

Luglio 2016

COME SCEGLIERE UN'ARMATURA ILLUMINANTE A LED

Interpretare in modo corretto le caratteristiche illuminotecniche

Oggigiorno molti costruttori di armature illuminanti hanno a catalogo una o più sorgenti a LED, e una delle principali differenze rispetto al passato è la quantità di caratteristiche tecniche che l'acquirente deve prendere in considerazione.

Consideriamo un'armatura con sorgente luminosa tradizionale: per descrivere le specifiche illuminotecniche è spesso sufficiente conoscere la potenza assorbita e la fonte luminosa. Ad esempio, 400W sodio o 400W incandescenza sono due sigle che forniscono un'idea abbastanza accurata della quantità di luce, delle sue caratteristiche (resa cromatica e temperatura), della potenza assorbita, dei tempi di accensione e, non ultima, della durata della lampada. Valori questi ultimi che sono ormai stabili, essendo gran parte delle tecnologie legate a sorgenti luminose tradizionali e già ben sviluppate.

Il discorso invece cambia quando si parla di sorgenti a LED: la natura fondamentale diversa di questa tipologia di illuminazione rende necessario un approccio diverso anche da parte del cliente e/o del progettista. Infatti, non sono al momento disponibili sorgenti luminose standard a LED che abbiano una diffusione minimamente paragonabile alle sorgenti tradizionali, e non se ne vedono all'orizzonte, essendo lo sviluppo di questa tecnologia un susseguirsi di novità a cadenza mensile.

Inevitabile, quindi, prendere in considerazione una serie di caratteristiche illuminotecniche (consumo, lumen, lux, indice di resa cromatica, temperatura ed efficienza (lumen/watt)), già valide anche per le armature illuminanti con sorgenti luminose tradizionali, ma assunte implicitamente da progettisti ed acquirenti con la scelta della sorgente luminosa, spesso con logiche legate alla consuetudine (es. lampada ai vapori di sodio=alto flusso, lampada agli ioduri metallici=buona resa cromatica).

Della definizione di queste grandezze ci siamo già occupati in un [altro articolo](#); in questo vogliamo brevemente illustrare come sia possibile dichiarare valori nettamente diversi per la stessa armatura a seconda del valore a cui ci riferiamo. Deve suonare quindi un campanello d'allarme sia per un acquirente (in ambito industriale o consumer), sia per un progettista.

È fondamentale disporre della curva fotometrica per dell'armatura illuminante a LED che si vuole installare: in questo modo sarà possibile leggere i valori del flusso luminoso

effettivamente emesso dall'armatura illuminante. Per i progettisti più smaliziati, Cortem Group mette a disposizione sul proprio sito l'apposito file in LDT o IES per eseguire autonomamente le simulazioni riguardanti l'impronta luminosa a terra o su un piano di interesse.

Tale rilievo fotometrico deve essere eseguito rispettando una normativa ben specifica per evitare valori non corretti come nel caso in cui il rilievo venga eseguito sull'armatura illuminante fredda (condizione questa di maggiore output luminoso rispetto all'armatura illuminante a regime). A questo scopo le fotometriche di Cortem Group seguono gli standard UNI EN 11356:2010 e UNI EN 13032-1:2005.

Il progettista o l'acquirente attento dovrà poi diffidare da schede tecniche non supportate da prove fotometriche. Infatti, in commercio si trovano prodotti con valori di flusso luminoso fuorvianti. Spesso vengono usati direttamente i valori forniti dal costruttore del componente LED, comunicando perciò il valore del flusso luminoso installato e non il valore effettivamente uscente dall'armatura illuminante.

Di norma i costruttori dei componenti LED forniscono valori accurati ed attendibili sulle caratteristiche del prodotto attraverso datasheet o appositi applicativi web. Questi valori sono calcolati da laboratori specializzati e molto affidabili, ma si riferiscono al singolo LED in condizioni d'uso ottimali, spesso alla temperatura ambiente controllata di 25°C.

Ben diverse sono le caratteristiche nelle quali si troverà ad operare il componente LED una volta inserito in un'armatura illuminante: usare direttamente i valori forniti dal produttore del LED significa sovrastimare il flusso uscente. Infatti, il flusso luminoso nominale non tiene conto dell'efficienza dell'armatura illuminante e della sua efficacia nel rendere disponibile tale flusso.

Nei prodotti Ex questo aspetto è acuito dalle loro caratteristiche costruttive. Infatti, le armature illuminanti per zone pericolose hanno i LED installati dietro vetri di grosso spessore o incapsulati in resine trasparenti, in modo da proteggere l'ambiente circostante. Per questo motivo, dati gli spessori e gli altri elementi costruttivi legati ai diversi modi di protezione, le caratteristiche del fascio luminoso risultano alterate sia in termini di luce emessa che di efficienza.

Ad oggi, alcuni costruttori dichiarano i valori nominali di emissione dei componenti a LED che integrano sulle loro armature illuminanti; altri hanno correttamente effettuato la misurazione del flusso luminoso effettivo mediante test realizzati in laboratorio. Ci si trova quindi spesso a dover paragonare due quantità completamente diverse.

Come spesso accade l'unica soluzione a questo problema sta nell'informazione del cliente.

ARTICOLO TECNICO



To be sure to be safe.

La regola maestra alla quale dovrà attenersi il cliente è quella di chiedere sempre il rilievo fotometrico al fornitore dell'armatura illuminante, come prima garanzia della correttezza dei dati dichiarati, diffidando dai valori riportati su schede tecniche e cataloghi non corroborati da prove di laboratorio.

Questa maggiore attenzione porterebbe rapidamente tutti i costruttori ad utilizzare solo valori effettivi, misurati da laboratori specializzati sull'armatura illuminante completa.