

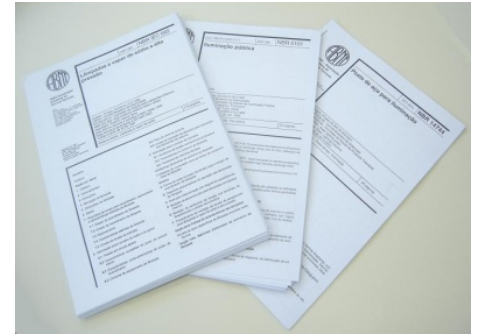
Normas em Iluminação Pública

NBR 5101, NBR 15129 e outras

Juiz de Fora, 31 de agosto de 2011



Normas técnicas

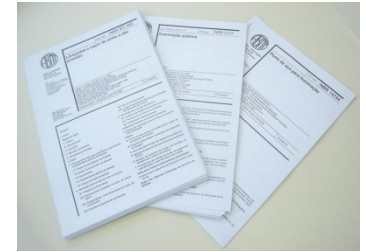


Estabelecem um modelo ou padrão;

Resultado da experiência acumulada por diversos profissionais;

Utilização pela sociedade estabelecendo um padrão mínimo de segurança e qualidade.

ABNT – COBEI



ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas



COBEI – Comitê Brasileiro de Eletricidade, Eletrônica, Iluminação e Telecomunicações



ABNT-CB-03 – Comitê brasileiro de eletricidade

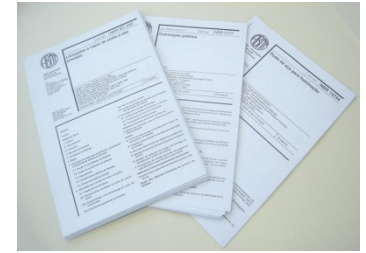


COBEI - Comitê Nacional da IEC.

Sub-comitês:

SC 034 : Lâmpadas de equipamentos de iluminação

ABNT – COBEI



Comissões de estudo

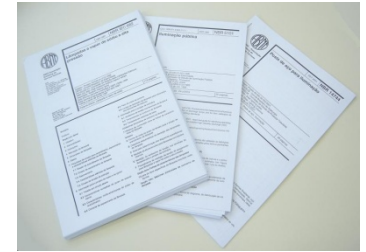
03:034:01 – Lâmpadas elétricas

03:034:02 – Reatores, ignitores, transformadores e controles

03:034:03 – Luminárias e acessórios

03:034:04 – Aplicações luminotécnicas e medições fotométricas

03:034:01 – Lâmpadas elétricas



IEC 62504 – Terms and definitions for LEDs and LED modules in general lighting

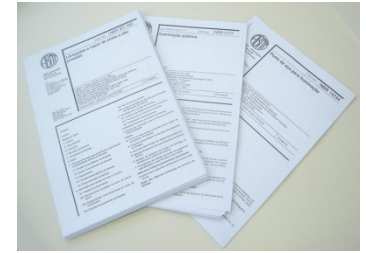
IEC 62031 – Led modules for general lighting – Safety specifications

IEC/PAS 62717 - Led modules for general lighting – Performance requirements

IEC 62560 - Self-ballasted LED-lamps for general lighting services by voltage > 50 V - Safety specifications

IEC 61612 - Self-ballasted LED-lamps for general lighting services - Performance requirements

03:034:02 – Reatores, ignitores, transformadores e controles

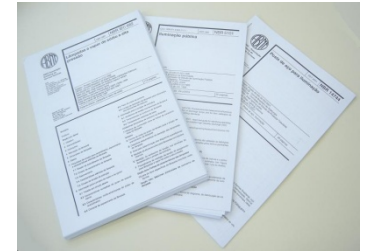


IEC 61347-2-13 – Lamp controlgear – Particular requirements for d.c. or a.c. supplied electronic control gear for LED modules – Safety

IEC 62384 d.c. or a.c. supplied electronic control gear for LED modules – Performance

NBR 14305 - Reator e ignitor para lâmpada vapor metálico a alta pressão (halogenetos) – Especificação e ensaios (em revisão)

03:034:03 - Luminárias e acessórios



ABNT-NBR IEC 60598-1 / 2010- Luminárias; - **publicada**

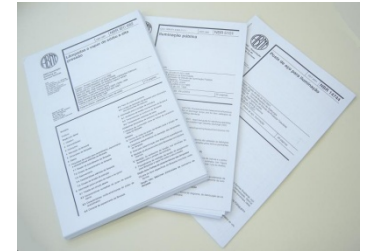
ABNT-NBR 15129 / 2004 - Luminárias para iluminação pública;

IEC 60598-2-5 - Projetores – Requisitos particulares

IEC 60598-2-13 – Luminárias embutidas de piso -
Requisitos particulares

ABNT NBR 5123- Relé fotoelétrico e tomada para iluminação
– Especificação e método de ensaio

03:034:04 - Aplicações luminotécnicas e medições fotométricas

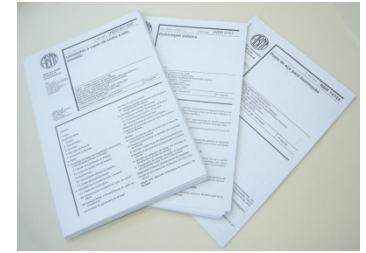


ABNT NBR 5101 / 1992 - Iluminação Pública

ABNT NBR 5181 / 1976 – Iluminação de túneis

ABNT NBR 5413 – Iluminância de interiores

Normas brasileiras



ABNT NBR 5101 / 1992 - Iluminação Pública - Fixa requisitos mínimos necessários a iluminação de vias públicas, os quais são destinados a propiciar algum nível de segurança aos tráfegos de pedestres e veículos;

ABNT NBR 5181 / 1976 – Iluminação de túneis;

ABNT - NBR IEC 60598 / 2010- Luminárias;

ABNT - NBR 15129/ 2004 - Luminárias para iluminação pública;

ABNT NBR - IEC 60662 / 1997 - Lâmpadas a vapor de sódio a alta pressão;

ABNT NBR IEC 1167 – Lâmpadas a vapor metálico;

ABNT NBR – 13593 / 2011 - Reator e ignitor para lâmpada a vapor de sódio a alta pressão;

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

Outras : Postes, lâmpadas a vapor de mercúrio, capacitores, conectores, etc.

Legislação



Lei nº 4.150, de 21 de novembro de 1962

Institui o regime obrigatório de preparo e observância das normas técnicas nos contratos de obras e compras do serviço público de execução direta, concedida, autárquica ou de economia mista, através da Associação Brasileira de Normas Técnicas e dá outras providências.

Código de defesa do consumidor



Das Práticas Abusivas

Art. 39. É vedado ao fornecedor de produtos ou serviços, dentre outras práticas abusivas :

VIII - colocar, no mercado de consumo, qualquer produto ou serviço em desacordo com as normas expedidas pelos órgãos oficiais competentes ou, se normas específicas não existirem, pela Associação Brasileira de Normas Técnicas ou outra entidade credenciada pelo Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Conmetro).

Código de defesa do consumidor



Das Infrações Penais

Art. 75. Quem, de qualquer forma, concorrer para os crimes referidos neste código, incide as penas a esses cominadas na medida de sua culpabilidade, bem como o diretor, administrador ou gerente da pessoa jurídica que promover, permitir ou por qualquer modo aprovar o fornecimento, oferta, exposição à venda ou manutenção em depósito de produtos ou a oferta e prestação de serviços nas condições por ele proibidas.

NBR 5101 / 1992 – Iluminação pública

ABNT NBR 5101 / 1992 - Iluminação Pública - Fixa requisitos mínimos necessários a iluminação de vias públicas, os quais são destinados a propiciar algum nível de segurança aos tráfegos de pedestres e veículos;

Revisão : Esta Norma fixa requisitos, considerados como mínimos necessários, à iluminação de vias públicas, os quais são destinados a propiciar segurança aos tráfegos de pedestres e veículos.

NBR 5101 / 1992 – Iluminação pública

NBR 5101 /2011– PROPOSTA – CONSULTA NACIONAL

Diversas modificações:

Critérios de luminância;

Adequação ao Código de Trânsito Brasileiro (definição de vias);

Iluminação do passeio – avaliação;

Compatibilidade com a arborização;

Consulta Nacional Encerrada

Próxima reunião – 15/09/2011

EQUIPAMENTOS PARA AVALIAÇÃO DA ILUMINAÇÃO

Novos conceitos exigem novos conhecimentos e práticas

LUXÍMETRO



LUMINANCÍMETRO



ABNT NBR 15129:2004 – Luminárias para iluminação pública - Requisitos particulares

Objetivos

Esta Norma especifica os requisitos para:

- luminárias com equipamentos auxiliares integrados ou não integrados para iluminação pública;
- luminárias para túneis
- luminárias integradas com coluna com uma altura mínima em relação ao solo de 2,5 m;

e uso de outras fontes elétricas de iluminação com tensões de alimentação não superiores a 1 000 V.

ABNT NBR 15129:2004 – Luminárias para iluminação pública - Requisitos particulares

Principais pontos

2004

Os graus mínimos de proteção para as luminárias devem ser:
IP55, para o compartimento ótico;
IP33, para o compartimento do reator.

2011

Os graus mínimos de proteção para as luminárias devem ser:
IP65, para o compartimento ótico;
IP44, para o compartimento do reator.

As velocidades do vento devem ser obtidas conforme 6.1.2 da ABNT NBR 14744:2001.

ABNT NBR 15129:2004 – Luminárias para iluminação pública - Requisitos particulares

Principais pontos

As luminárias que forem instaladas em local com tráfego motorizado devem, adicionalmente, atender aos requisitos de vibração especificados em 4.20 da ABNT NBR IEC 60598-1:1999.

As luminárias, de acordo com as disposições da seção 2 da ABNT NBR IEC 60598-1:1999, devem ser classificadas como classe I ou II.

Anexo C - Grupo de ensaios

Anexo D (informativo) - Esclarecimentos e interpretações para luminárias e acessórios

ABNT NBR 5181/1976 – Iluminação de túneis

Em processo de revisão – primeira reunião em junho de 2011

Referências : RP – 22
CIE – 88
CIE – 189



RP -22 – Tunnel lighting

CIE 88 : 2004 - Guide to the lighting of road tunnels and underpasses

CIE 189:2010 - Calculation of Tunnel Lighting Quality Criteria

ABNT NBR 5181/1976 – Iluminação de túneis

Principais modificações:

Critério de luminância

Zonas do túnel (adaptação visual, transição)

Localização, orientação geográfica, geometria.

Distância para parada segura.

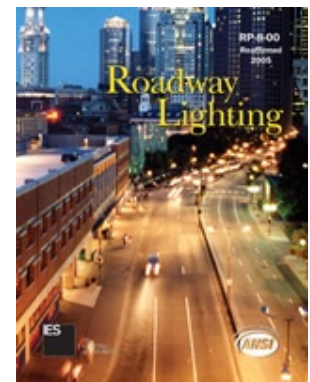


Outras normas

CIE 115 – Recomendações para iluminação de vias com tráfego de veículos e pedestres

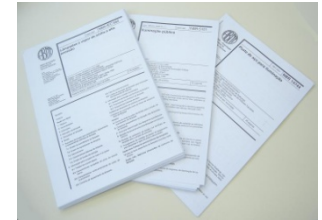


RP-8 IESNA – Roadway lighting



Norma Argentina – Alumbrado publico de vias de transito

Referências internacionais

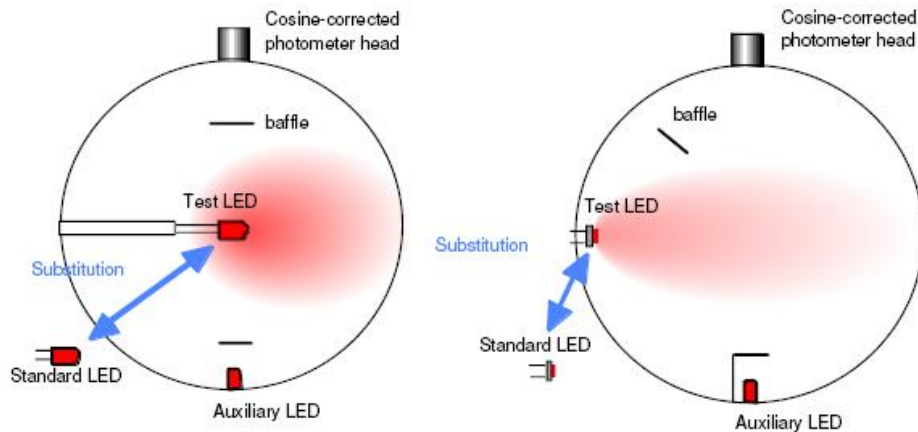


CIE – Comissão internacional de iluminação
CIE 115 – 1995 – Recommendations for the lighting of roads for motor and pedestrian traffic

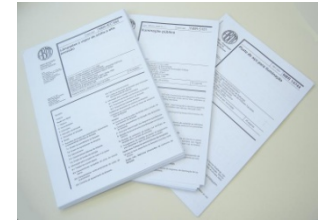


CIE 84 : 1989 – Measurement of luminous flux

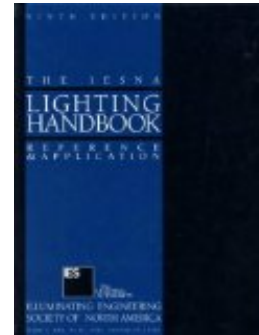
CIE 127 - 2007 Measurement of LEDs



Referências internacionais



Recomendações IESNA



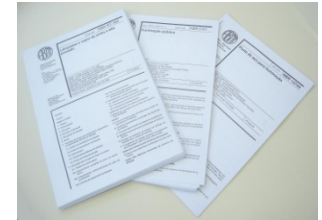
IESNA – Illuminating Engineering Society of North America

IESNA LM-79 – Electrical and Photometric Measurements of Solid-State Lighting Products

IESNA LM-80 – Measuring Lumen Maintenance of LED Light Sources



Normas LED



Normas IEC

IEC 61347-2-13 – Lamp controlgear – Particular requirements for d.c. or a.c. supplied electronic control gear for LED modules – Safety

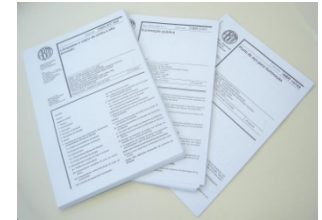
IEC 62384 d.c. or a.c. supplied electronic control gear for LED modules – Performance

IEC 62838-2-2 – Particular requirements – connectors for LED modules

IEC 61547 – EMC immunity requirements

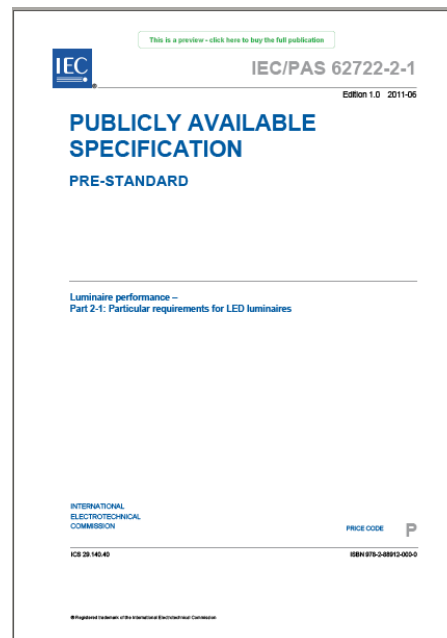
IEC 62031 – Led modules for general lighting – safety

Normas LED - Luminárias

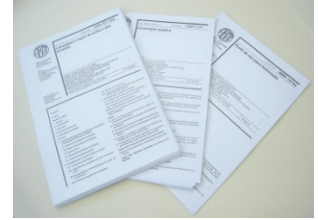


IEC/PAS 62722-2-1 ed1.0 Luminaire performance - Part 2-1: Particular requirements for LED luminaires

22/06/2011



Normas e regulamentos



ANSI NEMA C78.377-2008- Specifications for the chromaticity of solid state lighting devices



NEMA – Solid state lighting – Recommendations for sub-assembly interfaces for luminaires - LSD45-2009

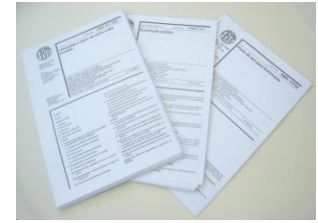


Energy Star Program – U.S. Department of Energy



UL 8750, the Standard for Safety of Light Emitting Diode (LED) Equipment for Use In Lighting Products –

Normas/especificações/regulamentos para equipamentos a LED



Desafio:

Deixar claro além dos conceitos da iluminação a led, uma forma clara e precisa de avaliação dos equipamentos em relação a segurança, durabilidade e eficiência.

Prover a fabricantes e consumidores a forma e critérios de avaliação dos produtos a LED.

Exigência de requisitos mínimos para utilização no Brasil.

MANUAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Complementar as normas técnicas

- **Qualificação técnica**
- **Lâmpadas** a vapor de sódio a alta pressão
- **Reator** integrado para lâmparas a vapor de sódio a alta pressão
- **Luminárias** para iluminação pública (lâmpadas de descarga)
- **Luminárias** para iluminação pública (LEDs)
- **Relés** fotoelétricos / fotocontroladores
- **Braços** para iluminação pública

Norma / Especificação técnica



Agradecimentos



Muito Obrigado!

Eng. Luciano Haas Rosito
Luciano.rosito2@ge.com
(51) 8108-4259

