

I LED OGGI QUALI VANTAGGI ECONOMICI, PER LA SALUTE E PER L'AMBIENTE CI OFFRONO?



Il **LED**, o diodo a emissione luminosa, è un dispositivo che sfrutta le proprietà ottiche di alcuni materiali semiconduttori per generare luce.

La scelta dell'illuminazione a LED, tecnologia oggi giunta a soluzioni di sesta generazione, consente una **diminuzione di costi e consumi energetici di 7 volte rispetto a quella alogena e della metà rispetto a quella a basso consumo**, a parità di flusso luminoso. Contemporaneamente, apre illimitate possibilità creative per una illuminazione individuale su misura. Le lampadine ed i corpi illuminanti, che possono essere a forma di lampadina classica, a faretto, a tubo, a pannello, a strisce ecc, offrono una vasta gamma di colorazione della luce. Dal tono caldo e piacevole, simile alla luce emessa dalle vecchie lampadine ad incandescenza, al bianco neutro della luce diurna, al bianco freddo.

Anche per l'illuminazione decorativa e di accento, si aprono innumerevoli possibilità con un'ampia gamma di colorazioni disponibili.

La scelta di lampadine a LED ad elevate prestazioni (e tutte di ultima generazione, selezionate tra quelle che soddisfano requisiti appropriati di flusso luminoso e affidabilità quanto a standard della tecnica costruttiva) possiedono caratteristiche che ne fanno un'alternativa **ecocompatibile e di alta qualità** rispetto alle altre tipologie di lampadine. Poiché esistono differenti livelli qualitativi dei LED in commercio (occorre evitare di acquistare lampadine obsolete, che consumano molto di più di quelle di ultima generazione), è bene porre la massima attenzione al rapporto lumen/W, che dovrebbe essere superiore a 90, e al CRI (l'indice di rendimento cromatico) che di norma deve raggiungere almeno il valore di 80, come prescritto dalle regole sanitarie per la prevenzione di disturbi alla vista (p. es., le lampadine a risparmio energetico - tranne modelli speciali per usi professionali - si attestano attorno a 70).

LUNGA DURATA

La durata dei LED per le soluzioni da interni è senza rivali: 30.000-50.000 ore di funzionamento, contro le 15.000 delle lampade CFL e le 7.000 di una lampadina alogena di buona qualità (per quelle di qualità mediocre i valori sono rispettivamente 6-7.000 e 2-3.000 ore).

BASSO CONSUMO

85% in meno rispetto alle alogene, 55% in meno rispetto alle lampadine a risparmio energetico (cosiddette CFL, che rispetto ai LED, decisamente non si possono più definire

'risparmiose'..).

RIUSO DELLE LAMPADE DISPONIBILI

Oramai sono in commercio soluzioni LED per tutte le tipologie di lampadina e non esistono forme o attacchi che impediscano la semplice sostituzione delle vecchie lampadine con i LED e la riutilizzabilità delle lampade esistenti.

RISPARMIO

Consumando così poco e durando così a lungo, a fronte di una spesa iniziale più alta rispetto alle altre tecnologie optabili, nel medio-lungo periodo le lampadine LED si rivelano un eccellente investimento.

In termini comparativi, la spesa per lampadine LED utilizzate 3-4 ore al giorno rende attorno al 25% annuo per oltre 15 anni (vale a dire, 12 volte la redditività dei titoli di Stato). In talune situazioni, può consentire di abbassare la potenza elettrica impegnata, generando ulteriori benefici tariffari.

IMPATTO AMBIENTALE RIDOTTO A FINE VITA

A differenza delle lampadine o dei tubi a 'basso consumo' di una volta, le lampadine a LED sono prive di mercurio o di gas tossici e possono essere smaltite assieme ai rifiuti riciclabili (vetro, metallo e plastica), mentre quelle alogene e a scarica di gas devono essere portate nelle "isole ecologiche" e trattate come rifiuti speciali.

LUCE PULITA

I LED producono luce libera dai raggi infrarossi e da raggi UV. Costituiscono, quindi, una sicurezza per la salute; non si incorre in pericoli per occhi ed epidermide.

FLESSIBILITÀ D'INSTALLAZIONE

Un punto luce LED può essere installato praticamente ovunque, anche vicino a superfici sensibili al calore, come plastica e legno, e grazie al fatto di non emettere radiazioni indesiderate non scalda e non scolora gli oggetti illuminati.

RESISTENZA A CONDIZIONE DI UTILIZZO STRESSANTI

In ambito lavorativo i LED sono ottimali: problemi pressoché nulli per le vibrazioni e per l'umidità nell'ambiente di utilizzo.

CICLI DI ACCENSIONE/SPEGNIMENTO

A differenza delle altre tecnologie, un LED non viene influenzato nella sua durata dal numero di accensioni, tant'è che vengono spesso utilizzati per effetti stroboscopici.

ACCENSIONE A FREDDO

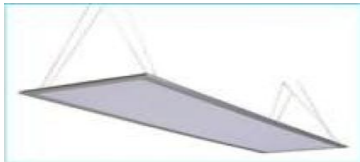
I LED possono operare anche in situazioni di freddo estremo: poiché possono accendersi

anche a -40° , vengono usati nelle piattaforme di estrazioni del gas in Siberia.

ECOLOGICI

Oltre a non contenere mercurio o altre sostanze particolarmente tossiche per l'uomo e per la vita, grazie ai ridotti consumi, la sostituzione delle lampadine tradizionali con i LED contribuisce alla riduzione di gas serra.

DESIGN INNOVATIVO



La varietà di forme e grandezze delle lampadine LED offre ad architetti e designer nuove fonti d'ispirazione, e ridefinisce i vincoli tecnici e i requisiti ergonomici per la realizzazione di inedite soluzioni nel panorama dell'illuminotecnica.

SICURI

Funzionando a basse tensioni, in genere a 5, 12 o 24V, e non generando calore elevato, non costituiscono un pericolo anche se toccati dai più piccoli.

NESSUNA MANUTENZIONE

Grazie alla resistenza alle vibrazioni, al freddo, all'umidità e all'usura, i LED sono particolarmente indicati negli ambiti lavorativi.

FASCIO LUMINOSO



Alcuni fari LED permettono di scegliere tra tre diversi livelli d'illuminazione: massimo, ottimale e risparmio. L'utilizzatore può così adattare l'illuminazione all'attività, scegliendo la potenza del fascio luminoso, e alle esigenze di autonomia. A questi tre livelli d'illuminazione si aggiunge una funzione lampeggiante, utile per segnalare la propria presenza e dotata di un'autonomia eccezionale.

TONALITÀ E COLORE

Lo spettro luminoso dei LED varia a seconda della tipologia di sorgente luminosa: il led che viene usato per illuminare sfrutta lo spettro del visibile al 100% mentre il LED impiegato per scopi diversi emette luce nella regione dell'invisibile.

I colori che si possono avere per illuminare gli ambienti sono: giallo, arancione, rosso, blu e verde, in tutte le loro sfumature.

La temperatura dei dispositivi led varia in base alla tonalità prescelta: si trovano in commercio lampadine che vanno da circa 2700° K per le tonalità calde a oltre 8000° K a per le tonalità più fredde.