



Mario Di Sora
Presidente UAI
presidente@uai.it

Anche se forse non ce ne rendiamo conto una delle tipologie di impianti che maggiormente inquina il cielo notturno è quella delle insegne e dei tabelloni pubblicitari di vario genere.

Come ridurre l'inquinamento delle insegne pubblicitarie

Questa osservazione trova conforto, purtroppo, dal fatto che: 1) le insegne irradiano quasi sempre luce fino allo zenith non essendo possibile schermarle, per non parlare di quando sono illuminate dal basso verso l'alto; 2) molte rimangono accese per tutta la notte; 3) la stragrande maggioranza ha valori di luminanza elevatissimi.

Rappresentano quindi una categoria a parte nelle fonti di inquinamento luminoso e, debbo rilevare con un certo disappunto, raramente gli astrofili sembrano rendersene conto.

Nell'ottica di fornire una guida pratica a come rimediare ai danni che provocano questi tipi di impianti, quando non sono realizzati a norma, ricordiamo le principali prescrizioni che li riguardano.

Ovviamente vanno illuminati dall'alto verso il basso quando non sono dotati di luce interna e vengono utilizzati quindi sistemi di fari; quasi tutte le leggi prevedono poi un orario di spegnimento tra le 23 e le 01 a seconda dei casi.

Prima dell'avvento delle leggi regionali solo il Codice della Strada, art. 50 del Regolamento di Esecuzione ed Attuazione, prevedeva un limite massimo di luminanza, ma solo fuori dai centri abitati, indicato in 150 cd/mq. All'interno delle città vigevano eventuali valori statuiti con specifici regolamenti comunali.

Oggi con le nuove leggi il quadro è cambiato ma solo dove sono previsti limiti più bassi di luminanza.

Purtroppo sono veramente pochi i casi in cui si è proceduto a ciò in quanto la maggior parte delle leggi hanno stabilito un limite in lumen emessi. Tale scelta, invero poco ragionevole e ragionata, non solo pone un problema applicativo e comparativo rispetto alle prescrizioni del Codice della Strada ma consente, in molti casi, di superare il suindicato valore di 150 cd/mq.

Per quanto a mia conoscenza solo il Reg. Att. 8/05 della L.R. 23/2000 del Lazio ha scelto di utilizzare il criterio della luminanza, imposto nel valore medio di 10 cd/mq, mentre quasi tutte le

leggi del filone L.R. 17/00 Lombardia ha optato per il limite di 4500 lumen totale per singolo esercizio.

Non è chi non veda però che in questo modo si finisce per mettere alla stessa stregua il piccolo generi alimentari di paese e il grande centro commerciale della metropoli.

In secondo luogo, a mio avviso, l'errore è stato anche di tipo tecnico in quanto per le superfici radianti, come anche strade, facciate di monumenti ed altro l'unità di misura utilizzata è quella delle cd/mq e non dei lumen emessi dalla sorgente di luce. Un esempio pratico darà conto della critica in quanto un tubo al neon da 36 W, con flusso di circa 3300 lumen, messo all'interno di un'insegna bianca comporta una luminanza di circa 300 cd/mq. Lo stesso tubo in un'insegna gialla ha valori di luminanza di 130 cd/mq mentre in una blu questi scendono a circa 100 cd/mq (fig. 1).

Quindi, paradossalmente, si possono verificare molti casi in cui un data insegna, pur rispettando il limite in lumen previsto dalla legge, superi di molto quello imposto dal Codice della Strada.

Ma vediamo come si può intervenire per limitare al massimo i danni che questi impianti provocano.

Nel caso si tratti di tabelloni illuminati con led, oggi sempre più diffusi, non ci sono problemi in quanto questi possono essere dimmerizzati perfettamente da 0 fino alla massima potenza.

Per verificare la luminanza di un'insegna lo strumento principe è il luminanzometro anche se, con calcoli non troppo complessi, si possono utilizzare altri dispositivi come esposimetri e luxmetri.

Negli ultimi tempi l'Osservatorio di Campo Cattino ha iniziato una campagna di rilevazioni mediante luminanzometro in collaborazione con la Polizia Locale di Frosinone e altri comuni limitrofi. Oltre il 50% delle insegne è risultato molto oltre il limite del C.d.S., con valori fino ad oltre 1000 cd/mq mentre, quasi tutte, superano

quello di 10 cd/mq della normativa del Lazio.

In genere quelle con luce dall'esterno emettono meno di quelle a luce interna per via appunto della riflessione.

Ad ogni modo, in questi casi, si deve agire sulla potenza dei fari, il più delle volte a ioduri metallici, che dovrà essere ridotta in modo proporzionale. Pertanto se con fari da 250 W si rilevano 300 cd/mq basterà passare a lampade da 150 W per rientrare nel limite del C.d.S di 150 cd/mq.

Nel caso di neon interni la questione è più complessa perché non tutti i tipi possono essere regolati. Infatti in quelli a catodo freddo la diminuzione del flusso si ottiene mediante riduzione della tensione di alimentazione. Nello stesso impianto riducendo l'alimentazione da 50 mA a 30 mA si arriva a diminuire la luminanza di 1.8 volte.

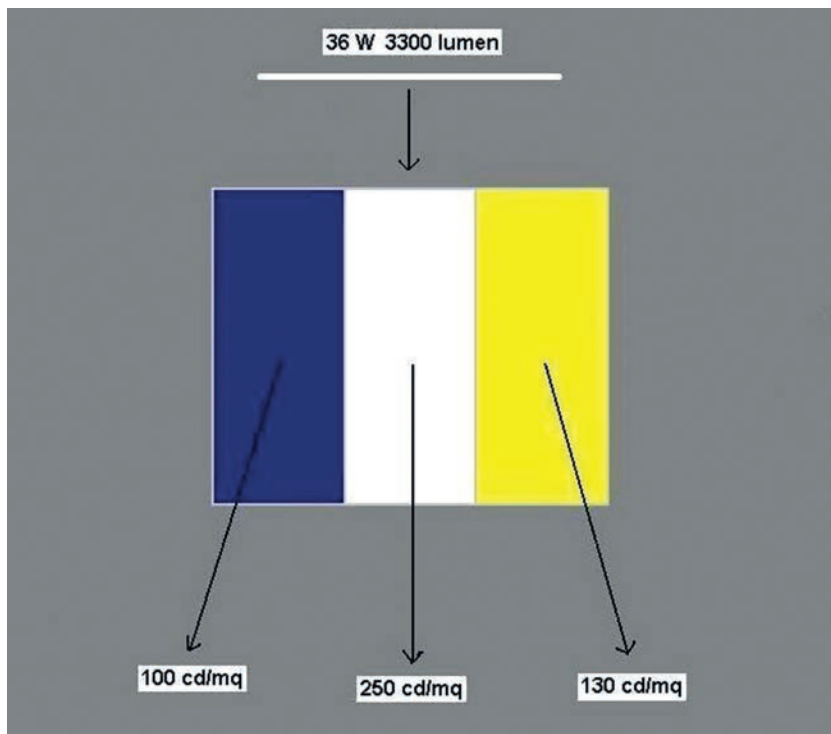
La diminuzione attraverso riduzione del numero di tubi è senz'altro praticabile, peraltro con notevole risparmio energetico, ma se fatta in modo superficiale potrebbe o non assicurare il limite che vogliamo rispettare ovvero ancora incidere negativamente sull'uniformità emissiva e quindi sull'estetica dell'insegna.

Un trucco per diminuire la luminanza senza incidere molto sull'uniformità è quello di utilizzare neon più piccoli posti sul lato minore del pannello.

Ipotizzando che un'insegna di 1.8 m x 1 sia illuminata con 8 tubi da 36 W (3300 lumen cad - totale 26 400 lumen) disposti orizzontalmente possiamo ridurne la luminanza sostituendoli con 6 tubi da 18 W (1350 lumen - tot. 8100 lumen) a sviluppo verticale. In tal modo avremo diminuito l'emissione di 3.2 volte senza però rovinare l'aspetto uniforme dell'insegna (fig. 2).

In alternativa si può optare per la sostituzione dei tubi neon con strisce di led oggi in commercio a prezzi ragionevoli. Per la regolazione invece dell'orario di spegnimento basterà ricorrere ad un semplice timer dal costo di poche decine di euro non essendo sufficiente il solo uso di un crepuscolare.

Forse qualche astrofilo potrà eccepire che non è compito nostro addentrarci in questo tipo di materia ma l'esperienza, specie per questo tipo di impianti, mi ha insegnato che chi li realizza ha ben poca dimestichezza con le grandezze fisiche di cui abbiamo parlato, tanto da ignorare, il più delle volte, anche l'esistenza degli stessi luminanzometri.



Ad ogni modo la Commissione Inquinamento Luminoso UAI è a disposizione per qualsiasi tipo di consulenza o suggerimento di tipo tecnico e legale.

Figura 1. La luminanza, a parità di emissione, dipende dal colore del pannello.

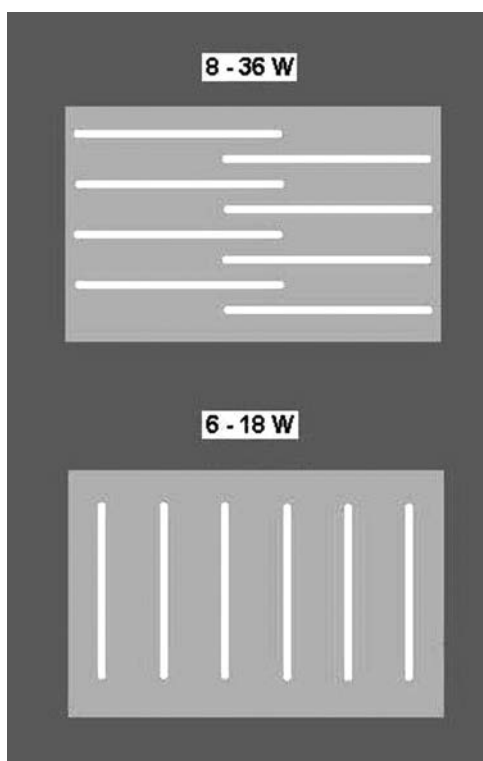


Figura 2. Come ridurre la luminanza e i consumi senza alterare l'uniformità.