



ASSOCIAZIONE CIELOBUIO

COORDINAMENTO PER LA PROTEZIONE DEL CIELO NOTTURNO

senza scopo di lucro

(atto pubblico rog. Notaio dr. Andrea Bellini 13/5/2000 -
reg. a Merate il 19/5/2000 al n° 906 serie I)

N° Prot **F06/2010**

Dr. Fabio Falchi
Via Puccini 7
46030 Virgilio (MN)
cell.: 348 7622936
e-mail: falchi@lightpollution.it

Spett. UNI
Organo Tecnico
Luce e Illuminazione
Via Sannio 2
20137 MILANO (MI)

Oggetto: inchiesta pubblica progetto di norma U29.00.042.0

Virgilio, 25 Settembre 2010

Spett. UNI,

Raccogliendo l'invito del Prof. Paolo Soardo, invio con la presente alcune note relative al progetto di norma U29000420 – Illuminazione Stradale – Selezione delle categorie illuminotecniche.

I punti seguenti si riferiscono ai rispettivi paragrafi del progetto di norma.

3.4: In questo punto si affronta la complessità del campo visivo che può portare, come indicato più avanti nella norma, ad un incremento della categoria illuminotecnica. In particolare si evidenzia come la presenza di cartelloni pubblicitari luminosi, di situazioni di illuminazione troppo intensa, di apparecchi montati non correttamente, ecc. porti ad elevare la complessità del campo visivo. Si rende responsabile il progettista della valutazione della complessità del campo visivo. In questo modo si costringe il progettista stesso ad adeguare il proprio impianto nuovo alla situazione di degrado illuminotecnica esistente invece che correggere e sanare le situazioni di forte luminanza/illuminamento/abbagliamento. A nostro parere il problema va affrontato nel seguente modo: il progettista segnala le situazioni di anomale al committente (solitamente un Comune) e prescrive gli adeguamenti da adottare per sanare la situazione. La responsabilità ricadrà di conseguenza sul Comune, nel caso non segua le indicazioni per la riduzione delle situazioni anomale di elevato illuminamento/luminanza/abbagliamento. In questo modo la categoria illuminotecnica non viene innalzata con un deleterio effetto domino di incremento dei livelli di illuminazione che porterà a sprechi inutili di denaro pubblico, oltre ad aumentare inutilmente l'inquinamento luminoso e ambientale con tutte le sue conseguenze.

Inoltre legare la classificazione ad una cosa aleatoria, in continuo cambiamento, senza controllo come sono, per esempio, proprio i cartelloni pubblicitari che vengono installati e rimossi con una semplice autorizzazione della polizia municipale pagando una tassa comunale, rende i criteri di classificazioni obsoleti anche solo dopo pochi mesi dal progetto e spesso prima anche della realizzazione dell'impianto.



ASSOCIAZIONE CIELOBUIO

COORDINAMENTO PER LA PROTEZIONE DEL CIELO NOTTURNO

senza scopo di lucro

(atto pubblico rog. Notaio dr. Andrea Bellini 13/5/2000 -
reg. a Merate il 19/5/2000 al n° 906 serie I)

5, Nota al termine del paragrafo: Concordiamo che un impianto nuovo deve avere livelli di luminanza/illuminamento maggiori di quelli medi mantenuti, ma indicare un fattore due come limite accettabile ci sembra francamente esagerato. Un 20% sugli illuminamenti ci pare più che accettabile e va in direzione del risparmio energetico. L'incertezza sul coefficiente di luminanza della superficie stradale è molto grande, però non è superabile facilmente, basti pensare all'enorme differenza tra un asfalto appena posato e uno vecchio di qualche anno. Cosa si fa, si progetta per un asfalto nuovo e poi, mano a mano che invecchia si diminuisce l'illuminamento?

Un fattore 2 poi rende assolutamente inutile una puntuale classificazione, l'analisi dei rischi e la valutazione delle categorie di progetto e di esercizio. Il doppio di 0.5 cd/m^2 è 1 cd/m^2 (due classi superiori), il doppio di 1 cd/m^2 è 2 cd/m^2 , 2 classi superiori e la differenza fra una statale in ambito urbano ed una autostrada. Porre una forbice così ampia svislaccia l'intero contenuto della norma, il lavoro accurato del professionista e la progettazione illuminotecnica oltre ovviamente ad andare in direzione opposta al risparmio energetico, permettendo che in strade che potrebbero essere illuminate tranquillamente con 70-100 W vengano invece usate sorgenti da 150-250 W.

7.2: si parla di leggi dello Stato e Direttive Europee. In questo modo si discredita eventuali Leggi Regionali o regolamenti comunali. Toglierei 'Stato' o aggiungerei 'o Regionali'.

7.4, prospetto 3: il pericolo di aggressione non può essere utilizzato come parametro per aumentare la categoria illuminotecnica in quanto non è mai stato dimostrato che aumentare i livelli di illuminazione diminuisca il pericolo di atti criminali. E' anzi probabile un meccanismo che aumenti gli episodi criminali in presenza di luce.

7.4, prospetto 3: la prossimità di rallentatori di velocità dovrebbe, semmai, far diminuire la categoria illuminotecnica, non aumentarla. A nostro parere non dovrebbe comunque modificarla, anche perché spesso i rallentatori di velocità vengono spostati negli anni e quindi ci si ritroverebbe con strade a forte disuniformità.

7.4: la resa dei colori nell'illuminazione stradale non può influenzare la categoria illuminotecnica, almeno allo stato delle conoscenze attuali. I livelli di luminanza ai quali entra in gioco un eventuale vantaggio delle sorgenti con elevato contenuto di luce blu sono di un ordine di grandezza o più inferiori a quelli utilizzati nell'illuminazione stradale. Così come è scritta, la norma dà un vantaggio artificioso di due categorie illuminotecniche agli apparecchi a LED nei confronti di quelli al sodio ad alta pressione (oltre a escludere la possibilità di usare apparecchi al sodio a bassa pressione imponendo un $Ra > 20$). Ricordiamo che permettere l'uso di sorgenti ad elevata emissione nel blu discrimina gli utenti della strada in base all'età, sfavorendo ingiustamente gli anziani nei confronti dei giovani. Il grafico mostra come a 425 nm la trasmittanza di un sessantenne risulta essere un terzo rispetto a quella di un ventenne. Al picco di emissione del sodio invece la trasmittanza risulta praticamente identica. In pratica quindi, su una strada illuminata con luce più gialla tutti gli utenti vedono allo stesso modo, mentre con una luce con elevato contenuto di blu si possono avere dei problemi con la popolazione più anziana. Non dimentichiamoci che la nostra società sta progressivamente invecchiando e quindi avremo sempre più guidatori anziani.



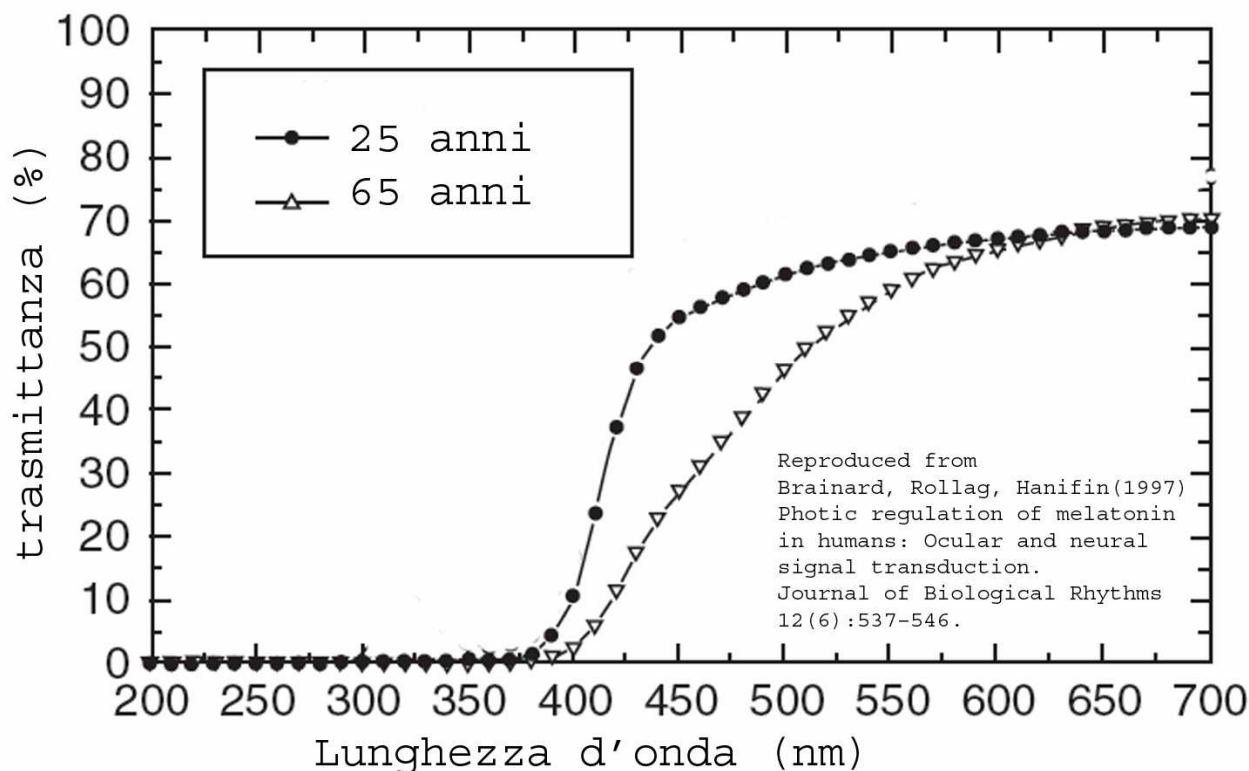
ASSOCIAZIONE CIELOBUIO

COORDINAMENTO PER LA PROTEZIONE DEL CIELO NOTTURNO

senza scopo di lucro

(atto pubblico rog. Notaio dr. Andrea Bellini 13/5/2000 -
reg. a Merate il 19/5/2000 al n° 906 serie I)

Trasmittanza del cristallino



9.2: Raccomandare di adottare, nelle zone di conflitto quali le rotatorie, livelli luminosi maggiori del 50% rispetto alle strade di accesso va in direzione opposta a quella del risparmio energetico. Molto più efficace sarebbe invece l'installazione di segnali di richiamo dell'attenzione dei guidatori (es. luci lampeggianti). Indicare inoltre nel contesto dell'articolo, quando si parla di parcheggi, la UNI EN 12464-2, che riguarda l'illuminazione di posti di lavoro esterni, induce il progettista nell'errore di riferirsi a tale norma per tali aree che non sono di lavoro esterno a meno di casi particolari quali le aree di servizio autostradale, o altro assimilabile. E' opportuno chiarire meglio questo concetto.

Considerazioni generali:

Aumento generalizzato della categoria illuminotecnica.

Questo punto è fondamentale, soprattutto in una ottica di uniformità dell'illuminazione sul territorio. Il passaggio dalla vecchia UNI10439 alla UNI11248, essendo stato male interpretato, ha di fatto incrementato di una classe illuminotecnica l'80% delle strade illuminate del territorio (le strade urbane locali). Questo valore percentuale, espresso in modo conservativo, è frutto di un approfondito studio condotto su oltre 100 piani della luce di città, da 200.000 abitanti a piccoli paesi.



ASSOCIAZIONE CIELOBUIO

COORDINAMENTO PER LA PROTEZIONE DEL CIELO NOTTURNO

senza scopo di lucro

(atto pubblico rog. Notaio dr. Andrea Bellini 13/5/2000 -
reg. a Merate il 19/5/2000 al n° 906 serie I)

E' vero anche che professionisti accorti ed attenti con adeguate valutazioni ed analisi dei rischi hanno anche declassato, ma è pur vero che chi non ha fatto alcuna valutazione ed ha letto la norma superficialmente ha classificato quello che prima era di tipo ME5 come ME4b. La gran parte dei professionisti si è comportata in questo modo e, soprattutto, i produttori di apparecchi illuminanti hanno continuato a fare progettazione illuminotecnica e classificazione per corrispondenza con evidente mancanza di un'analisi dei rischi firmata da un professionista abilitato.

Il risultato di questa fallace interpretazione è che moltissime strade (le urbane locali, come visto oltre l'80% del totale) con l'avvento della UNI11248 sono di fatto diventate sotto illuminate e sotto classificate e non è comprensibile come si possa affermare (senza alcun fattore esterno, interno o intrinseco che abbia cambiato le condizioni ambientali esistenti) che quella che era una luce adeguata non lo è più con la nuova norma.

L'introduzione dell'affermazione, all'interno del testo e non nel prospetto 3 di riferimento, di incrementare di un valore la classe per sorgenti con $Ra < 30$ e quindi di lampade al sodio alta pressione con sorgenti da 50-70-100W tradizionali che sono quelle più adeguate in strade urbane locali, incrementa virtualmente la classe di progetto di queste strade di un'ulteriore categoria. La strada urbana locale diventa illuminata quanto una urbana di quartiere ed a tutti gli effetti come una strada provinciale o statale in ambito urbano.

Le strade esistenti in questo modo diventano sotto illuminate del 50% e questo solo per una valutazione a nostro avviso arbitraria.

L'ammettere sovra illuminazioni iniziali del doppio, come al precedente punto 5, permette poi ai progettisti meno accorti e responsabili nei confronti del bene comune di illuminare una normalissima strada urbana locale quanto una autostrada. Ed abbiamo considerato il solo caso in cui non ci siano problemi di complessità del campo visivo, zone di conflitto o altro; in questi casi la situazione peggiora ulteriormente sino alla fine ad ammettere luminanze anche di $3-4 \text{ cd/m}^2$ (e questo solo per strade urbane locali!).

La precedente UNI11248 si ispirava anche a principi di efficienza e risparmio energetico citandoli come elementi fondamentali compatibilmente con l'analisi dei rischi, ai fini dell'adozione di una congrua classificazione. Tali termini in questa bozza sono di fatto spariti.

Si chiede quindi di mantenere inalterati i prospetti 2 e 3 rispetto alla precedente norma, eliminando il divario fra sodio e altre sorgenti e dando discrezionalità di declassamento al progettista per sorgenti con $Ra > 60$ perché così come scritto ora si innalza senza giustificazioni la categoria delle strade illuminate con sodio. Tutto questo porta ad una spesa insostenibile per la nostra società e per i comuni che hanno già oggi un bilancio comunale impegnato per oltre il 50% di spesa energetica nell'illuminazione per esterni.

Pensiamo che la norma non debba promuovere una tecnologia o un'altra ma indicare come si deve utilizzare ciascuna tecnologia affinché sia sicura. Affermare che una sorgente al sodio vale 2 volte meno di una sorgente a luce bianca è un'azione discriminatoria su una sorgente che, a tutti gli effetti, è ancora oggi la più affidabile, robusta, dimmerabile, con minore fattore di manutenzione, resistente nel tempo (se si escludono i led).



ASSOCIAZIONE CIELOBUIO

COORDINAMENTO PER LA PROTEZIONE DEL CIELO NOTTURNO

senza scopo di lucro

(atto pubblico rog. Notaio dr. Andrea Bellini 13/5/2000 -
reg. a Merate il 19/5/2000 al n° 906 serie I)

Abbagliamento.

Per completare questa nota, riteniamo che la norma non prenda in considerazione con adeguato rilievo uno dei parametri a nostro avviso più importanti: l'abbagliamento. Non ci dilungheremo sulle definizioni presenti nella norma, sullo scomparso abbagliamento molesto (rispetto alla 10439), ma è palese come un impianto con vetro piano (e, in misura minore, con vetro lievemente curvo ed incassato) sia molto più confortevole e meno abbagliante di un analogo impianto con apparecchi a vetro curvo aporgente, pur entro i requisiti di TI della norma. Con un abbagliamento inferiore si ottiene una maggiore percezione dei dettagli, a parità di luminanza o illuminamento. L'abbagliamento è molto più importante rispetto a molti altri fattori di influenza presenti nella norma. Ci sembra ingiustificato che abbia meno valore di un $Ra > 60$, di un indice di livello luminoso dell'ambiente, di una complessità del campo visivo, della presenza di sistemi di segnalazione o di pannelli pubblicitari. Vi chiediamo quindi di introdurre il basso abbagliamento permesso da certi apparecchi come elemento per declassare, scrivendo per esempio che apparecchi tipo G6 permettono di abbassare di una o due categorie la strada o l'ambito illuminato con tali apparecchi.

Ci dispiace che non venga posta maggiormente in rilievo la necessità di una professionalità illuminotecnica specifica e indipendente dai produttori di apparecchi. Uno dei più gravi problemi oggi è che i principali progettisti sono i produttori di corpi illuminanti e questa norma rischia di essere una lettera morta se i progetti continueranno ad essere fatti per corrispondenza.

Nel complesso dobbiamo complimentarci per la struttura della norma che con la migliore definizione delle zone di progetto diviene più completa ed efficace. Confidiamo però che le nostre osservazioni vengano accolte, altrimenti uno strumento dalle ottime potenzialità porterebbe ad inaccettabili aggravii di spesa, quando già oggi l'illuminazione ha raggiunto costi insostenibili. Non vorremmo che gli estensori della norma vengano in futuro additati come i responsabili di un dispendio energetico ingiustificato.

Ci preme infine sottolineare, e riteniamo che anche voi ne conveniate, che è molto più efficace, sicura e sostenibile una illuminazione uniforme a bassi livelli piuttosto che una illuminazione a macchia di leopardo con picchi di difficile gestione quali quelli che si verrebbero a creare con eccessive sovraclassificazioni.

Cordiali saluti,

Dr. Fabio Falchi
Presidente di CieloBuio