacional e o clímax visual planejado para esta efeméride histórica da Capital Catarinense.

8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação não será parcelada, sendo adotado o regime de execução por preço global, em razão da natureza indivisível da solução tecnológica proposta e da

necessidade de garantir a integridade do patrimônio histórico, fundamentando-se nos seguintes pontos:

- a) **Unidade de Comando e Sincronia Técnica:** Os 48 *Moving Heads*, 24 sistemas de Laser 3D e as máquinas de fumaça devem ser operados por um sistema de controle centralizado (Mesa de Luz MA2 ou equivalente), garantindo a sincronia milimétrica exigida pela narrativa artística do evento;
- b) **Responsabilidade Técnica Única (ART):** A fragmentação do serviço entre diferentes empresas comprometeria a unidade da responsabilidade técnica sobre as instalações elétricas temporárias na estrutura metálica da ponte. É indispensável que um único Engenheiro Eletricista responda por todo o sistema, mitigando riscos de sobrecarga e garantindo a segurança contra incêndios e sinistros;
- c) **Padronização e Estética Visual:** É fundamental a uniformidade tecnológica dos equipamentos (potência dos LEDs, calibração dos Lasers e compatibilidade de sinal DMX) para assegurar a harmonia cromática e o impacto visual planejado, o que seria inviabilizado com a mistura de marcas e modelos de diferentes fornecedores;

Ademais, ressalta-se que a execução do serviço ocorrerá em data fixa (16/05/2026), com o cronograma de montagem iniciando-se com 5 (cinco) dias de antecedência para garantir a estabilidade das conexões de rede e energia.

Outrossim, o recebimento definitivo dos serviços depende da verificação da plena funcionalidade de todos os itens durante o espetáculo e da completa desmobilização e retirada de toda a infraestrutura da Ponte Hercílio Luz e da Beira-Mar Continental.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Os resultados pretendidos visam gerar um impacto positivo para o Município, especialmente no fortalecimento do calendário turístico, na valorização do patrimônio

histórico-cultural e na promoção de Florianópolis como destino de excelência para eventos de inovação e grande porte.

Espera-se que a execução do show de luzes e lasers do Centenário permita uma celebração de padrão internacional, possibilitando que o marco histórico seja exaltado com a magnitude e a sofisticação tecnológica exigidas por esta data. A solução garante a plena segurança da estrutura metálica da Ponte Hercílio Luz, através de equipamentos de LED de alta eficiência e protocolos de engenharia elétrica que mitigam riscos operacionais.

Além disso, a realização técnica impecável deverá:

- **Elevar o prestígio institucional da Capital:** posicionando Florianópolis na vanguarda do uso de tecnologias criativas para a valorização de monumentos históricos;
- **Dinamizar a economia local:** promovendo maior atratividade para os setores de hotelaria, gastronomia e serviços, através do fluxo de visitantes atraídos pelo ineditismo do espetáculo;
- **Consolidar a memória urbana:** contribuindo para a geração de um acervo promocional de alta qualidade visual, que servirá como material estratégico para o marketing turístico global do município;
- **Fortalecer o sentimento de pertencimento:** oferecendo à população catarinense um espetáculo gratuito, seguro e inovador, à altura do maior símbolo arquitetônico do Estado.

Em suma, a contratação busca transformar a celebração do centenário em um divisor de águas para o turismo de eventos da cidade, aliando a preservação do patrimônio histórico ao que há de mais moderno em iluminação cênica e laser design.

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS

- **Disponibilidade Orçamentária:** Confirmação da disponibilidade de recursos vinculados à dotação específica da Secretaria Municipal de Turismo, Desenvolvimento Econômico e Inovação (SMTDI) destinada ao centenário da

Ponte Hercílio Luz, assegurando o pleno lastro financeiro para a contratação e execução dos serviços;

- **Rito Licitatório e Instrução Processual:** Definição do procedimento licitatório adequado (Pregão), com a consolidação do Edital e seus anexos, estabelecendo critérios rigorosos de habilitação técnica e exigência de seguros que protejam o patrimônio público e os espectadores;
- **Vistoria Técnica e Diagnóstico de Rede:** Realização de levantamento em campo para verificação das condições físicas da estrutura metálica e dos pontos de fornecimento de energia na Beira-Mar Continental e na Ponte, garantindo que a carga elétrica suportada é compatível com os 48 *Moving Heads* e demais sistemas tecnológicos;

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS

Em análise aos processos administrativos e ao histórico de contratações desta Secretaria, não foram encontradas contratações correlatas que apresentem a mesma natureza e complexidade técnica do objeto deste Estudo Técnico Preliminar.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E MITIGAÇÃO

| Possível Impacto Ambiental | Medida de Mitigação | Referência/ Base Técnica |
|---------------------------------------|--|---|
| Consumo excessivo de energia elétrica | Utilização de projetores com tecnologia LED de alta performance e eficiência | Especificações técnicas do fabricante e diretrizes de |

| | | |
|--|--|--|
| | energética, reduzindo a carga total demandada do sistema municipal. | eficiência energética. |
| Poluição luminosa e interferência visual | Calibração precisa dos ângulos dos feixes de Laser e Moving Heads para focar estritamente no monumento e espaço aéreo delimitado, evitando ofuscamento da navegação e fauna. | Protocolos de Laser Safety e coordenação visual do espetáculo. |

13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Diante de todo o exposto, conclui-se que a contratação de empresa especializada em iluminação cênica e tecnologia laser é plenamente viável, técnica e economicamente adequada, apresentando-se como a solução mais eficiente para o atendimento ao interesse público. A modelagem proposta garante que a celebração do centenário da Ponte Hercílio Luz ocorra com o rigor técnico exigido para intervenções em monumentos tombados, assegurando a integridade da estrutura e a segurança do público.

A solução está estritamente alinhada às políticas de fomento ao turismo e à economia criativa de Florianópolis, permitindo que o Município ofereça um espetáculo de padrão internacional que potencializa o desenvolvimento econômico local e consolida a capital catarinense como um polo de inovação em eventos de grande magnitude.

Considerando o cumprimento das exigências da Lei nº 14.133/2021, a definição de indicadores objetivos de desempenho e a existência de justificativa técnica para a execução integrada do objeto, este Estudo Técnico Preliminar demonstra a vantajosidade da contratação, justificando-se, portanto, o prosseguimento do rito licitatório para a viabilização deste marco histórico.

MARCELO SILVEIRA FORMIGA

Diretor de Turismo

JULIANO RICHTER PIRES

Secretaria de Turismo, Desenvolvimento Econômico e Inovação