

COME REALIZZARE IMPIANTI D'ILLUMINAZIONE CON APPARECCHI A LED (E NON SOLO QUELLI) IN CONFORMITA' ALLE NORME ED ALLE LEGGI REGIONALI

CieloBuio

Coordinamento per la Protezione del Cielo Notturno

e-mail: info@cielobuio.org

web: <http://www.cielobuio.org>

© 2008

Nel precedente articolo abbiamo analizzato le tante affermazioni sui led che si trovano nel web.

(<http://cielobuio.org/Downloads-index-req-getit-lid-422.html>)

Ora vediamo in questo breve vademecum, che completa l'articolo precedente, come fare per districarsi fra le innumerevoli proposte sul mercato di apparecchi a led, per non rischiare di fare o farsi fare impianti non conformi a leggi e norme e ancor peggio antieconomici, inefficaci ed inefficienti.

CRITERI FONDAMENTALI

- 1- TUTTI gli impianti d'illuminazione per esterni devono essere PROGETTATI da PROGETTISTI ABILITATI che realizzano il PROGETTI ILLUMINOTECNICI degli stessi. (Rif. Leggi regionali e UNI 11248)
- 2- I PROGETTI ILLUMINOTECNICI devono essere conformi alle norme di settore (Rif. UNI 11248 e EN13201, 12464, etc..) utilizzando i valori minimi previsti dalle norme (Rif. Leggi regionali).
- 3- TUTTI I CORPI ILLUMINANTI devono essere conformi alle leggi regionali ed alle norme di settore.

Anche i led DEVONO rispondere a questi criteri di legge e normativi.

Partiamo dal fondo.

CORPI ILLUMINANTI

C'è un unico strumento per capire se un apparecchio è conforme alle leggi regionali.

Come indicato in numerose leggi (<http://cielobuio.org/Article1050.html>) i produttori e distributori per OGNI CORPO ILLUMINANTE devono:

“corredare la documentazione tecnica dei seguenti documenti:

[omissis]

b) la misurazione fotometrica dell'apparecchio, sia in forma tabellare numerica su supporto cartaceo, sia sotto forma di file standard normalizzato, tipo il formato commerciale "Eulumdat" o analogo; la stessa deve riportare:

- *l'identificazione del laboratorio di misura ed il nominativo del responsabile tecnico;*
- *la posizione dell'apparecchio durante la misurazione;*
- *la dichiarazione dal responsabile tecnico di laboratorio o di enti terzi, quali l'IMQ, circa la veridicità delle misure.*

[omissis]”

Commento 1: Qualsiasi autodichiarazione anche se firmata dall'amministratore delegato

dell'azienda, NON ha alcun valore di legge, di verifica o di scarico responsabilità. Inoltre SENZA questi dati per un progettista è IMPOSSIBILE fare il progetto illuminotecnico.

Commento 2: Chi fornisce i dati firmati dal responsabile del laboratorio che li ha emessi, dà segno oltretutto di SERIETA', TRASPARENZA E DISPONIBILITA'.

PRETENDERE quindi SEMPRE, sia in qualità di COMUNI o di PROGETTISTI, tali dati SIA in formato cartaceo o PDF, CHE in formato eulumdat, FIRMATI dal responsabile del laboratorio che li ha emessi.

Se questi vi vengono forniti nelle forme sopra prescritte, siete già a metà del lavoro, visto che molte delle realizzazioni note e a volte premiate sono state realizzate senza tali dati (ci chiediamo come siano state progettate...), ancora prima di verificare se l'apparecchio emette luce verso l'alto.

PROGETTO ILLUMINOTECNICO E PROGETTISTA

Come anticipato senza i dati di cui al punto precedente NON si possono redigere i progetti illuminotecnici (sarebbe come realizzare una casa senza i calcoli dei cementi armati).

Il progetto illuminotecnico deve essere redatto e firmato da un progettista che se ne assume le responsabilità anche perché, non ultimo, è il progettista che sotto la propria responsabilità decide la classe illuminotecnica di progetto (Rif. UNI11248 e Leggi Regionali contro l'inquinamento luminoso).

NON può più quindi succedere che:

- 1- i produttori e i distributori, di corpi illuminanti, ed i loro tecnici o tecnici commerciali facciano dei progetti illuminotecnici, magari addirittura per corrispondenza,
- 2- chi non è iscritto a ordini o collegi professionali possa firmare progetti illuminotecnici.

Per finire un progetto illuminotecnico deve DIMOSTRARE di rispettare le norme di settore e le leggi regionali. Vediamo come sfruttando i soliti 5 punti fondamentali:

1- intensità luminosa massima a 90° ed oltre minore di 0.49 cd/klm

Avendo i dati fotometrici di cui al precedente punto la verifica è possibile leggendo (<http://cielobuio.org/Article1050.html>) o semplicemente verificando il file Eulumdat ".ldt" nel software Easy Light - Save the Sky (<http://cielobuio.org/Article1192.html>) o altro software

2- utilizzando sorgenti efficienti

In generale non sono ammesse sorgenti con efficienza inferiore a quella del sodio alta pressione e quindi mediamente inferiore a 90lm/W, e nello specifico in numerose regioni le sorgenti a maggiore resa cromatica quali ioduri metallici a bruciatore ceramico o led, non sono ammesse in ambito stradale.

3- riducendo al minimo previsto dalle norme luminanza e illuminamenti

(<http://cielobuio.org/Article1052.html>)

4- Ottimizzando gli impianti ed in ambiti stradali rapporti interdistanze altezze minime pari a 3.7

(<http://cielobuio.org/Article1067.html>)
Avendo i dati fotometrici la verifica dell'"EFFICACIA" illuminante e di quanto un corpo illuminante è performante, è molto semplice: basta dare in pasto tali dati al software Easy Light - Save the Sky (<http://cielobuio.org/Article1192.html>) e lanciare l'ottimizzazione di strade, piazze, piste ciclopedonali, etc.. e vedere cosa esce. Ovviamente questo si può fare con qualsiasi software freeware, ma con Easy Light, che calcola migliaia di progetti conformi alle norme alla volta, avrete subito la sensazione delle possibilità offerte da quel

corpo illuminante. In particolare, per un apparecchio a led capirete subito se le mirabolanti sostituzioni di apparecchi con sorgenti da 70, 100, 150 e 250W sono possibili NEL RISPETTO DELLE NORME con apparecchi di pochissimi Watt a led.

5- *Impiegando i riduttori di flusso (possibile solo con sorgenti dimmerizzabili quali al sodio o anche i led)*

Questo ultimo punto è rispettato ovviamente se il sistema a led o tradizionale è dotato di una dimmerazione (<http://cielobuio.org/Article1075.html>).

CONCLUSIONI

La sintesi di questo articolo è che SOLO l'illuminazione realizzata da un PROGETTISTA che firma e rilascia un PROGETTO ILLUMINOTECNICO basato su dati fotometrici CERTIFICATI da un laboratorio è ACCETTABILE dalle norme tecniche di settore e delle leggi regionali ai fini della verifica della loro conformità. Senza DATI FOTOMETRICI, PROGETTO ILLUMINOTECNICO E PROGETTISTA qualsiasi impianto è già in partenza NON conforme alle leggi e norme di settore.