



Associazione Italiana di Illuminazione
via Saccardo 9, 20134 Milano
tel. 02-21 59 72 32 fax 02-21 59 72 31
segreteria@aidiluce.it / www.aidiluce.it

Egregio Signor
Ing. G. Bonata
Coordinatore Cielo Buio
MILANO

Milano, 30 gennaio 2004
prot. 33/04/SC/ez

Oggetto: Suo messaggio dell'8 gennaio 2003 con allegato documento

Egregio Ingegnere Bonata,

mi riferisco alle considerazioni allegate al Suo messaggio in oggetto dal titolo "Le verità nascoste - Le coppe prismatiche fanno risparmiare il 30-40% rispetto ai vetri piani?", in cui si commentano quattro documenti apparsi nell'ambito delle pubblicazioni dell'AIDI, concludendo con il Suo sconcerto per le "frettolose conclusioni" a cui sarebbero giunti "due dei massimi esperti di misure e più noti illuminotecnici italiani", sbagliando addirittura "nel leggere delle curve isolux".

Riporto nel seguito quanto giuntomi dagli autori a dimostrazione che le Sue conclusioni sono errate.

- Le curve isolux da Lei citate sono state riportate nei documenti dell'AIDI, ad abundantiam e solo come esempio qualitativo (come per tutti i grafici), a completamento dei risultati a carattere quantitativo delle ricerche internazionali illustrate nelle pagine precedenti, che tutte dimostrano gli indubbi maggiori costi di installazione e di consumi energetici dovuti alle riflessioni interne del vetro piano. Nella relazione presentata il 12 dicembre al seminario presso la Provincia di Milano, sono stati inoltre riportati i risultati delle misurazioni e delle valutazioni eseguite dalle AEM di Milano e di Torino, che confermano le ricerche internazionali.
- Come evidente a tutti gli esperti di illuminotecnica, le isolux da Lei citate si riferiscono ad un apparecchio di illuminazione con vetro piano, che il costruttore per esigenze di mercato vende anche con una coppa. Lo dimostra la scarsa entità delle intensità luminose per $\gamma \geq 60^\circ$, in cui viceversa si dovrebbe concentrare l'emissione luminosa per un apparecchio con coppa: si legga in proposito quanto scritto alle pagine 98-101 del numero 5/2003 di LUCE, in cui il prof. Mario Bonomo, uno dei massimi esperti italiani e docente di illuminotecnica presso il Politecnico di Milano, valuta in ben il 55% del totale il contributo ad una corretta illuminazione stradale della ripartizione delle intensità luminose da $\gamma = 60^\circ$ a $\gamma = 80^\circ$. In questo campo i costruttori limitano le emissioni di un apparecchio con vetro piano per non incorrere nelle inevitabili riflessioni interne.
- Le isolux riportate volevano quindi solo evidenziare i tagli delle intensità luminose provocati dal vetro piano per alti valori di γ , che in questo caso sono ovviamente marginali. Infatti, il fabbricante ha evidentemente inserito una coppa non prismata, mentre l'estensione del campo dell'illuminazione avrebbe richiesto una prismatura, secondo una tecnica ampiamente sperimentata nei proiettori degli autoveicoli.
- La zona più interna dovrebbe quindi avere circa la stessa configurazione nelle due isolux. Le differenze da Lei evidenziate trovano giustificazione nelle probabili posizioni diverse della lampada nei due rilievi goniometrici: la posizione della lampada può essere infatti regolata e di ciò ci si avvale in fase di progetto e di installazione per ottenere i migliori risultati, come riferito dall'ing. Mecca nel seminario del 12 dicembre. In proposito è noto che nei confronti metrologici tra laboratori per valutare eventuali differenze di misura su apparecchi di illuminazione, si devono evitare simili variazioni bloccando i portalampe e facendo in modo che durante le misurazioni le lampade siano sempre nella stessa posizione.

Quindi, nessun errore da parte degli autori delle pubblicazioni AIDI, ma viceversa conclusioni errate da parte Sua. Non trova inoltre giustificazione alcuna una analisi limitata ad una piccola parte dei documenti: se li avesse

considerati nella loro interezza non sarebbe probabilmente arrivato alle stesse conclusioni. Valutare documenti tecnico-scientifici in questo modo porta non solo ad errori, aggravati dal fatto che la Sua analisi è stata da Lei copiosamente distribuita senza attendere le repliche degli autori, come impongono le più elementari regole di correttezza professionale e scientifica.

Le chiedo quindi di inserire la presente lettera nel sito Controluce in cui ha già pubblicato il Suo documento, di trasmetterla a tutti coloro a cui il Suo documento è stato inviato e di comunicarne ad AIDI l'elenco completo affinché sia possibile darne adeguata diffusione.

Le tesi dell'AIDI sono largamente condivise a livello internazionale, come confermato dalla letteratura, dalle pubblicazioni della CIE e dalle norme in arrivo da ISO, CIE e CEN, che l'UNI dovrà adottare secondo le regole UE: legga in proposito quanto appare sul numero 1/2004 di LUCE alla rubrica Regole del gioco. Anche in queste norme trovano conferma i documenti dell'AIDI, che costituiscono quindi una valida risposta alla domanda che appare nel sito Contro luce a presentazione del Suo documento "Se quanto specificato nel titolo (nota: del Suo documento) fosse vero, come dichiarato in numerosi documenti pubblici elaborati da alcuni autori allora forse parte di quanto dicono gli astrofili non è assolutamente credibile."

Pur ritenendo di aver già ampiamente chiarito gli aspetti di questo problema, l'AIDI condivide pienamente l'auspicio pubblicato sullo stesso sito "Sarebbe sicuramente importante sanare questa diatriba e capire cosa sia vero", in considerazione soprattutto dell'ipotesi di una legge nazionale che, contemplando la riduzione della luce spuria, in qualunque direzione sia diretta, rispetti i criteri di risparmio energetico e quelli tecnico-scientifici che sono alla base dell'illuminotecnica, senza ostacolare l'innovazione tecnologica. L'AIDI è aperta al confronto con tutte le parti coinvolte, dagli utenti agli astronomi ed agli astrofili, considerando le esigenze di tutti, rispettando le competenze tecniche e scientifiche di ciascuno, ma anche evitando scambi di ruoli e soprattutto inutili polemiche.

Riportiamo il confronto sul piano che gli compete, cioè quello di un dibattito tecnico/scientifico certamente aperto e serrato, che non deve però trasformarsi in rissa da cortile.

Distinti saluti.

Il Presidente
Stefano Cetti



Bergamo li, 10 Febbraio 2004

Al Presidente dell'AIDI
Dr. Cetti

Egr. Dottore,

queste poche righe sono rivolte in particolar modo a Lei, con la massima stima e considerazione che Le riserviamo, per richiederLe più approfondite valutazioni. Per questo Le chiediamo una riconsiderazione di quanto inviatoLe, oltre alla serena valutazione dei chiarimenti al Vs. scritto di seguito riportati:

- 1- Non comprendiamo il continuo quanto inutile tentativo di dimostrare dal 2000 ad oggi, da parte di taluni autori che scrivono e coordinano la Vs. rivista (si ripetono gli stessi concetti almeno in 6 articoli di Luce nell'arco di tempo specificato), che il vetro piano aumenta i costi d'installazione o comunque che funziona peggio del vetro curvo. Lo ripeto, lo confermo, e richiedo a Lei di verificare personalmente, in quanto i dialoghi tra sordi li ritengo io stesso inutili. L'accanimento di questi ultimi anni sui vetri piani da parte degli autori degli articoli e di persone da Voi citate, non ha alcun senso perché NESSUNA delle leggi da noi proposte ed approvate vieta l'utilizzo del vetro curvo, e NESSUNA vieta neppure l'utilizzo del vetro prismatico (e le foto da me riportate lo testimoniano). Tali leggi identificano SOLO i valori di emissione massima verso l'alto, ma non specificano come raggiungerli. La prego di cuore di verificare personalmente. Se poi volesse approfondire la questione dell'improponibile sostegno alle coppe prismatiche, è sufficiente che verifichi quanto il mercato sta proponendo: all'ultimo INTEL un solo produttore, straniero, aveva esposto un modello di apparecchio a coppa prismatico accanto alla versione a vetro piano. Sono disponibile personalmente a mostrarLe i risultati delle curve fotometriche di tali corpi, che non danno certo i risultati citati dagli autori e, soprattutto, per fornirLe i riferimenti del produttore e dei suoi modelli (che per correttezza non riporto in questo documento) per le opportune verifiche. Per contro, dopo l'avvento delle contestate leggi regionali, sono stati prodotti e CERTIFICATI da enti terzi numerosi apparecchi a vetro curvo che rispondono a tali leggi, ed ancora personalmente sono disposto a portarLe foto e modelli di tali apparecchi per le opportune verifiche (che ancora per ovvi motivi di correttezza non riporto). Per finire avrò il piacere di dimostrarLe, dati e realizzazioni alla mano, come almeno 5 produttori a me noti producano e installano modelli di apparecchi a vetro piano che permettono installazioni con rapporti altezze interdistanze superiori a 5 volte e quindi di gran lunga superiori agli attuali passi installativi degli operatori di settore (sia che essi utilizzino vetri piani, coppe prismatiche o semplicemente curve).
- 2- Mi permetta di non comprendere come nelle contro risposte fornite dagli autori si voglia discutere di altro e non delle curve isolux percentuali pubblicate dalla Vs. rivista, presentate ad un convegno e inviate alla commissione VIII della camera. Solo nel 3° punto si fanno supposizioni su errori fatti dai fantomatici produttori che non hanno inserito la coppa prismatico quando avrebbero dovuto farlo, oppure nel 4° punto, in cui si tenta di imputare le discrepanze delle curve al fatto che si è installata la lampada in posizioni diverse. Ma scusi, capisco l'evidente imbarazzo degli autori nel tentare una spiegazione pindarica alternativa, ma tale grafico non era la prova che dimostrava le tesi degli autori? Si sta dicendo che gli autori hanno commesso un errore di interpretazione oppure che non sono stati verificati e correttamente confrontati i dati che sono stati forniti? Penso che se un grafico era tanto importante da pubblicarlo in due numeri della rivista, da presentarlo ad un convegno e persino da portarlo in parlamento, almeno doveva essere verificato. Le curve isolux sono il risultato dell'applicazione del metodo scientifico e come tali sono ripetibili e misurabili. Mi permetta di ribadire questo concetto in quanto nella nostra società il primo ruolo delle persone che si occupano dello studio dell'astronomia e dell'astrofisica, anche non come prima attività lavorativa, è proprio quello della diffusione della cultura scientifica e di combattere il dilagante analfabetismo scientifico. La lettura di curve isolux, fortunatamente, non può per i motivi sopra citati, essere paragonata alla lettura di un oroscopo o dei tarocchi, che non basandosi su alcun concetto scientifico sono lasciati alla libera fantasia di chi legge, ma sono e devono essere un chiaro riferimento di lettura univoca per tutti. Le curve che gli autori hanno presentato come prova delle loro tesi evidenziano esattamente il contrario di quanto scritto negli articoli, ed è sufficiente leggere il nostro documento per rendersene conto. Non sono poche inoltre le

conferme ed il sostegno al nostro documento provenienti dal mondo universitario, da alcuni membri della Vs. associazione, di altre associazioni di illuminotecnici e persino dal mondo dei produttori di corpi illuminanti. Se poi gli autori hanno commesso il grossolano errore di confrontare cose diverse in diverse condizioni (“patate con carote”, che non è proprio l’applicazione del metodo scientifico) sarebbe opportuno che se ne assumessero le responsabilità. Diamo atto che quanto scritto dagli autori nei punti 3 e 4 del fax inviatoci, ci dà ragione sulla corretta interpretazione delle curve, in quanto si adducono scuse su errori altrui o confronti fatti in condizioni non lecite. Non capiamo di conseguenza su che basi nella successiva frase gli autori possano smentire categoricamente l’errore.

Egr. dott. Cetti, a noi non serve dimostrare che sono meglio i vetri piani dei vetri curvi, perché le leggi che sosteniamo non discriminano gli uni dagli altri, mentre qualcuno si ostina almeno dal 2000 a tentare di fare il contrario utilizzando grafici e affermazioni che si rilevano infondate.

Non Le sto dicendo nulla di nuovo: la “vecchia” rivista Luce nel 2000 pubblicava queste stesse deduzioni e la vecchia redazione si rifiutò di pubblicare ben tre nostri articoli di risposta.

Ora Lei ci chiede gentilmente di pubblicare nel nostro sito il contenuto nella Sua lettera. Mi permetta di dirLe che mi sembra un po’ troppo pretendere da noi questa *par condicio* visto che la rivista Luce si è sempre rifiutata di pubblicare le nostre risposte agli autori degli articoli, e che solo nel numero 1 di Luce del 2003 ci è stato “concesso” di replicare in 2000 battute ad un articolo di oltre ventimila, per poi vedersi “ri-replicare” nello stesso numero dalla redazione con oltre 2000 battute. Ciò nonostante abbiamo voluto venire incontro alla Vostra richiesta, in favore di un maggiore dialogo, inserendo con la stessa modalità utilizzata da Voi sul numero 1/2003 di Luce la Vs. risposta assieme alla nostra.

Mi si chiede inoltre di attendere le repliche degli autori, quando dal 2000 ad oggi sulla Vs. rivista non si è fatto che irridere la nostra categoria senza attendere e pubblicare le nostre repliche.

Un’ultima considerazione: il sottoscritto ha avuto bisogno di 5 pagine, dico cinque, per rispondere (dati alla mano) alle affermazioni di chi ha pubblicato, senza verificarne i contenuti, tale grafico. Non capiamo sinceramente come a talune persone, in quanto noti esperti di settore, siano concesse affermazioni senza verifica (e senza mai divulgare i propri dati e misure per una verifica indipendente, altro concetto base del metodo scientifico) mentre a noi, per smontare tali affermazioni solo per amore della verità (non perché si vuole dimostrare il contrario), servono ben 5 pagine!

Vuole un ulteriore esempio?

Rif. A- rivista “Luce” Organo Ufficiale dell’Associazione Italiana di Illuminotecnica, n° 6/2003 –
L’Audizione dell’AIDI alla Camera - Paolo Soardo
Pagina 31:

“Aspettative di risparmio. Si denunciano sprechi del 30% (pdl 1831), creando forti aspettative di risparmi: 300-400 miliardi di lire annue (pdl 697) e 3.2 miliardi di kWh annui in meno, un po’ troppo rispetto agli attuali 5.5 miliardi di kWh, dati tutti statisticamente irrilevanti. La via suggerita dalle proposte di legge è l’impiego di apparecchi di illuminazione con emissione nulla verso l’alto, prescrizione intuitiva ma errata, come evidenziato anche dal presidente della International Dark Sky Association David Crawford durante la sessione CIE 2003 a San Diego.”

Rif. B- Relazione Presentata alla VIII Commissione Permanente della Camera dei Deputati durante l’audizione dell’AIDI del 14 Ottobre scorso – Paolo Soardo

(Tale relazione è stata inviata per conoscenza anche a diversi assessorati regionali)

“La CIE ha recentemente confermato a San Diego la struttura della pubblicazione 126, che prevede la suddivisione del territorio in quattro zone, simili a quelle individuate dalla norma UNI 10819, che però non contempla la prima zona della CIE 126 destinata ai parchi nazionali, in Italia protetti per legge.

Gli astronomi presenti a San Diego hanno dichiarato che ai fini del disturbo per le osservazioni le città si comportano come una sorgente di luce unica, che può essere individuata da un unico rapporto di emissione superiore, come previsto dalla UNI 10819. A San Diego è stato suggerito un metodo di calcolo che tiene conto anche dello spettro della luce emessa dalle lampade.

Sono state presentate misurazioni a conferma che la riduzione a zero della luce emessa verso l’alto mediante l’uso di apparecchi di illuminazione con vetro piano porta ad un aumento dei consumi energetici, come confermato anche dal presidente della International Dark Sky Association David Crawford di fronte ai partecipanti ad un seminario organizzato dalla CIE a San Diego”.

Rif. C- Relazione Presentata al convegno del 12 Dicembre 2003 – Inquinamento Luminoso e Risparmio Energetico – Paolo Soardo:

Pag.1 Premessa :

“Nel seguito verranno esposte considerazioni sulla L.R.17/2000, che derivano dalle misurazioni e dalle valutazioni eseguite dall’IEN, insieme all’AEM di Torino, e all’AEM di Milano. Quanto riportato nel seguito è in accordo con le conclusioni della recente sessione della Commisison Internationale de l’Eclairage (CIE), riunitasi a San Diego alla fine di giugno 2003 con la partecipazione di illuminotecnici ed astronomi e delle loro associazioni, tra ci la International Dark Sky Association (IDA).”

Pag. 3: *“Questo effetto inevitabile porta a riflessioni interne con emissione fuori controllo e surriscalda le lampade, riducendone la vita e aumentando i costi di manutenzione, ma soprattutto riducendo di molto la luce emessa in direzione radente, rendendo necessario installare un maggior numero di apparecchi con vetro piano rispetto a quelli con coppa, come confermato dalla CIE a San Diego anche con l’assenso della IDA.”*

Rif. D- Rivista Luce 5/2003 – Articolo di Fondo: Piani regolatori dell’illuminazione comunale – Paolo Soardo: *“un buon piano della luce deve fare i conti con il rapporto costi/benefici, valutando e soppesando bene vantaggi, a volte di pochi, di fronte a costi, sempre di tutti. E su questo punto non soccorrono certo alcune leggi, che prescrivendo un flusso luminoso nullo verso l’alto portano a indubbi aumenti dei costi di installazione e di gestione, contrariamente agli obbiettivi conclamanti, di queste leggi: lo ha recentemente ribadito a San Diego in ambito CIE anche il presidente della International Dark Sky Association.*

Rif. E- Rivista Luce 5/2003 – Regole del Gioco: Risparmio energetico e limitazione della luce verso l’alto non sono sinonimi – a cura di Paolo Soardo: *“Conclusioni. Alcuni dei punti emersi nel dibattito sono degni di nota: Il maggiore costo degli impianti con apparecchi a vetro piano, confermato anche da David Crawford, presidente della International Dark Sky Association.”*

In questi articoli si palesa che l’International Dark Sky Association, e in particolare il suo Presidente (anche se in realtà David Crawford è il direttore esecutivo) conferma le tesi degli autori degli articoli ed in particolare:

1- I vetri piani aumentano i costi,

2- L’IDA, in quanto associazione aderente ai comitati CIE, condivide i principi della UNI 10819.

Per concludere la polemica alleghiamo a titolo di chiarezza quanto scritto in merito dal direttore esecutivo dell’IDA David Crawford, che conferma l’infondatezza di tali ripetute affermazioni (sono stati omessi i riferimenti del ricevente per questioni di privacy).

Mi perdoni per la pedanteria, ma può ben capire come pubblicare (e consegnare in Parlamento) affermazioni ufficiali distorte e non verificate anche sulla base della lettera del prof. Crawford, ci sembri piuttosto grave. Di fronte all’ennesima forzatura della realtà, che a questo punto dubitiamo sia l’ultima, non ci è sembrato più possibile restare ulteriormente silenziosi senza utilizzare almeno i modesti mezzi messi a disposizione per smentire tali affermazioni.

Certamente potrebbe ancora continuare a credere a quanto pubblicato dagli autori e che una lettera firmata dal presidente dell’IDA possa avere meno valore di tali autorevoli affermazioni (anche in questo caso sono però servite 2 pagine per smentire affermazioni di 2 righe), ma sono certo che se desidera scoprire la verità anche su questo fatto, non mancherà di contattare personalmente il presidente dell’IDA in persona (di cui Le posso fornire i riferimenti).

La “rissa da cortile”, che io preferisco chiamare “coltivazione di orticello”, è iniziata da parecchi anni e solo ora che noi si risponde all’ennesima provocazione la si chiama in questo modo? Mi permetta di dire infine, in merito alla questione di scambio di ruoli, che come molti aderenti a CieloBuio, il sottoscritto, come professionista ha sia i titoli che il diritto ed il curriculum per iscriversi alla Vs. associazione, al pari di qualsiasi altro attuale iscritto; ma quanti dei vostri iscritti sono in grado di fare vera ricerca scientifica? E quanti per esempio in grado di fare analisi di curve di luce di stelle variabili o astrometria asteroidale?

Continuo a nutrire la convinzione che con la Sua persona a guida dell’AIDI possano cadere e cambiare molti preconcetti e vecchi tabù. A testimonianza di questa affermazione Le offro la mia disponibilità per un incontro e per dimostrarLe con una distensiva quanto costruttiva discussione, che CieloBuio nulla ha a che spartire con la “rissa da cortile” indicata nel fax inviatoci.

Cordiali saluti

Ing. Diego Bonata
Presidente di CieloBuio

International Dark-Sky Association

3225 N First Avenue, Tucson AZ 85719 USA

16 December 2003

Dear

I am writing you with reference to the document titled "Inquinamento luminoso e risparmio energetico -Analisi illuminotecnica ed energetica delle proposte di legge nazionali" of the Associazione Italiana di Illuminazione which cites me and IDA. I received copy of it from IDA's Italian Section.

There is clearly some misunderstanding about IDA's position. I would ask that you trust IDA to describe our position rather than to rely on other organizations, no matter who they are. This letter states our position.

As always, we are 100 percent behind dark skies and quality nighttime lighting, to preserve the night environment in the broadest aspects, and that dark skies in particular. There is great value to our nighttime environment, worldwide, and to dark skies. Quality night lighting is a key to both.

AIDI wrote that I confirmed, as IDA president, that "full cutoff" lighting luminaires increase energy consumption. **I have said no such thing, then or ever, and I do not believe that this is so.** Full cut off can and does usually decrease energy consumption, as such luminaires do not waste either light or energy.

I express my regret for the erroneous way in which I was misquoted, causing protests in Italy toward myself and IDA.

I work hard in all the committees that I belong to. I attend to promote good lighting and dark skies. That means using fully shielded lighting wherever and whenever possible. I will continue to do that. And it is working.

I recognize that there are times when such lighting will not handle the task. Most lighting can use FCO very well, and should. Few tasks can't effectively use FCO, and we recognize that fact. This may include low power lighting in small installations, internally lighted signs, signal lights, traffic lights, and, in some particular cases even monumental lighting. These exemptions to fully shielding requirements are usually in laws, like the law of Lombardy and other Italian regional laws. We always want the best possible lighting that will do the job with the least electrical energy.

Moreover, I do always say that it is not just the use of FCO that can cure the night lighting problems, but that we must never over light, we should reduce the light flux at curfew, and always use good design.

I do not feel that "astronomers in San Diego declared that, with regards to the disturb to the astronomical observations, cities behave as a single light source with a single upward emission ratio, as in UNI 10819. Only the meeting papers, and the ones at the International Astronomical Union sessions in Sydney Australia a few weeks later, will have the real quotes.

Much more work on all these issues needs to be done and IDA and others are doing such work. In the meantime, there is no question that for almost all applications full cut off lighting should be the way to go.

I hope this helps clarify where I stand: 100 percent for a good nighttime environment and dark skies.

Your sincerely,

A handwritten signature in cursive script, appearing to read "D. Crawford".

David Crawford
IDA Executive Director,
IDA Headquarters, Tucson