

Assil

ASSOCIAZIONE NAZIONALE PRODUTTORI ILLUMINAZIONE



Guida CELMA/ELC all'aggiornamento normativo per il settore LED

III Edizione febbraio 2011



CELMA

*Federation of National Manufacturers Association for
Luminaires and Electrotechnical Components for
Luminaires in the European Union*



INDICE DEI CONTENUTI

1. Premessa	5
2. Normative per prodotti LED	5
3. Esempi di lampade LED (Luce bianca. bulbo e a riflettore, luce colorata)	6
4. Esempi di moduli LED	6
5. Esempi di connettori per moduli LED	6
6. Esempi di unità di alimentazione per LED	7
7. Esempi di apparecchi LED	7
8. Normative internazionali relative ai LED & OSM (Operational Staff Meeting) decision sheets per progettazione, prove e misure	8
8.1 Normative internazionali relative ai LED per progettazione, prove e misure - DISPONIBILI	8
8.2 Normative internazionali relative ai LED o varianti per progettazione, prove e misure -IN FASE DI SVILUPPO	10
8.3 CTL / OSM Decision Sheets	11
9. Normative nazionali e specifiche per progettazione, prove, misurazione e applicazioni illuminotecniche	12
9.1 UK – Specifiche LED	12
9.2 Italia – Specifiche LED	12
9.3 USA – Norme/Guide LED	12
9.4 Normative europee relative alle applicazioni illuminotecniche LED	13

1. Premessa

Il presente documento si pone ad integrazione della I Edizione della "Guida LED per costruttori di apparecchi di illuminazione e semilavorati" pubblicata dall'Associazione nel novembre 2009, con particolare riferimento al capitolo dedicato alle normative.

Infatti, il rapido sviluppo della tecnologia LED ha portato, negli ultimi anni, grande fermento nell'ambito dei lavori normativi sia per quanto concerne la sicurezza sia per la parte prestazionale dei prodotti LED.

In questo contesto si segnala che il biennio 2011/2012 dovrebbero essere pubblicate diverse nuove norme internazionali.

2. Normative per prodotti LED

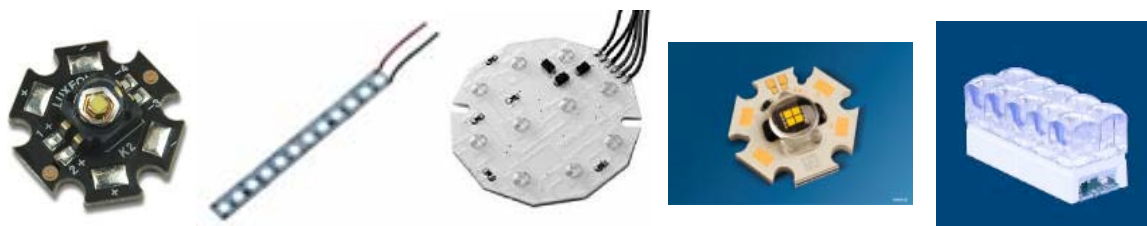
Panoramica delle normative IEC (EN) per i prodotti LED o Publically Available Specifications (IEC/PAS)

Tipologia di prodotto	Normativa di sicurezza	Normativa prestazionale
Lampada LED con alimentatore incorporato > 50 V (230V)	IEC 62560	IEC/PAS 62612 In preparazione
Lampada LED con alimentatore incorporato < 50 V (12V)	XXXXX In preparazione	XXXXX In preparazione
Lampada LED senza alimentatore incorporato < 50 V (12V)	IEC 62663-1 In preparazione	IEC 62663-2 In preparazione
Moduli LED	IEC 62031	IEC/PAS 62717 In preparazione
Connettori per moduli LED	IEC 60838-2-2	-
Unità di alimentazione per LED	IEC 61347-1 IEC 61347-2-13	IEC 62384
Apparecchi LED	IEC 60598-1 IEC 60598-2-xx	IEC/PAS 62722-2-1 In preparazione

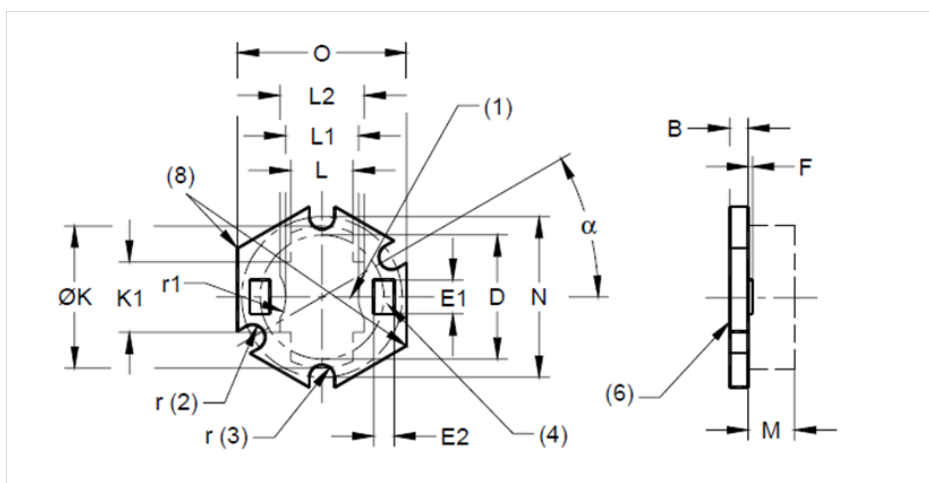
3. Esempi di lampade LED (Luce bianca. bulbo e a riflettore, luce colorata)



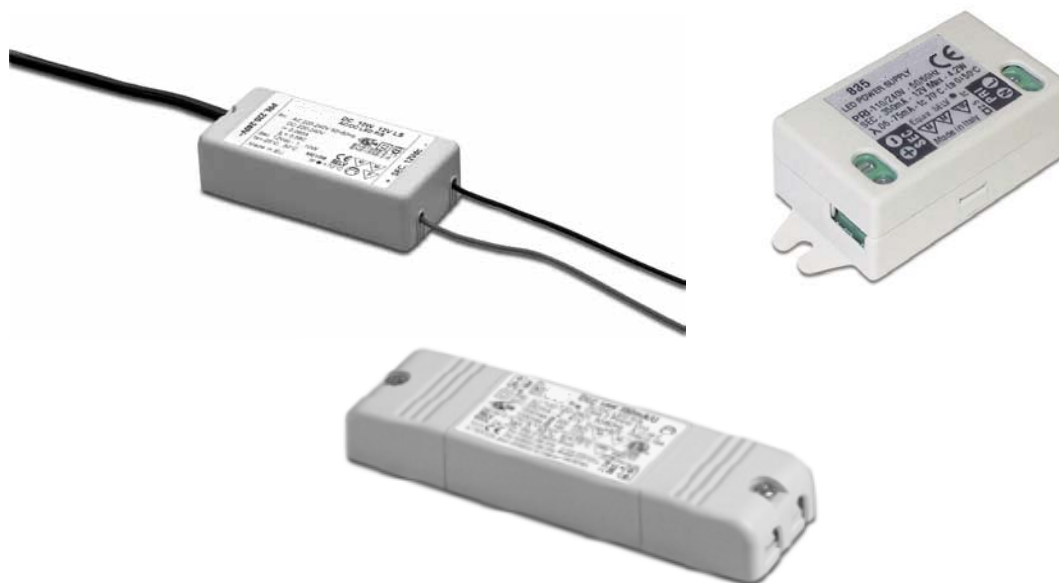
4. Esempi di moduli LED



5. Esempi di connettori per moduli LED



6. Esempi di unità di alimentazione per LED



7. Esempi di apparecchi LED



8. Normative internazionali relative ai LED & OSM (Operational Staff Meeting) decision sheets per progettazione, prove e misure

8.1 Normative internazionali relative ai LED per progettazione, prove e misure - DISPONIBILI

Sorgenti/Moduli	
IEC 62031 : 2008	LED Modules for General Lighting – Safety Specifications
IEC 62560 : 2011	Self-ballasted LED-lamps for general lighting services > 50 V - Safety specifications
IEC/PAS 62612 : 2009	Self-ballasted LED lamps for general lighting services > 50 V - Performance requirements
IEC 60061 series	Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety
IEC 60838-2-2 : 2006	Miscellaneous lampholders - Part 2-2: Particular requirements - Connectors for LED-modules
IEC/TR 61341 : 2010	Method of measurement of centre beam intensity and beam angle(s) of reflector lamps
IEC 61231 : 2010	International lamp coding system (ILCOS)
IEC TS 62504 : 2011	Terms and definitions for LEDs and LED modules in general lighting
Unità di alimentazione	
IEC 61347-1 : 2007	Lamp controlgear - Part 1: General and safety requirements
IEC 61347-2-13 : 2006	Lamp controlgear - Part 2-13 : Particular requirements for d.c. or a.c. supplied electronic controlgear for LED modules
IEC 62384 : 2006	DC or AC supplied electronic control gear

+ Amd 1 : 2009	for LED modules – Performance requirements
IEC 62386-101 : 2009	Digital addressable lighting interface – Part 101: General requirements – System
IEC 62386-102 : 2009	Digital addressable lighting interface – Part 102: General requirements - Control Gear
IEC 62386-207 : 2009	Digital addressable lighting interface – Part 207: Particular requirements for control gear – LED modules (device type 6)
Apparecchi	
IEC 60598 series	Luminaires
Sistemi	
IEC 62471 : 2006	Photobiological safety of lamps and lamp systems
IEC/TR 62471-2 : 2009	Photobiological safety of lamps and lamp systems – Part 2: Guidance on manufacturing requirements relating to non-laser optical radiation safety
Misurazione	
CIE 127 : 2007	Measurement of LEDs
EN 13032-1	Light and lighting - Measurement and presentation of photometric data of lamps and luminaires - Part 1: Measurement and file format
EN 13032-2	Light and lighting - Measurement and presentation of photometric data of lamps and luminaires - Part 2: Lighting of indoor work places
EMC	
IEC 61547 : 2009	Equipment for general lighting purposes - EMC immunity requirements
IEC 61000-3-2 : 2009	Electromagnetic compatibility (EMC) -

	Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase)
IEC 61000-3-3	Limitation of voltage fluctuations and flicker in low-voltage supply systems for equipment with rated current ≤ 16 A
CISPR 15 : 2008	Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment
EMF	
IEC 62493 : 2009	Assessment of lighting equipment related to human exposure to electromagnetic fields

*8.2 Normative internazionali relative ai LED o varianti per progettazione, prove e misure - **IN FASE DI SVILUPPO***

NUOVE NORME		Pubblicazione prevista
IEC PAS 62717 Ed 1	LED Modules for General Lighting - Performance specifications	2011
IEC PAS 62722-1 Ed 1	Luminaire performance - Part 1: General Requirements	2011
IEC PAS 62722-2-1 Ed 1	Luminaire performance - Part 2-1: Particular requirements for LED luminaires	2011
IEC 62612 Ed 1	Self-ballasted LED lamps for general lighting services > 50 V - Performance requirements	2011
IEC PAS 62707-1	LED - Binning - Part 1: General requirements and white grid	2011
IEC XXXXX	LED - Binning - Part 2: Luminous flux binning	2013

IEC XXXXX	LED – Binning – Part 3 Forward voltage binning	2013
IEC 62663-1	Non self-ballasted LED lamps - safety	2012
IEC 62663-2	Non self-ballasted LED lamps - performance	2012
IEC TS 62504 Ed 2	General lighting – LEDs, LED light sources, LED controlgear and LED luminaire – Terms and definitions	2012
EN 13032-x	LED luminaire measurements	
AMENDMENTS		Pubblicazione prevista
IEC 62031 Amd 1	LED Modules for General Lighting - Safety Specifications	2011
IEC 62471-1 Ed 1 (update of IEC 62471)	Photobiological safety of lamps and lamp systems	-
CISPR 15 Amd 3	Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment	2011/2012

8.3 CTL / OSM Decision Sheets

CTL/OSM	
DSH 0744 : 2009	LEDs used as a light source in luminaires
DSH 0745 : 2009	Luminaire provided with LEDs
DSH 0702 :	T8 to T5, T8 to T8 and similar lamp adaptors (including ditto with LED)
DSH 0743 :	Self-ballasted LED lamps
DSH 0749 :	Insulation of LED lamps
DSH 0748 :	Portable luminaire or Lighting chain

9. Normative nazionali e specifiche per progettazione, prove, misurazione e applicazioni illuminotecniche

9.1 UK – Specifiche LED

EST Spec v2 2010	LED Requirements for Replacement Lamps and Modules
EST Spec v3 2010	LED Luminaire Requirements
ECA criteria 2010	White Light Emitting Diode Lighting Units for Amenity, Accent and Display Lighting

9.2 Italia – Norme LED

UNI 11356:2010	Luce e illuminazione - Caratterizzazione fotometrica degli apparecchi di illuminazione a LED (Light and lighting - Protocol for the measurement of LED luminaires photometric data)
----------------	---

9.3 USA – Norme/Guide LED

IESNA LM-79-08	Approved Method: Electrical and Photometric Measurements of Solid-State Lighting Products
IESNA LM-80-08	Approved Method: Lumen Maintenance Testing of LED Light Sources
IESNA RP-16-05	Nomenclature and Definitions for Illuminating Engineering
IESNA TM-16-05	Technical Memorandum on Light Emitting Diode (LED) Sources and Systems
ANSI C78.377 : 2008	Specifications for the Chromaticity of Solid State Lighting Devices
UL 8750	Outline of Investigation for Light-Emitting Diode (LED) Light Sources for Use in Lighting Products
NEMA SSL 3 : 2010	High-Power White LED Binning for General

	Illumination
IESNA TM-21	Life Estimation Test Method (Title to be confirmed)

9.4 Normative europee relative alle applicazioni illuminotecniche LED

EN 12464-1 : 2002 Nuova edizione nel 2011	Light and lighting - Lighting of work places Part 1: Indoor work places
EN 12464-2 : 2007	Light and lighting - Lighting of work places Part 2: Outdoor work places



CELMA è la **Federazione Europea delle Associazioni Nazionali dei Produttori di Apparecchi e Componenti di Illuminazione**. In CELMA confluiscono 19

Associazioni Nazionali che rappresentano oltre 1000 Aziende produttrici di apparecchi e componenti di illuminazione in 13 paesi europei. Queste Aziende sono per la maggior parte PMI e impiegano circa 107,000 addetti, per un fatturato totale annuo di oltre 15 miliardi di Euro.



ELC è la **Federazione Europea delle Aziende Produttrici di Lampade**. In ELC confluiscono 8 aziende produttrici di lampade con oltre 50,000 addetti, un fatturato totale annuo di 5 miliardi di Euro e che coprono il 95% della produzione europea di lampade.



ASSIL, Associazione Nazionale Produttori Illuminazione federata Confindustria ANIE, raggruppa le più importanti e rappresentative realtà dell'Illuminazione presenti sul mercato italiano.

Obiettivi primari dell'Associazione sono la tutela e la rappresentanza delle Aziende Associate. Nello svolgimento della propria *mission*, ASSIL offre alle Aziende Associate servizi ad alto valore aggiunto in grado di assicurare un aggiornamento costante e puntuale sulle tematiche di maggior interesse per le imprese del settore.

LE NOSTRE AZIENDE

3F Filippi
illuminazione fluorescente

AAGSTUCCHI
Essential for lighting



ALVIT
emergency lighting system



ARDITI
LIGHTING COMPONENTS

Artemide **Beghelli**

BJB
Your Connection to Light

Conchiglia

COOPER Safety

DELTA LIGHT

disano
illuminazione



ERC HIGHLIGHT

FREBER
LIGHTING SYSTEM

Fael LUCE
doing it better

FANTON
CABLI E COMPONENTI ELETTRICI

fivep
lite



G.C. Illumination



GE Lighting



GHIDINI
LIGHT IDEAS



ILTI LUCE



SYLVANIA



IDEALLUX

iGuzzini



L&L
Luce & Light

LANZINI
ILLUMINAZIONE



LOMBARDO
PROGETTO LUCE



MARTINI
QUALITA' IN LUCE



mizar

NEMO



NERI

NIN
ILLUMINAZIONE

NORLIGHT
PROGETTO LUCE

novalux

OSRAM

pelucchi
The light side of life.

PERFORMANCE
inLIGHTING

PHILIPS



REGGIANI



RUUD
LIGHTING

Schneider
Electric



SIMES
luce per l'architettura



TARGETTI

TCI
professional light applications

TECNOPALI

TEC-MAR



TRIDONIC
enlightening your ideas



TRILUX

VIMAR
energia positiva



ASSIL - ASSOCIAZIONE NAZIONALE PRODUTTORI ILLUMINAZIONE

Via Monte Rosa, 96 - 20149 Milano - Tel. 02.97373352 Fax. 02.97373468

e-mail: segreteria@assil.it - sito web: www.assil.it