



TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

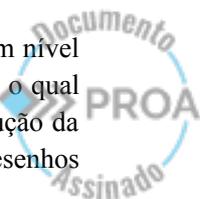
O presente Termo de Referência tem por objeto a **contratação de empresa especializada em engenharia elétrica, com comprovada capacidade técnica, para o fornecimento de material e a execução dos serviços de sistema de iluminação arquitetônica externa, com utilização de luminárias LED RGBW controladas por protocolo DMX, no Edifício-Sede do Instituto de Previdência do Estado do Rio Grande do Sul (IPE Prev) e do Instituto de Assistência à Saúde dos Servidores Públicos do Estado do Rio Grande do Sul (IPE Saúde)**, localizado na Avenida Borges de Medeiros, nº 1945, na cidade de Porto Alegre/RS.

A contratação, que podemos classificar como **Serviço Comum de Engenharia**, será realizada sob o regime de empreitada por preço global, nos termos do art. 6º, inciso VIII, alínea “a”, da Lei Federal nº 14.133/2021, compreendendo o fornecimento de materiais e equipamentos, a instalação completa da infra-estrutura elétrica e lógica, a configuração e comissionamento do sistema de controle, a elaboração do *as-built* (conjunto de desenhos técnicos e documentos que representam a obra tal como foi construída), e a entrega técnica integralmente funcional, conforme especificações constantes neste Termo e em seus anexos.



Figura 01: Ilustração do aspecto geral projetado para a iluminação do conjunto, neste caso ilustrado com o uso de iluminação na cor branca.

Será disponibilizado pela Administração um Projeto Elétrico e Luminotécnico em nível de Projeto Executivo (que também poderá ser disponibilizado em formato dwg), o qual deverá ser utilizado pela contratada como base para o desenvolvimento da execução da obra. Mesmo que não haja divergência técnica entre o *as-built* (conjunto de desenhos





técnicos e documentos que representam a obra tal como foi construída) e o Projeto Executivo referencial, a contratada deverá documentar a inexistência de alterações durante a execução dos trabalhos por escrito.

A entrega da documentação técnica final, incluindo memoriais, relatórios de testes, manuais e demais documentos exigidos, deverá ocorrer em meio impresso, com assinaturas dos responsáveis técnicos, e também em formato digital editável (ex: .dwg, .docx, .xlsx e .pdf), gravado em mídia digital, conforme orientações da fiscalização.

A presente contratação visa a valorização do patrimônio público estadual por meio da implantação de solução luminotécnica moderna, eficiente, programável e integrada aos princípios de sustentabilidade, identidade institucional e segurança.



Figura 02: Ilustração de trecho junto ao acesso projetado para a iluminação do conjunto, neste caso ilustrado com o uso de iluminação na cor branca.

2. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação justifica-se pela necessidade de **requalificar o sistema de iluminação externa do edifício-sede do Instituto de Previdência do Estado do Rio Grande do Sul (IPE Prev) e do Instituto de Assistência à Saúde dos Servidores Públicos do Estado do Rio Grande do Sul (IPE Saúde)**, cuja infraestrutura luminotécnica encontra-se atualmente desativada ou inexistente.

A ausência de iluminação externa funcional compromete a **valorização arquitetônica do imóvel**, a **visibilidade institucional das autarquias**, e a **segurança do entorno**, especialmente em horários noturnos. Trata-se de edificação pública de grande

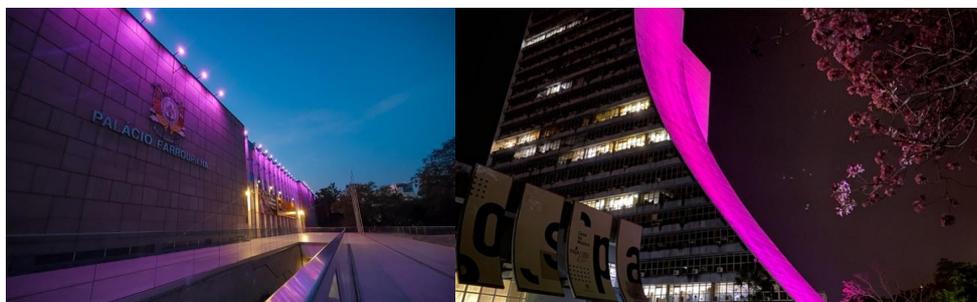




relevância simbólica, social e histórica, situada em via de alta circulação na capital do Estado.

A solução técnica proposta — fundamentada em Estudo Técnico Preliminar aprovado — consiste na implantação de **sistema de iluminação arquitetônica cênica com luminárias LED RGBW e controle digital DMX**, o que permitirá:

- Flexibilidade na criação de **cenários de iluminação temáticos** para campanhas oficiais (como “Setembro Amarelo”, “Outubro Rosa”, “Semana da Pátria”, entre outras);
- Melhoria da **eficiência energética** e redução de consumo em relação a tecnologias convencionais;
- Garantia de **segurança elétrica, robustez mecânica e durabilidade**, com equipamentos adequados para ambientes externos.



Figuras 03, 04 e 05: Exemplos de iluminação do “Outubro Rosa” no prédio da sede da Assembleia Legislativa do RS e do CAFF e iluminação em homenagem à Semana Farroupilha no Palácio do Governo do Estado do RS.





A contratação atende diretamente aos princípios do **planejamento prévio (art. 18)**, da **eficiência, economicidade, transparência e sustentabilidade ambiental (art. 11, incisos II e VI)** da Lei Federal nº 14.133/2021, além de contribuir para a **preservação e valorização do patrimônio público estadual**.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO OBJETO

A execução do objeto contratado compreende o fornecimento e instalação de todos os materiais, equipamentos, dispositivos de controle, acessórios e serviços necessários à implantação integral do sistema de iluminação arquitetônica externa do edifício-sede do IPE Prev e IPE Saúde, conforme descrito nos subitens a seguir.

3.1. Equipamentos de Iluminação Arquitetônica (LED RGBW)

As luminárias a serem fornecidas e instaladas deverão atender, no mínimo, aos seguintes requisitos funcionais e construtivos:

- Luminárias tipo **canhão/PAR LED RGBW para uso externo**, com ângulo de abertura ajustável entre 10° e 40°, potência aproximada de 250 W, para iluminação ascendente de colunas e elementos verticais com alcance de 50 m;
- Luminárias tipo **canhão/PAR LED RGBWA para uso externo**, com ângulo fixo de 45°, potência em torno de 168 W, para iluminação descendente de fachadas e marquises;
- Luminárias tipo **ribalta (wallwasher) dupla LED RGBW**, com 80 LEDs de alta potência, ângulo de 45°, consumo aproximado de 960 W, destinadas à iluminação difusa lateral de fachadas amplas.

Todas as luminárias deverão atender, cumulativamente, aos seguintes requisitos mínimos:

- **Compatibilidade com o protocolo DMX512**, permitindo controle de intensidade luminosa (dimerização), variação cromática (RGBW ou RGBWA), cenas pré-programadas, estroboscópio e sincronização com software de controle;
- **Modos de operação**: controle DMX, modo mestre/escravo, modo automático,





- **Grau de proteção IP65 ou superior**, resistente à água e poeira, adequado para uso externo contínuo;
- **Carcaça em alumínio fundido e policarbonato/ABS de alta resistência**, com acabamento anticorrosivo;
- **Vida útil mínima de 50.000 horas (L70, Ta=25°C)**;
- **Fontes bivolt automáticas (AC 100–240 V, 50/60 Hz)** com proteção contra surtos e sobreaquecimento;
- **Conectores de alimentação e sinal** com grau de proteção IP65;
- **Sistema de fixação ajustável**, com travamento mecânico, permitindo instalação vertical ou horizontal conforme necessidade arquitetônica.

A contratada deverá garantir a plena compatibilidade das luminárias com o sistema de controle central DMX e com o software de programação luminotécnica a ser instalado.



Figura 6: Ilustração do aspecto geral projetado para a iluminação do conjunto, neste caso ilustrado com o exemplo do uso da cor amarela para a campanha do Setembro Amarelo de prevenção ao suicídio.





Figura7: Ilustração do aspecto geral projetado para a iluminação do conjunto, neste caso ilustrado com o exemplo do uso da cor azul para a campanha do Novembro Azul de prevenção ao câncer de próstata.

3.2. Infraestrutura Elétrica e Lógica

A contratada deverá fornecer e instalar toda a infraestrutura necessária ao funcionamento elétrico e lógico do sistema, incluindo (os quantitativos podem ser conferidos em tabela específica onde consta o Projeto Luminotécnico, Elétrico e de Lógica):

- Eletrodutos metálicos rígidos aparentes, em 1” e 3/4”, conforme NBR 5598, com respectivas curvas, luvas, abraçadeiras e caixas metálicas de passagem 4x2;
- Perfis metálicos 50 x 100 mm para fixação de conjuntos;
- Condutores elétricos:
 - **16 mm² (3 fases + neutro + terra)** – para alimentação principal;
 - **10 mm² (2 fases + neutro + terra)** – para ramais;
 - **2,5 mm² (2 fases + condutor de proteção)** – para derivações finais;





- **Cabo de automação RS485, 4 vias, 18 AWG**, com identificação e crimpagem padronizadas;
- Disjuntores termomagnéticos: 63 A (Geral), 40 A (Quadro), 25 A (ramais), 10 A (circuitos finais);
- **DPS tripolar Classe II**, conforme NBR 5419;
- **DR de alta sensibilidade (30 mA)**;
- Barramento de terra com interligação ao sistema de aterramento existente, com resistência ≤ 10 ohms.

3.3. Sistema de Controle e Automação

O sistema deverá contar com controle digital por protocolo DMX512, com os seguintes componentes e funcionalidades:

- **Software de controle DMX**, em português, com interface gráfica para programação de cenas, horários e intensidades;
- **Splitters DMX de no mínimo 3 canais**, para distribuição do sinal e isolamento óptico das linhas;
- Cabeamento lógico compatível, com topologia de rede contínua e isolamento adequado;
- Quadro de automação com proteção, ventilação e espaço físico apropriado;
- Controle central instalado na sala técnica do setor de TI, conforme indicado nas plantas anexas.

3.4. Serviços de Instalação, Comissionamento e Documentação

A contratada será responsável pela:

- Elaboração do **“as built”**, compatível com o projeto referencial e com as condições reais do edifício;
- Instalação completa da infraestrutura elétrica e lógica, das luminárias e dispositivos de controle;
- Execução dos **testes elétricos, funcionais e operacionais**;
- **Parametrização das luminárias** e programação de cenas padrão;
- Realização do **comissionamento técnico final**, com demonstração de funcionamento e validação da *performance*;





- Entrega de toda a **documentação técnica**, conforme exigências contratuais e deste Termo de Referência.



Figura 8: Ilustração do aspecto geral projetado para a iluminação do conjunto, neste caso ilustrado com o exemplo do uso das cores verde, vermelho e amarelo para a Semana Farroupilha, efeito que será possibilitado pelo Sistema de Controle e Automação que será instalado.

3.5. Condicionantes Técnicas de Execução e Localização dos Sistemas

- Toda a execução deverá obedecer às normas da **ABNT**, especialmente NBR 5410, NBR 5419, NBR IEC 60598, e demais normas correlatas;
- Todos os materiais deverão ser novos, certificados, com garantia de origem e compatíveis com uso externo permanente;
- O sistema deverá prever **proteção mecânica contra vandalismo, intempéries e acesso indevido**, com caixas metálicas seguras e fixações reforçadas em conformidade com as especificações previstas no Projeto Executivo;
- Cada luminária deverá ser conectada a **disjuntor exclusivo**, possibilitando manutenção individualizada;
- As proteções elétricas deverão ser **coordenadas de forma seletiva**, conforme melhores práticas de engenharia;





- O ponto de alimentação principal será no **QGBT da Subestação da Ala Sul (pavimento térreo)**;
- A **Caixa de Distribuição (CD) principal** será instalada em sala técnica anexa à subestação;
- O **módulo de controle e automação** será instalado na **sala técnica do setor de TI (terceiro pavimento)**, conforme especificado em Projeto Executivo;
- A contratada deverá apresentar **resposta técnica formal em até 5 (cinco) dias úteis** a qualquer solicitação da fiscalização;
- As **quantidades estimadas de materiais e equipamentos** constam no projeto técnico referencial anexo, podendo sofrer **variações mínimas** conforme ajustes durante a execução;
- A entrega do **projeto executivo final “as built”** será obrigatória, refletindo as condições reais da obra concluída;
- A documentação técnica deverá ser entregue:
 - Em **meio impresso**, assinada pelos responsáveis técnicos;
 - Em **formato digital não editável (.PDF)**;
 - E em **formato digital editável compatível**, como **.DWG, .DOCX, .XLSX**, conforme aplicável a cada tipo de documento.



Figura 9: Ilustração de trecho junto ao acesso projetado para a iluminação do conjunto, neste caso ilustrado com o uso de iluminação na cor azul com o equipamento iluminando no sentido de baixo para cima (em direção ao topo da fachada) e de cima para baixo (em direção ao passeio público).





Figura 10: Ilustração de trecho junto ao acesso projetado para a iluminação do conjunto, neste caso ilustrado com o uso de iluminação na cor branca com o equipamento iluminando no sentido de baixo para cima (em direção ao topo da fachada) e de cima para baixo (em direção ao passeio público).

Buscando dirimir eventuais dúvidas na fase de execução e buscando facilitar a análise das propostas técnicas, inserimos na página a seguir, uma tabela com o quantitativo completo dos itens necessários à execução do trabalho em versão depurada que também faz parte do desenho técnico do Projeto que é apresentado em documento anexo neste processo:





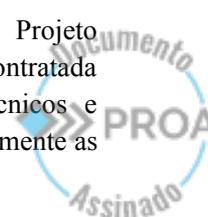
	ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.
DISJUNTORES	1.1.	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	1 UN.
	1.2.	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	1 UN.
	1.3.	DPS - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO DE SURTO TRIPOLAR CLASSE 2 - 45 KA - INSTALADO	3 UN.
	1.4.	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	2 UN.
	1.5.	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	20 UN.
	1.6.	DISJUNTOR 10 A - BIFÁSICO - ACIONAMENTO DAS LUMINÁRIAS	1 UN.
ELETRODUTOS E ACESS.	2.1.	CAIXA INDUSTRIAL - CENTRO DISTRIBUIÇÃO CHAPA 18 ATÉ 12 DISJUNTORES	1 UN.
	2.2.	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM PVC PARA 4 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	20 UN.
	2.3.	ELETRODUTO RÍGIDO, AÇO ZINCADO OU GALV., DN = 1" - PARA ELÉTRICA - APARENTE - NBR 5598	408,50 m
	2.4.	ELETRODUTO RÍGIDO, AÇO ZINCADO OU GALV., DN = 3/4" - PARA LÓGICA - APARENTE - NBR 5598	500,00 m
	2.5.	ELETRODUTO EM CURVA 90° RÍGIDO 1" METÁLICO APARENTE (P/ELET.) NBR 5598	50 UN.
	2.6.	ELETRODUTO EM CURVA 90° RÍGIDO 3/4" METÁLICO APARENTE (P/LÓG.) NBR 5598	20 UN.
	2.7.	CAIXA METÁLICA APARENTE 4x2 PASSAGEM COM TAMPA 1" (PARA ELÉTRICA)	100 UN.
	2.8.	CAIXA METÁLICA APARENTE 4x2 PASSAGEM COM TAMPA 3/4" (PARA LÓGICA)	100 UN.
CABOS	3.1.	FIO ELÉTRICO 16,0 mm ² 3 FASES + 1 NEUTRO + 1 TERRA	70,00 m
	3.2.	FIO ELÉTRICO 10,0 mm ² 2 FASES + 1 NEUTRO + 1 TERRA	950,00 m
	3.3.	FIO ELÉTRICO 2,5 mm ² 2 FASES + 1 CONDUTOR DE PROTEÇÃO	475,00 m
	3.4.	CABO DE AUTOMAÇÃO RS485 DE 4 VIAS, MODELO 18AWG	530,00 m
TELA	4.1.	PERFIL METÁLICO 50 x 100 mm PINTADO NA COR CINZA - 10 m x 16 un.	160,00 m
	4.2.	TELA METÁLICA MALHA 1 - FIO 12 - PINTADA NA COR CINZA - 1,80 m ² x 16 un.	30,00 m ²
REFLETORES E EQUIP.	5.1.	CANHÃO / PAR LED RGBW PARA EXTERIORES - 250 W - ÂNGULO DE 10° A 40° ILUMINA PARA CIMA - A SER COLOCADO NO VÃO DOS PILARES	16 UN.
	5.2.	CANHÃO / PAR LED RGBWA PARA EXTERIORES - 168 W - ÂNGULO DE 45° ILUMINA PARA BAIXO - A SER COLOCADO NO VÃO DOS PILARES	16 UN.
	5.3.	DUPLA RIBALTA - 960 W - ÂNGULO DE 45° ILUMINA PARA CIMA - A SER COLOCADO NAS FACHADAS LATERAIS	4 UN.
	5.4.	SOFTWARE DMX PARA CONTROLE DOS APARELHOS E CRIAÇÃO DE CENAS	1 UN.
	5.5.	SPLITTER DMX 3 CANAIS - ITEM DE INTERFACE E CONTROLE	3 UN.
OUTROS		PLACA DE OBRA EM ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES APRESENTADAS EM DOCUMENTO ANEXO DESTES PROCESSO	1 UN.

4. FORMA DE EXECUÇÃO

A contratada será responsável pela **execução completa e integral do objeto**, desde a mobilização e instalação da infraestrutura elétrica e lógica até a entrega do sistema plenamente funcional, incluindo o fornecimento de materiais, equipamentos, infraestrutura elétrica e lógica, dispositivos de controle, mão de obra especializada, comissionamento, testes e entrega técnica.

4.1 Execução

A Execução da Obra deverá ser elaborada pela contratada com base no Projeto Executivo fornecido pela Administração. Após a realização dos trabalhos a contratada será encarregada de apresentar um **“as built”** (conjunto de desenhos técnicos e documentos que representam a obra tal como foi construída), refletindo integralmente as condições e soluções implantadas durante a execução.





4.2 Etapas de Execução

A execução dos serviços deverá observar a seguinte ordem lógica e técnica de etapas:

1. Mobilização e preparação das rotas técnicas;
2. Instalação da infraestrutura elétrica e lógica (eletrodutos, condutores, quadros e caixas);
3. Instalação das luminárias, refletores, controladores e dispositivos auxiliares;
4. Integração com o sistema de controle DMX;
5. Programação, testes, parametrização e comissionamento do sistema;
6. Capacitação mínima da equipe técnica da contratante;
7. Entrega da documentação final e aceite técnico.

4.3 Cronograma Físico-Financeiro

A contratada deverá apresentar, no prazo de até **5 (cinco) dias úteis** após a emissão da ordem de início dos serviços, o **cronograma físico-financeiro detalhado**, com as etapas de execução e os respectivos marcos de medição e pagamento, conforme estrutura previamente definida neste Termo de Referência.

O cronograma será submetido à validação da fiscalização técnica, devendo ser utilizado como instrumento de gestão contratual, medição de desempenho e controle de prazos.

4.4 Comunicação Técnica e Modificações

Qualquer interferência, incompatibilidade técnica, situação imprevista ou proposta de ajuste durante a execução deverá ser formalmente comunicada à fiscalização técnica da contratante. A contratada deverá apresentar **resposta técnica em até 5 (cinco) dias úteis**, com análise fundamentada e proposta de solução, sempre com base nas normas aplicáveis.

Nenhuma alteração ou adequação poderá ser executada sem aprovação formal da contratante.

4.5 Cenários

A contratada deverá deixar programados, no mínimo 18 cenários diferentes de iluminação, para além dos 12 cenários mensais em acordo com as temáticas de cada mês (exemplo: Outubro Rosa). Entre os cenários deverão estar contemplados cenários com as cores das bandeiras do Rio Grande do Sul e do Brasil.





5. LOCAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços objeto deste Termo de Referência serão executados nas **dependências do edifício-sede do Instituto de Previdência do Estado do Rio Grande do Sul (IPE Prev) e do Instituto de Assistência à Saúde dos Servidores Públicos do Estado do Rio Grande do Sul (IPE Saúde)**, localizado na **Avenida Borges de Medeiros, nº 1945**, na cidade de **Porto Alegre**, Estado do **Rio Grande do Sul**.

Os pontos de instalação física dos sistemas e equipamentos estão definidos nas plantas e documentos anexos, e incluem, entre outros:

- **Subestação da Ala Sul (pavimento térreo)** – ponto de conexão de alimentação elétrica (QGBT);
- **Sala técnica anexa à Subestação da Ala Sul** – local de instalação da Caixa de Distribuição (CD) principal do sistema;
- **Sala técnica do setor de Tecnologia da Informação (3º pavimento)** – local destinado à instalação do módulo de controle central do sistema (software, splitters e interface DMX);
- **Fachadas externas, colunas, marquises e elementos estruturais do edifício** – pontos de fixação das luminárias, conforme projeto técnico referencial.

A contratante se compromete a disponibilizar à contratada, durante o período de execução do contrato, **espaço físico identificado e de uso exclusivo e temporário** para o armazenamento seguro dos materiais e equipamentos entregues, sob responsabilidade da contratada.

6. PRAZO DE EXECUÇÃO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

6.1. Prazo de Execução

O prazo máximo para a execução total do objeto será de **75 (setenta e cinco) dias corridos**, contados **a partir da data de emissão da Ordem de Início dos serviços pela contratante**.





Esse prazo compreenderá integralmente:

- Fornecimento e entrega dos materiais e equipamentos;
- Execução da infraestrutura elétrica e lógica;
- Instalação das luminárias e dispositivos de controle;
- Programação, testes e comissionamento técnico;
- Capacitação da equipe da contratante e entrega da documentação final.

Caso a contratada justifique tecnicamente, de forma documentada, a necessidade de **importação de luminárias ou equipamentos específicos**, poderá ser admitido um período de até **30 (trinta) dias corridos** dentro do prazo total de 75 dias, para viabilização do fornecimento, desde que:

- a contratada comunique formalmente à fiscalização até **5 (cinco) dias após a ordem de início**;
- sejam apresentados comprovantes oficiais do fornecedor (nota proforma, cronograma de importação, etc.);
- a execução dos demais serviços compatíveis com o cronograma seja mantida.

6.2. Condições de Pagamento

Os pagamentos serão realizados conforme **marcos físicos de execução**, atrelados a etapas verificáveis e mediante atestação técnica da fiscalização, obedecendo à seguinte estrutura:

Parcela	Etapa executada	Percentual (%)	Condição para liberação
1 ^a	Entrega e conferência dos materiais e equipamentos no local da obra	30%	Após laudo da fiscalização e recebimento formal
2 ^a	Instalação física da infraestrutura e luminárias, com cabeamento finalizado	50%	Após vistoria técnica e emissão de atestado parcial
3 ^a	Testes, comissionamento, capacitação e entrega da documentação final	20%	Após aceite definitivo da obra e entrega técnica integral





Os pagamentos estarão condicionados à:

- apresentação da **nota fiscal eletrônica** correspondente à etapa;
- **atestados técnicos de conformidade** emitidos pela fiscalização;
- regularidade fiscal e trabalhista da contratada no momento da solicitação de pagamento;
- entrega parcial ou final da documentação técnica exigida (inclusive ARTs e relatórios).

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição dos serviços será realizada com base nos marcos físicos de execução, conforme definido no cronograma físico-financeiro, e condicionada à validação técnica formal pela fiscalização da contratante.

A liberação de cada etapa de pagamento dependerá da comprovação documental, da inspeção em campo e da emissão de atestados de conformidade técnica.

Importante antes da Ordem de Início ser autorizada pela contratada o contratante deverá:

- Entregar toda documentação técnica inicial: planos de trabalho, fichas técnicas e metodologia de execução.
- Apresentar seu **cronograma executivo detalhado**;
- Entregar **ART de execução, registrada e paga, por profissional devidamente habilitado em engenharia elétrica** registrado no CREA;

7.1. Primeira Medição (30%) – Entrega e Mobilização de Materiais

Critérios para liberação:

- Apresentação de relatório de conferência dos materiais e equipamentos principais entregues e armazenados em local adequado;
- Acondicionamento em espaço exclusivo disponibilizado pela contratante, com organização e segurança sob responsabilidade da contratada;
- Vistoria técnica da fiscalização com emissão de laudo de recebimento dos materiais.
- Emissão da nota fiscal correspondente à etapa;





7.2. Segunda Medição (50%) – Instalação Física Completa

Critérios para liberação:

- Conclusão da instalação física da infraestrutura elétrica e lógica (eletrodutos, cabos, quadros, caixas e conexões);
- Instalação das luminárias, refletores e dispositivos de controle nos locais definidos em projeto;
- Apresentação de relatório fotográfico da execução, com croquis de campo (quando aplicável);
- Inspeção técnica da contratante e emissão de atestados de conformidade parcial.

7.3. Terceira Medição (20%) – Comissionamento e Entrega Final

Critérios para liberação:

- Realização de testes de funcionamento, programação de cenas, verificação da rede DMX e integração completa do sistema;
- Capacitação da equipe técnica da contratante, com entrega de registro de presença e conteúdo abordado;
- Entrega da documentação técnica final, incluindo:
 - Entrega do “*as built*”;
 - Relatórios de testes e comissionamento;
 - Manuais dos equipamentos e softwares;
 - Certificados de garantia e responsabilidade técnica (ARTs);
- Emissão de nota fiscal final e aceite definitivo da obra pela fiscalização.

Todos os documentos e registros entregues deverão constar em meio impresso, devidamente assinados, e também em meio digital, nos formatos:

- .PDF (não editável);
- e editáveis compatíveis como .DWG, .DOCX, .XLSX, conforme aplicável ao conteúdo.





8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Constituem obrigações da contratada, sem prejuízo das disposições previstas na legislação aplicável, neste Termo de Referência e no futuro instrumento contratual:

1. **Executar integralmente o objeto contratado**, conforme as especificações técnicas, os projetos fornecidos e os ajustes definidos no projeto executivo, observando as normas técnicas aplicáveis e as orientações da fiscalização;
2. **Elaborar e entregar o “as built”** (conjunto de desenhos técnicos e documentos que representam a obra tal como foi construída), com base no projeto técnico referencial, considerando as condições reais da edificação e os ajustes em campo, ainda que não haja alteração formal aprovada;
3. **Fornecer todos os materiais, equipamentos, ferramentas, dispositivos, insumos e mão de obra especializada**, necessários à execução do objeto, garantindo qualidade, procedência e conformidade técnica;
4. **Garantir a presença em frequência pelo menos semanal do profissional engenheiro eletricista que emitiu a ART de responsabilidade técnica pelo trabalho**, de maneira a efetivamente acompanhar a execução dos trabalhos e permitir a interlocução com a fiscalização. Por esta razão, caberá a este profissional sempre comunicar à equipe técnica da contratante a respeito de sua disponibilidade e a respeito do momento em que procederá a visita à obra.
5. **Apresentar, antes do início da execução em campo**, a relação nominal da equipe, com comprovantes de capacitação, vínculo empregatício, treinamento obrigatório (NR-10, NR-35, etc.), e uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs);
6. **Manter o local de trabalho limpo, organizado e seguro**, adotando as medidas de sinalização e segurança previstas nas normas regulamentadoras e arcando com eventuais danos causados a bens públicos, privados ou a terceiros;
7. **Obedecer ao cronograma físico-financeiro aprovado**, comunicando formalmente qualquer fato que possa comprometer o andamento das etapas ou a regularidade contratual;
8. **Responder a todas as solicitações técnicas da fiscalização** no prazo máximo de **5 (cinco) dias úteis**, com fundamentação técnica clara, mantendo registro formal da comunicação;
9. **Cumprir os prazos e obrigações durante o período de garantia técnica do sistema**, conforme previsto neste Termo de Referência (vide Item 10);





10. **Entregar a documentação técnica de encerramento da obra**, composta por:

- *As built*;
- Relatórios de testes e comissionamento;
- Manuais técnicos e operacionais dos equipamentos e softwares;
- Certificados de garantia;
- Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) correspondentes à execução e encerramento.

11. **Providenciar, quando necessário, as licenças, autorizações e registros exigidos para a execução dos serviços**, inclusive em relação ao transporte, instalação, ocupação de áreas comuns e uso de infraestrutura;

12. **Realizar o descarte ambientalmente adequado de resíduos, sobras de materiais, embalagens e equipamentos substituídos**, conforme legislação ambiental vigente, sendo vedado o descarte nas áreas do prédio sem prévia autorização;

13. **Não subcontratar de nenhuma forma o objeto.**

14. **Manter conduta ética e profissional durante todas as etapas da execução**, zelando pela confidencialidade das informações acessadas e pelo respeito às normas de convivência e integridade institucional.

15. **Requisitos de qualificação técnica**

- A empresa prestadora do serviço deverá apresentar, como condição de habilitação, pelo menos uma obra de iluminação externa arquitetural com altura mínima equivalente a um edifício de sete andares (ou aproximadamente 20 a 25 metros de fachada);
- A comprovação da experiência técnica deverá ser apresentada por meio de atestados emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhados da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) registrada no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.
- Os atestados deverão estar vinculados à execução de serviços de natureza semelhante aos previstos neste termo, sendo obrigatória a apresentação de documentação complementar que comprove a efetiva realização, como laudos de desempenho luminotécnico ou registros fotográficos. A documentação deverá ser emitida e assinada por profissional legalmente habilitado na especialidade de engenharia elétrica.





9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Constituem obrigações da contratante, sem prejuízo de outras disposições legais e contratuais aplicáveis:

1. **Designar formalmente os fiscais técnico e administrativo** do contrato, com atribuições compatíveis com as disposições da Lei nº 14.133/2021, sendo responsáveis pelo acompanhamento, controle, validação e emissão de atestados de conformidade;
2. **Emitir a ordem de início dos serviços**, após a assinatura do contrato e o cumprimento de todas as exigências legais preliminares por parte da contratada;
3. **Fornecer o projeto técnico executivo**, as plantas baixas, os documentos técnicos disponíveis e quaisquer outras informações sob sua guarda, necessárias ao adequado desenvolvimento dos trabalhos;
4. **Garantir o acesso aos locais de instalação e operação dos sistemas**, bem como disponibilizar, durante o período de execução contratual, **espaço físico identificado, de uso exclusivo e temporário**, para armazenamento dos materiais e equipamentos sob responsabilidade da contratada;
5. **Analisar e responder formalmente às comunicações técnicas da contratada**, no prazo de até **5 (cinco) dias úteis**, contados do recebimento, salvo em situações que requeiram avaliação complementar devidamente justificada;
6. **Realizar as medições técnicas e documentais**, emitindo os atestados de conformidade parciais e finais, de acordo com os critérios estabelecidos neste Termo de Referência e no contrato;
7. **Efetuar os pagamentos devidos**, de forma tempestiva e conforme o cronograma físico-financeiro aprovado, condicionados à apresentação da documentação completa, atestados técnicos da fiscalização e regularidade da contratada;
8. **Comunicar oficialmente qualquer não conformidade ou infração contratual**, possibilitando a ampla defesa da contratada, quando cabível, e adotando as providências administrativas e legais aplicáveis.





10. GARANTIA TÉCNICA, ATENDIMENTO PÓS-ENTREGA E SEGURO

A contratada deverá garantir o pleno funcionamento do sistema instalado pelo prazo mínimo de 12 (doze) meses, contados a partir da data do aceite definitivo da obra.

Durante esse período de garantia técnica, será de responsabilidade da contratada:

1. Prestar assistência técnica corretiva, sem ônus adicional para a Administração, em caso de falhas, vícios ocultos, defeitos de fabricação, de instalação ou desempenho insatisfatório do sistema, equipamentos ou infraestrutura instalada;
2. Manter vigente, durante todo o período da garantia técnica, um seguro-garantia contratual no valor mínimo de 5% (cinco por cento) do valor global do contrato, conforme previsto no art. 137, §4º da Lei nº 14.133/2021, com cobertura específica para o fiel cumprimento das obrigações assumidas, inclusive as decorrentes da fase pós-entrega;
3. Responder formalmente a qualquer solicitação de atendimento técnico emitida pela contratante, no prazo máximo de 78 (setenta e oito) horas corridas a partir da comunicação oficial registrada (via e-mail institucional, protocolo físico ou sistema digital, conforme definido no contrato);
4. Executar, quando aplicável, a solução técnica definitiva para o problema identificado, com celeridade, responsabilidade técnica formal e observância às normas de desempenho e segurança, evitando a interrupção prolongada do sistema;
5. Registrar todas as ocorrências de manutenção durante o período de garantia, mediante abertura de ordem de serviço, relatório técnico do atendimento prestado e, quando necessário, atualização da documentação técnica do sistema (anotação complementar no “*as built*”).

O não atendimento, a ausência de resposta no prazo estabelecido, ou a execução inadequada da correção implicará a aplicação das penalidades previstas no contrato, podendo ensejar o acionamento da apólice de seguro-garantia.





11. ANEXOS

Para além deste Termo de Referência, para todos os fins de direito e para perfeita caracterização do objeto e da solução técnica proposta, a contratada deverá ter plena ciência de outros documentos que permitem a compreensão do objeto, quais sejam:

1. **Projeto Luminotécnico, Elétrico e de Lógica na matéria de Iluminação Cênica Arquitetônica Externa em nível de Projeto Executivo**

Documento contendo plantas baixas, esquemas, perspectivas, localização de pontos, infraestrutura e indicação de equipamentos, a ser utilizado como base para a execução dos trabalhos.

2. **Tabela de Quantificativo de Materiais**

Lista indicativa de materiais e equipamentos previstos no Projeto Executivo, com as quantidades calculadas através de medição pelos projetistas. A referida tabela se encontra na própria prancha onde está descrito o projeto e também está disponível no corpo deste próprio Termo de Referência.





25144000057945

Nome do documento: C-2025-09-10 - TR .docx

Documento assinado por

Vinicius Freitas Neves
Renê Reinaldo Emmel Júnior

Órgão/Grupo/Matrícula

IPEPREV / IPESER.BENS / 4429850
IPEPREV / IPESER.CNT / 66413532068

Data

16/09/2025 16:02:14
17/09/2025 15:33:35

