

ANEXO V

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA LUMINÁRIAS LED / NORMAS TÉCNICAS RECOMENDADAS

LEGISLAÇÃO E NORMAS TÉCNICAS

Para a execução dos serviços previstos no objeto deste edital, a empresa contratada deverá cumprir rigorosamente, além das diretrizes impostas pela CEMIG, com a qual terá vigente o CRC (Cadastro de Registro Cadastral), as Normas Técnicas da ABNT e Portarias do INMETRO (versões atuais) e outras diretrizes aplicáveis, para as quais citamos como principais:

A) Normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE)

NR-1: Disposições Gerais;

NR-4: Serviços especializados em engenharia e segurança do trabalho;

NR-6: Equipamento de Proteção Individual – EPI;

NR-9: Programa de prevenção de riscos ambientais;

NR-10: Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

NR-11: Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais;

NR-35: Trabalho em Altura.

B) Normas, documentos e instruções aplicáveis a materiais de iluminação pública e procedimentos para execução de serviços

ABNT NBR 5123/1998: Relé fotoelétrico e tomada para iluminação;

ABNT NBR IEC 60529/2011: Grau de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP);

ABNT NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão;

ABNT NBR 14039: Instalações elétricas de média tensão 1,0 KV à 36,2 KV;

ABNT NBR 16092: Cestas aéreas – Especificações e ensaios

ABNT NBR 5101:2012: Iluminação pública – Procedimento;

ABNT NBR 15129:2012: Luminárias para iluminação pública – Requisitos particulares;

ABNT NBR IEC 60598-1:2010: Luminárias – Parte 1: Requisitos gerais e ensaios;

ABNT NBR 5461:1991: Iluminação Terminologia;

ABNT NBR IEC 62031:2013: Módulos de LED para iluminação em geral Especificações de segurança;

ABNT NBR 14744 – Poste de aço para iluminação.

ABNT NBR 60598-2-3: Luminárias parte 02 – requisitos particulares –seção 03: Luminárias para iluminação pública;

ABNT BR 62262:2015 – Grau de proteção assegurados pelos envólucros de equipamentos elétricos contra impactos mecânicos externos (código IK);

ANSI / IEEE c.62.414991 – IEE Recommended Practice characterization of surges in low/voltage (1.000 V and less);

IESNA LM – 80 – 08 – Approved Method for Measuring Lumen Maintenance of LED Light Sources

ABNT NBR IEC 61347-2-13: 2012 – Dispositivo de controle da lâmpada. Parte 2-13: Requisitos particulares para dispositivos de controle eletrônicos alimentados em c.c. ou c.a. para os módulos de LED;

ABNT NBR 16026:2012 – Dispositivos de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED – Requisitos de desempenho

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS EXIGIDAS

Para fins de padronização da iluminação a ser instalada pela contratada, será aceito apenas um modelo de luminária LED, sendo um modelo de luminária de linha pública a ser instalada em poste de aço (11/3m) no canteiro central da avenida e no entorno da nova rotatória que compõe a alça de acesso ao CTCA.

Todos os materiais empregados pela contratada na execução dos trabalhos (obra) deverão ser de procedência nova, e, em hipótese alguma, serão aceitos protótipos, materiais usados ou reconicionados.

ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA EM BAIXA TENSÃO PARA MEDIÇÃO DE CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA

A contratada deverá efetuar a instalação de entradas de energia elétrica em baixa tensão para medição de consumo de energia elétrica dos setores aplicáveis, sendo do tipo caixa de medição com lente e visor instalado no alto do poste e em conformidade com as normas e padrões da CEMIG.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS A SEREM INSTALADOS

Além das exigências destas especificações técnicas, todos os equipamentos deverão estar de acordo com os requisitos das normas técnicas aplicáveis.

Caso seja necessária a apresentação de algum documento não relacionado, como exemplo ensaios e laudos técnicos, a PMLS poderá solicitar a contratada, totalmente as expensas da empresa contratada.

As luminárias LED a serem instaladas devem ter características construtivas tais que em condições normais de operação, não venham provocar nenhum prejuízo aos usuários dos espaços públicos a serem atendidos, além de apresentar as especificações abaixo destacadas, objetivando o melhor resultado possível de luminosidade:

Potência Nominal:	Em torno de 200 W
Faixa de Tensão de Operação:	De 90 a 305 VCA
Fluxo luminoso (lm)	De 22.000 a 27.000
Eficiência Luminosa (lm/W)	Mínimo de 110
Vida útil (horas)	Mínimo de 50.000 (50.000 @L70)
Temperatura de Cor (K)	Entre 4.000 e 5.000
IRC (Índice de Reprodução de Cores)	Maior ou igual a 70 %
Fator de Potência	Superior a 0,95
Grau de Proteção IP (mínimo)	Módulo óptico: IP66 – alojamento do Driver: IP44
Garantia mínima	Mínimo de 05 anos

- Corpo em alumínio injetado e proteção com pintura eletrostática a base de tinta resistente à corrosão;
- O equipamento deverá possuir área interna para o alojamento de equipamentos de telegestão;
- Tomada padrão ANCI C136.41 para sistemas de telegestão ou fotocélula;
- Grau mínimo de resistência a impactos mecânicos: IK08;
- Tensão Mínima de isolamento: 1.460 V (classe I);
- Proteção contra surtos 10Kv +- 10% - O protetor de surtos deverá possuir grau de proteção de no mínimo IP-66;
- Driver com isolamento classe I e proteções contra sobrecarga, sobreaquecimento, curto-circuito e IP-66.