

# Orientarsi nella scelta delle luci a LED

La sensibilità ecologica è la molla che più spinge l'utente verso fonti di illuminazione come i LED. L'installatore si trova quindi tra la volontà di soddisfare il cliente e il dovere di fornire soluzioni professionali e durature. Per dare degli utili strumenti di valutazione, partiamo dalla prima selezione relativa all'applicazione: illuminazione; decorazione; sicurezza. 1) negli apparecchi di illuminazione, maggiore è la luce a parità di ingombro e più si ha illuminazione e facilità di collocazione della lampada. 2) Per la decorazione, gli elementi sono distesi su lunghezze rilevanti, anche decine di metri. Se avessero la stessa luce degli apparecchi di illuminazione ne produrrebbero una quantità tale da accendere, oltre a generare uno spreco in costi ed energia. Queste luci sono normalmente poco visibili e talvolta richiedono un po' di intraprendenza per la collocazione. 3) Le luci per la sicurezza devono poter essere comandate e alimentate da sistemi di sicurezza antintrusione o videosorveglianza, e devono funzionare anche in

mancanza di tensione di rete. Questa famiglia di luci, una volta installata, può integrare la normale illuminazione o agire come illuminazione di base e di utilità. Wolf Safety è il primo e unico produttore di sistemi di sicurezza che presenta un'intera linea *Lighting for Security* di luci a led per la sicurezza.

## COMPONENTE BASILARE DI QUESTE LAMPADÈ È IL LED: VEDIAMONE MEGLIO LE CARATTERISTICHE.

1) Alimentazione - Il led è un elemento di bassa tensione, poco più di 3 Volt, tuttavia deve essere controllato in corrente, soprattutto se si tratta di un led di potenza (da ½ Watt in su), perché la tensione ai capi del led varia molto con la temperatura e non si possono superare determinati valori di corrente specificati dal costruttore. Talvolta la lampada contiene solo i led collegati in serie senza nessun circuito, e viene demandato il controllo ad un alimentatore esterno in corrente, magari da pochi euro. In questo caso il collegamento deve essere specificato nelle istruzioni, soprattutto se coinvolge più lampade con lo stesso alimentatore. Qui alimentare con una tensione fissa significa buttare via tutto. Ben più comode sono le lampade funzionanti direttamente alla tensione di rete (es. lampade sostitutive di tubi al neon e alcuni tipi di dicriche). Attenzione però: la vita di un led è ormai universalmente dichiarata in oltre 50.000 ore, ma una lampada led con alimentatore integrato a 220 V ha le ore di vita del suo alimentatore

(ben inferiori) e vivrà tanto meno, quanto più l'alimentatore produrrà calore e sarà compresso in spazi esigui. Non accontentiamoci di una lampada che dura 5 anni, se utilizzata poche ore al giorno e non tutti i giorni: potrebbe aver vissuto solo 5.000 ore! Il valore ecologico non risiede solo nel basso consumo, ma soprattutto nella lunga durata, che minimizza sostituzioni e riciclaggi. Le luci per decorazione sono normalmente a consumo molto basso e montate su strisce flessibili autoadesive. In questo caso è importante la stabilità e l'esattezza della tensione di alimentazione perché la corrente dei led è limitata solo da una resistenza. Le luci a led di Wolf Safety sono complete di circuito di controllo a bordo, che controlla la corrente in funzione della temperatura del led e consente un funzionamento con sufficiente escursione di tensione da poter lavorare in batteria da 12 o da 24Volt.

2) Potenza - I watt esprimono il consumo, ma anche la potenza dissipata e quindi il calore emesso. Un led che supera i 70 C° riduce sensibilmente le sue ore di vita, dunque una striscia adesiva che viene applicata su un muro o su un mobile non può permettersi di scaldare e di conseguenza sarà di bassa potenza ed emetterà poca luce; viceversa uno strip di forte illuminazione dovrà necessariamente essere applicato su una superficie termicamente dissipante.

3) Lumen e Lux - Il lumen esprime la luce complessiva emessa da una sorgente su tutto il suo angolo di emissione, quindi una lampadina a incandescenza che ha un angolo di 270° darà meno luce di un led che esprime gli stessi lumen ma su un angolo di 100° - quindi tutti in direzione utile. Il lumen è un parametro utile per il confronto di lampade simili; gli apparecchi di illuminazione a volte non danno questo valore ma forniscono il diagramma illuminotecnico in Lux, ovvero l'illuminazione a determinate distanze e angoli. Questo favorisce il confronto fra lampade anche di tecnologie diverse. In generale possiamo considerare che, a parità di potenza elettrica (Watt), una buona fonte a led può dare da 6 a 8 e anche 10 volte la luce di una alogena e oltre il doppio di un tubo al neon. Determinante è anche la durata, che supera di oltre 10 volte qualsiasi altra fonte.

Temperatura di colore - Si parla di luce calda e luce fredda: la luce bianca si identifica in una colorazione a partire da circa 2.500K° (Kelvin) fino a 8/10.000. E' fredda la luce da circa 6.000 K° in su, utilizzata in ambienti con metalli lucenti (specchi, bagni, vetrine ecc); è "calda" quella dal minimo fino a circa 4.000K° (luce da atmosfera: caminetti, legno, candele); la luce naturale sta nella fascia intermedia.



Un led a luce calda ha un rendimento molto più basso di uno a luce fredda, anche oltre il 20/30 %. Anche per il nostro occhio la resa è diversa perché l'occhio umano è tarato sulla luce solare, (circa 5.500 K° a mezzogiorno di una bella giornata), pertanto rende meno a luce calda e si abbaglia a luce fredda. Per un ambiente di lavoro si consiglia luce naturale.

La gamma **Lighting for Security di Wolf Safety** prevede lampade da circa 3.000K° fino a circa 6.000, tutte realizzate con led delle migliori selezioni per dare a tutte le tonalità la massima luce con la minor potenza elettrica. Tutte le realizzazioni pongono particolare attenzione alla produzione del calore del led e alla sua alimentazione con soluzioni tecniche che garantiscono la massima durata di vita. La gamma prevede anche elementi estetici di Design, pur con prestazioni tecniche elevate e funzionalità per la gestione di Security che prevede funzionamento in bassa tensione anti black out, controllo e alimentazione dai sistemi di allarme per localizzare punti di intrusione, illuminare l'ambiente per telecamere nascoste, segnalare percorsi preferenziali ed illuminare con la massima garanzia di continuità punti pericolosi o da proteggere.

#### Wolf Safety by ELP

Via Tornago, 36  
21010 ARSAGO S. (VA)  
Tel +39 0331 767355  
Fax +39 0331 290281  
info@wolfsafety.it  
[www.wolfsafety.it](http://www.wolfsafety.it)