



Mario Di Sora
Presidente UAI
presidente@uai.it

Con questo numero riprendiamo la nostra rubrica di approfondimento sul problema dell'inquinamento luminoso. Lo faremo però con finalità diverse e più pratiche rispetto a quelle con cui ne abbiamo parlato nei numeri precedenti. Nella prima fase ho privilegiato l'aspetto più teorico, con specifico riferimento alla legislazione vigente, mentre adesso cercheremo insieme di capire, in concreto, come modificare un impianto che non è conforme alle norme di riferimento e cosa scegliere o consigliare nella realizzazione di nuovi impianti o nell'adeguamento degli stessi.

L'adeguamento dei lampioni a sfera

Nei mesi a seguire pubblicheremo anche prove sul campo di corpi illuminanti per verificare in che misura rispondano alle caratteristiche prestazionali dichiarate e per valutarne il rapporto qualità/prezzo. Un po' come facciamo per i telescopi con il vantaggio ed il valore aggiunto che, di questa materia, mai si è trattato nelle varie riviste e pubblicazioni di tipo astronomico.

Credo invece che l'UAI debba dare un contributo affinché tutti gli astrofili, seriamente interessati a come combattere l'inquinamento luminoso o anche semplicemente curiosi, siano messi in grado di comprendere, in modo piano ma corretto, quale grande contributo possono dare, nel loro e nel generale interesse, per il rispetto delle numerose leggi regionali vigenti oggi in Italia.

Ricordo che la Commissione Inquinamento Luminoso, composta dal responsabile Ugo Tagliaferri e dai membri Roberto Manganelli e Gaetano Paradisi Micone, è a disposizione di tutti per chiarimenti di ogni genere.

Tra i principali nemici del cielo stellato possiamo certamente annoverare gli impianti costituiti dalle tipiche e famigerate sfere che, normalmente, possono essere trasparenti, bianche o prismaticizzate. Nel primo caso è possibile, almeno in parte, procedere all'adeguamento senza

necessariamente pretenderne l'integrale sostituzione mentre per quelle bianche, opaline o prismaticizzate questo non è consentito in quanto qualsiasi schermo o copertura non riesce a limitare il flusso luminoso disperso nei limiti imposti dalla maggior parte delle leggi regionali.

In primis, e con riferimento a queste, bisogna dire che non tutte, purtroppo, trattano la materia in modo uniforme. Infatti in alcune regioni ci sono delle deroghe fino a 10 punti luce purché con lampada non superiore a 1500 lumen (Campania), in altre è fissato un limite di flusso luminoso complessivo massimo tipo di 2250 lumen, accettato per i piccoli impianti (Lombardia). In pratica solo nel Lazio, con la L.R. 23/2000 ed il Reg. Att. 8/05, sono sempre vietate a prescindere dal numero e dalla potenza.

Poiché della pericolosità e dell'inutilità di certe deroghe abbiamo già parlato in precedenza vediamo invece cosa offre il mercato per modificare questo tipo di corpi illuminanti.

Per sfere trasparenti, con diametri standard di 250 e 300 mm, sono ormai disponibili in Italia, e a costi assolutamente contenuti (intorno ai 5 €) le calotte di polipropilene realizzate dalla COMERA di Frosinone e commercializzate dalla PELLINO Divisione Inquinamento Luminoso di Fe-



Figura 1 e 2. Foto con sfera: calotte per la schermatura di sfere da 250 e 300 mm.

rentino (FR) che vengono pubblicizzate anche su questa rivista.

Sono state realizzate su progetto dell'Osservatorio di Campo Catino e sotto la mia diretta supervisione con una duplice finalità; 1) rendere molto economici gli adeguamenti così riciclando le vecchie sfere, quando possibile; 2) immettere un prodotto sul mercato che abbia caratteristiche tali da limitare effettivamente l'inquinamento luminoso e non come certi frangiluce in alluminio che costano il triplo delle calotte e disperdono fino al 20% del flusso luminoso.

A scanso di equivoci voglio sottolineare che l'Osservatorio di Campo Catino non partecipa in alcun modo alla commercializzazione di questo prodotto e non ha interessi economici in tal senso.

Siamo però riusciti a far realizzare i modelli a costi bassi fornendo il progetto gratuitamente!

Vengono applicate facilmente, previa pulitura delle vecchie sfere, con silicone per materie plastiche o prodotti similari riducendo il flusso luminoso verso l'alto fino a 10 volte a seconda della posizione della lampada.

Inoltre il loro colore grigio chiaro consente una buona riflessione della luce per cui offrono il vantaggio di aumentare la luminanza delle superfici interessate, meno luce in cielo e più per terra quindi!

Nel caso le sfere siano più grandi, diciamo da 350 mm in su, si può optare per altre soluzioni come ad esempio la lampada *DarkSky* prodotta dalla Targetti. In pratica si tratta di una normale lampada a basso consumo (da 30 e 45 W) dotata di un frangiluce speciale in grado di abbattere drasticamente il flusso disperso. Durano circa 14 000 ore ed hanno un costo superiore a 20 €.

In ogni caso sono da ritenersi ancora concorrenziali rispetto l'acquisto di una sfera nuova schermata che, per quei diametri, ha un prezzo certamente superiore.

In alternativa, sempre per sfere trasparenti con diametri superiori ed equipaggiate con lampade a scarica, esistono sul mercato alcuni frangiluce (prodotti dalla MARECO e dalla DISANO ad esempio) in grado di limitare in modo drastico la dispersione di flusso luminoso.

La MARECO offre il frangiluce Sirio nelle versioni per sfere con attacco sospeso o a testa-palo per sfere fino a 600 mm mentre la DISANO (codice 1327) ne produce uno per i propri corpi illuminanti con prestazioni interessanti (vedi foto).

Forse non sono in grado di assicurare la piena conformità con le leggi più restrittive che prevedono emissioni di 0.49 cd/klm a 90° ma è certo che riducono l'inquinamento luminoso in modo notevole. Nel caso quindi si debba adeguare un vecchio impianto, o non ci siano disponibilità economiche sufficienti, una soluzione di questo tipo rappresenta una buona alternativa al sopportare lo scempio di sfere che irradiano a 360° e in tutte le direzioni.

Il costo del Sirio si aggira su 60/70 € mentre quello della Disano non dovrebbe superare i 30 € e ovviamente prima di acquistarli sarà bene verificare, nel caso le sfere fossero di altra marca, che gli attacchi siano compatibili o facilmente adattabili.

Vi sono poi sempre delle sfere schermate realizzate direttamente da vari produttori ma i loro costi, a volte, sono immotivatamente proibitivi.

Da ultimo sconsiglio di procedere alla schermatura delle sfere mediante verniciatura "casalinga" in quanto il lavoro spesso è di pessima qualità sia da un punto di vista estetico che funzionale.

Apporre una vernice sulla plastica comporta l'uso di materiali e tecniche che solo i professionisti sono in grado di padroneggiare. Ad ogni modo la schermatura dovrà comunque estendersi sul 50% della superficie superiore delle sfere non limitandosi a stendere una piccola "chierica" sulla loro sommità come pure ho avuto modo di vedere fin troppe volte.

Concludo ribadendo però che tutte queste procedure non possono essere utilizzate per sfere e corpi similari bianchi o non perfettamente trasparenti. In tal caso si dovrà obbligatoriamente procedere alla loro sostituzione.



Figura 2. Lampada schermata *DarkSky* della Targetti.



Figura 3. Frangiluce 1327 Disano.