



E Illuminotecnica E

# Lunga vita ai tubi fluorescenti

Fausto Martin

## Soluzioni innovative mantengono attuali le sorgenti tubolari

Nonostante i prezzi siano in costante calo e le prestazioni subiscano continui incrementi, le sorgenti a diodo sono ancora caratterizzate da una resa cromatica non entusiasmante (mediamente attorno a 70) e da una dominante azzurrognola poco gradevole, tanto più marcata quanto più il prodotto è di fascia bassa. Inoltre nelle sorgenti sprovviste di diffusore opalino l'elevata brillantezza del diodo costituisce un fattore di rischio fotobiologico per l'occhio umano.

Per questo motivo una valutazione scevra da fattori emotivi o, peggio, modaioli non può dimenticare che la fluorescenza mantiene ancora inalterata la sua rosa di vantaggi nella illuminazione civile: basso costo iniziale, facile reperibilità, resa cromatica elevata, altissima efficienza energetica, assenza di rischio fotobiologico, tre temperature di colore, per citare solo i principali.

In merito alla vita media delle sorgenti il tempo ha reso giustizia: dalle declamate 100.000 ore dei primi LED una realistica moderazione ha assestato la vita media delle sorgenti a stato solido su valori che vanno dalla metà ad un quarto; ora una lampada fluorescente lineare

T5 da 28 watt è accreditata da una vita media di 24.000 ore con un funzionamento di 3 ore al giorno, non così lontana da quella dei diodi. Si potrà obiettare che il parco di lampade fluorescenti installato è tanto ampio quanto basato sulle vecchie T8, di scarsa resa cromatica e di media efficienza, per lo più alimentate con reattori magnetici ad alte perdite.

In tempi di crisi sia le amministrazioni pubbliche che le grandi aziende non considerano prioritario l'investimento di sostituire tutti gli apparecchi basati su T8 con altri che incorporano le T5.

A queste osservazioni sembra rispondere una soluzione innovativa, di sicuro interesse, commercializzata sottoforma di "kit" che permette di fare l'upgrade da lampada T8 a T5 nel corso degli interventi di ordinaria manutenzione. Essa consta di tre unità:

- il fusibile (da applicare al posto dello starter);
  - un adattatore d'estremità per l'attacco da G13 a G5;
  - il ballast integrato con spina G13 e presa G5.
- In pochi istanti si effettua il passaggio da alimentazione elettromagnetica a quella elettronica (fattore di potenza > 0.95) con accensione

TABELLA 1: comparazione del sistema reattore - lampada T8 con retrofit a T5

tipo di lampada	consumo prima	consumo dopo	risparmio	flusso
18 W t8	25 W	12 W	52,0 %	1020 lm
36 W t8	46 W	25 W	46,0 %	2125 lm
58 W t8	72 W	32 W	56,0 %	2720 lm

immediata, priva di sfarfallio senza la rimozione del reattore. L'apparecchio è ormai popolarissimo in alcuni Paesi centro europei, dove vanta centinaia di migliaia di esemplari venduti all'anno, ed è stato approvato da un rinomato laboratorio germanico che ne ha attestato la conformità alle Norme.

Esistono 4 modelli, rispettivamente per retrofit delle lampade da:

- 18 watt;
- 30 watt;
- 36 watt;
- 58 watt.

Nel caso di intervento su una sorgente 58 W T8 il cui consumo, comprensivo di alimentatore si attesta sui 70 watt circa, l'upgrade con il "kit" dimezza, di fatto, i consumi, portandosi a circa la metà.

Considerando un costo medio dell'energia di 24 centesimi al kilowattora ed un impiego di 3.000 ore anno si ottiene un risparmio di 25,00 € per ogni singola lampada.

Questo fa sì che l'investimento sia ripagato fin dal primo anno.

Nel caso di utenze private, il cui costo dell'energia è più elevato, la cosa assume un interesse proporzionalmente più elevato.

Altra cosa interessante: il retrofit può essere fatto anche in presenza di ballast elettronici, sempre con poche ed elementari operazioni.

Sempre in tema di sorgenti fluorescenti lineari, stavolta a catodo freddo, vale la pena segnalare una seconda interessante alternativa a quanto appena visto.

Si tratta di una sorgente lineare CCFL sagomata ad "U" e posta all'interno di un tubo da in policarbonato con attacchi G13, pensato come retrofit delle analoghe T8 da 18 e 36 watt.

In questo caso la soluzione presenta il principale vantaggio di una vita media di 50.000 ore in quanto si tratta di una tecnologia di derivazione "televisiva"; prima dell'avvento dei LED come sorgenti di retroilluminazione dei monitor e degli schermi si usavano queste sorgenti fi-

FIGURA 1: componenti del "kit" che permette il "retorfit" da lampada T8 a T5



**TABELLA 2:** comparazione del sistema reattore - lampada con retrofit a catodo freddo

tipo di lampada	consumo prima	consumo dopo	risparmio	flusso
18 W T8	25 W	10 W	60,0 %	750 lm
58 W T8	46 W	20 W	56,5 %	1500 lm

liformi. Perciò si tratta di una novità priva dei difetti di gioventù delle nuove tecnologie. Anche in questo caso il consumo è più che dimezzato rispetto alle vecchie T8 (vedi tabella 2). Il flusso emesso può sembrare scarso ma è l'unico piccolo dazio che questa soluzione presenta. In realtà l'efficienza energetica (75 lumen per watt) è di tutto rispetto. Così come già visto per il prodotto precedentemente esaminato la sostituzione avviene durante il normale ciclo di manutenzione, previa rimozione dello starter e

mantenendo installato il ballast esistente. Di fatto richiede la mera manipolazione di una lampada tradizionale con un'altra avente i medesimi attacchi. Se si pensa che una lampada da 18 watt, insieme al reattore, assorbe una potenza di circa 25 watt, il risparmio è pari al 60%. Il prodotto è disponibile, ovviamente, nelle diverse temperature di colore. Altre particolarità sono l'assenza di emissioni UV, doppio vetro di protezione, accensione senza sfarfallio da -30° a + 40°C e flusso costante. Indice di resa cromatica tra 85 e 95, a seconda della temperatura di colore.

**FIGURA 2:** sorgente lineare CCFL sagomata ad "U" (vista ravvicinata)



**BETTER BUILDING**  
Bologna, 16-19 ottobre

49th  
EDITION



## SAIE COSTRUIRE SOSTENIBILE - GREEN HABITAT

È l'area dedicata ai temi della sostenibilità, dell'isolamento termico/acustico e dell'impermeabilizzazione, dell'efficienza energetica e della certificazione, della bio-architettura e del riutilizzo dei materiali.

Costruire sostenibile si articola nel percorso Green Habitat e si completa con due saloni e due piazze di approfondimento:

- SAIE New Stone Age Design, il salone dedicato alla pietra naturale.
- SAIE Pav, il primo salone specializzato sul «pacchetto pavimenti».
- La Piazza del Laterizio e della Ceramica con le soluzioni dedicate alla riqualificazione sismica e alla sostenibilità.
- La Piazza di Saie Legno: soluzioni tecnologiche e sistemi innovativi per costruire in legno.



[www.saie.bolognafiere.it](http://www.saie.bolognafiere.it)

Viale della Fiera, 20 - 40127 Bologna - Tel. 051 282111 - Fax 051 4374013 - saie@bolognafiere.it - bolognafiere@pec.bolognafiere.it