contact@saveage.eu
www.saveage.eu

RISPARMIARE ENERGIA DALL'ILLUMINAZIONE

In Italia molte città e RCHEP stanno pianificando di usare soluzioni a LED per illuminazione pubblica ed interna in modo da ridurre una buona fetta di consumi energetici.

Stiamo assistendo ad una vera rivoluzione del mercato, con l' introduzione di dispositivi di illuminazione per applicazioni civili ed industriali basate su tecnologia LED.

I LED sono basati su elettroluminescenza con un efficienza di 80%. Comparato con il 4% delle tradizionali lampade ad incandescenza di radiazione utile, il 15% delle lampade alogene ed il 40% delle lampade a risparmio energetico, questo dato è molto importante.

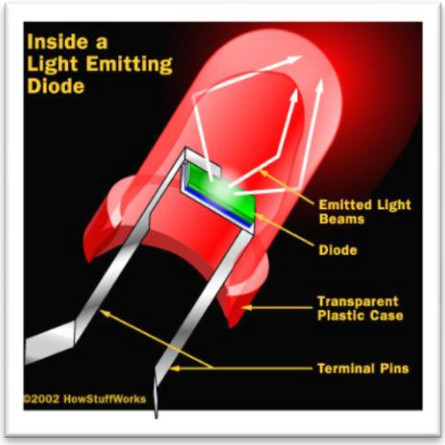

Figura 1 Struttura in terna di un LED

I dispositivi di illuminazione a LED sono molto utilizzati in elettrominica e nel segnalamento in applicazione bassa potenza ed illuminazione fin dagli anni '80. Oggi the principali compagnie in questo settore, HP e Philips, stanno sviluppando nuovi dispositivi alta potenza che stanno dando grandi possibilità per la diminuzione molto forte dei consumi nelle nostre RCHEP. Ma perché sono così allettanti?

CURIOSITA' : Anche se non è ben noto, LED sono macchine reversibili : infatti se la loro giunzione viene esposta a illuminazione diretta di una forte sorgente di luce, la tecnologia LED è in grado di generare una differenza di potenziale proporzionale all'intensità della luce incidente.
Questa caratteristica viene usata in sensori per l'inseguimento solare ed in piccoli impianti fotovoltaici o concentratori.
Forse in futuro dispositivi a LED saranno in grado di produrre energia mediante la luce solare ed usare quell'energia per produrre luce durante la notte, con un consumo virtuale pari a zero?

Le case di riposo italiane che stanno partecipando al SAVE AGE, principalmente pensano di ridurre i loro consumi sostituendo lampade tradizione con la nuova tecnologia a LED.

Le RCHEP italiane sono spesso vecchi edifici i quali precedentemente erano conventi costruiti fra il 1400 ed il 1600. Solo in alcuni casi abbiamo trovato edifici nuovi costruiti negli ultimi 20 anni.

Siamo di fronte a strutture con muri molto spessi senza alcuna possibilità di effettuare ammodernamenti a causa di costrizioni legali su edifici storici.

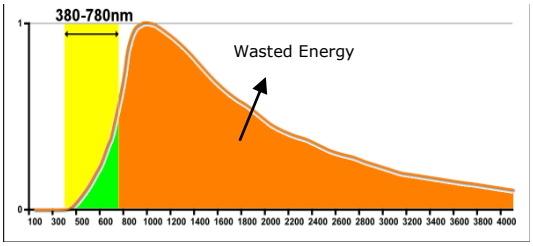

Figura 2 Lampada ad incandescenza emette radiazione fuori dal campo visibile

In Italia ogni comune ha un piano territoriale paesaggistico e non è consentito effettuare modifiche alle strutture senza avere uno speciale permesso del consiglio provinciale che chiamiamo "belle arti".

Molte RCHEP sono in questa situazione nella quale è quindi impossibile ottenere il permesso di progettare l'installazione di ogni tipo di pannello fotovoltaico e solare termico.

In questa condizione molto comune, l'amministrazione pubblica o privata non può prendersi il rischio di un'installazione illegale per ridurre il consumo di energia delle loro RCHEP.

In Italia questo è quindi un problema primario verso il risparmio energetico per un grande numero di RCHEP. Abbiamo bisogno di una strategia ed un piano di azione diverso.

Le case di risposo in Italia più del 30% viene consumato dall'illuminazione, a causa del fatto che le luci vengono mantenute accese sempre in molte aree e soprattutto in quelle comuni.

Luci dei corridoi ed i testa letto sono spesso accese tutto il giorno. Ospiti autosufficienti spesso vogliono una luce guida durante la notte per permettere loro di raggiungere il bagno senza problemi . Senza luci , qualunque danno potrebbe produrre un grave rischio per le persone anziane in stanze male illuminate.

Per esempio una RCHEP media, ha 50 lampade neon notturne o CFL (uno dei tipi più efficienti oggi) e 100 testa letto accese (di solito di tipologia ad incandescenza).

Si può stimare un consumo di circa 2kW per 10 ore ogni notte. Quindi un fabbisogno di 20kW notte.

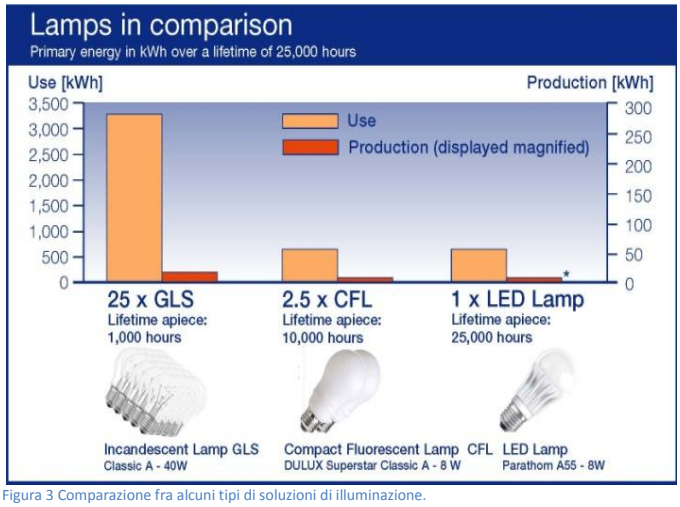

Figura 3 Comparazione fra alcuni tipi di soluzioni di illuminazione.

Usando lampade a LED , possiamo sostituire i tubo al neon nei corridoi e testaletto con un consumo totale di circa 0.5kW. Un grande risparmio può quindi essere ottenuto solo sostituendo testaletto con LED da 1W.

RCHEP possono risparmiare molta energia planificando una progressiva sostituzione delle tradizionali lampade fluorescenti iniziando da quelle che rimangono sempre accese.

Ora abbiamo capito il grande potenziale dei LED, e abbiamo necessità di considerare anche un costo di manutenzione pi basso per i dispositivi a LED. La vita di un LED è molto maggiore di 50000h, con una perdita di efficienza trascurabile.

Ulteriori riduzioni dei consumi energetici nelle RCHEP possono essere ottenuti con l'integrazione di sensori di movimento e dimmer in considerazione della luce naturale.