

Illuminazione con luci a led: tutto quello che ancora non sapete

Pubblicato: Venerdì 8 Giugno 2018



Le **luci a led** si stanno diffondendo sempre di più nell'uso quotidiano ma ci sono ancora tante curiosità che molte persone non sanno, quindi vediamo di scoprirle insieme.

Le luci a led da quanto esistono?

I LED sono in uso da quasi 40 anni. Inizialmente venivano utilizzati per le **applicazioni di segnalazione** di calcolatrici, elettrodomestici ecc. La tecnologia ha continuato a crescere e ora vengono utilizzati per l'**illuminazione led** a basso consumo energetico. In pochi anni sono passati da costi molto elevati a costi accessibili a tutti, grazie alla loro diffusione.

Che cosa vuol dire Lumen?

Si tratta del **flusso luminoso** ed è la quantità di energia emessa da una fonte sotto forma di luminosità visibile in tutte le direzioni, per unità di campo.

Quante famiglie di led ci sono?

Esistono **due famiglie di led**: inorganico (**led**) e organico (**oled**), ma gli OLED sono di recente sviluppo

e stanno facendo la loro apparizione sul mercato solo ora. Gli studi, però, devono ancora essere approfonditi. Quelli inorganici, invece, sono quelli più diffusi e utilizzati ed esistono di diversi formati, a partire dal tondo di 5 mm o 3 mm, fino al quadrato da 7,6 mm o mini led utilizzati per i circuiti. I **diodi** sono incapsulati in materiale plastico trasparente, in genere **resina epossidica** che agisce da lente e determina l'angolo di emissione della luce. Questo rende i led molto resistenti agli urti, a differenza delle lampadine in vetro.

La vita di un led

La durata dei led è definita in 100.000/150.000 ore e questo li porta ad una vita 100 volte più lunga delle **lampadine tradizionali**. I led perdevano il 30% della loro efficienza dopo 3.000 ore di servizio a causa dell'ingiallimento dell'involucro, ma quelli di ultima generazione hanno superato questo problema grazie ad un nuovo **materiale d'incapsulamento**. L'efficienza luminosa dei led dipende dalla tecnologia utilizzata. Varia con il colore emesso, così come in base al produttore.

Luce dei led

I **led classici** emettono solo luce entro una linea spettrale, mentre la luce bianca solare o incandescente si trasmette su tutto lo spettro visibile. Per emettere luce bianca, i led, sfruttano tre metodi diversi: **miscela di led colorati**, led con diodi emettitori blu (uno strato di fosforo fosforoso è depositato sulla parte superiore per convertire una parte della radiazione emessa in radiazione gialla) e il **metodo Schubert** che crea il bianco senza l'uso di fosforo.

Quali sono i vantaggi dei led? Accensione istantanea; aspettativa di vita più lunga rispetto a una normale lampada; affidabilità: elevata resistenza a urti, vibrazioni e schiacciamento; insensibilità alle ripetute accensioni e alle basse temperature; possibilità di controllare l'intensità della luce molto facilmente; possibilità di controllare la temperatura del colore; possibile utilizzo a bassa tensione; ampia gamma di colori possibili; piccole dimensioni ed estetica; consumo energetico da basso a molto basso grazie ad un ottimo rendimento; funzionamento a bassissima tensione garanzia di sicurezza e facilità di trasporto.

Redazione VareseNews
redazione@varesenews.it