

Editoriale



Tutto il materiale riprodotto in questo periodico è di proprietà dell'Associazione Astronomica Euganea, salvo dove indicato esplicitamente.
Gli articoli sono pubblicati sotto la responsabilità dei singoli autori.

A.A.E. Associazione Astronomica Euganea

Delegazione territoriale dell'UAI
Unione Astrofili Italiani - DELPD01 per la
Provincia di Padova

via C. Battisti, 59/D
35010 Limena PD

C.F. 92068330288

Ed eccoci con un numero dedicato all'inquinamento luminoso.

Anche se un po' in ritardo con quanto mi ero prefissato, alla fine ho deciso di pubblicare comunque questo numero. La causa del ritardo nella pubblicazione risiede nell'aver atteso invano, anche dopo varie richieste ed assicurazioni sulla collaborazione, un articolo che non è mai arrivato. Non importa, tutti noi abbiamo problemi e non sempre si trova il tempo e la voglia per scrivere, per collaborare o condividere. Si spera sempre che le cose cambino e che si possa tornare alla normalità al più presto.

In questo numero parleremo di inquinamento luminoso, argomento molto caro e sensibile per noi astrofili ma non solo. Il problema interessa noi tutti come "umanità" dal punto di vista ecologico. La cattiva illuminazione si traduce in spreco di energia, e quindi di denaro, anche pubblico, ed in aumento di inquinamento dell'ambiente causato dalla produzione dell'energia elettrica.

Al posto dell'articolo allego un "depliant" che ritengo molto utile.

E' possibile stampare l'ultima pagina in modalità fronte-retro, del bollettino per ottenere un pieghevole da poter distribuire.

Nel sito scaricherò comunque due PDF, il bollettino ed il pieghevole così che si possa scaricare e distribuire il solo PDF relativo a quest'ultimo.

Buona lettura

Carlo Vinante

Presidente A.A.E. Associazione Astronomica Euganea

Inquinamento Luminoso

di Luca Zaggia

L'inquinamento luminoso, una questione di coraggio e (buona) volontà

In questi giorni la pubblicazione di studi scientifici riguardanti l'impatto della luce artificiale sugli insetti e le sue ripercussioni sull'ecosistema hanno focalizzato l'attenzione della stampa mondiale sul problema dell'inquinamento luminoso.

Secondo i risultati di due ricerche effettuate indipendentemente dal Centro Britannico per l'Ecologia e l'Idrologia e dall'Istituto di Ecologia ed Evoluzione dell'Università di Berna gli effetti dell'illuminazione artificiale notturna (o ALAN: Artificial Light At Night) sugli insetti sarebbero disastrosi. In particolare le falene e gli impollinatori senza i quali una complessa catena, che include pipistrelli, ricci e uccelli canori subirebbe una profonda crisi.

I risultati dello studio inglese sono molto preoccupanti: la forte componente blu delle sorgenti luminose a LED, le stesse ampiamente utilizzate nel rifacimento degli impianti dei comuni italiani, avrebbe un impatto micidiale sulle popolazioni dei bruchi di falena. L'impatto interesserebbe non solo l'insetto adulto, ma anche il suo stadio larvale, una fase molto critica per l'insetto.

Si tratta di variazioni percentuali che raggiungono il 50%, valori con cui gli studiosi di ecologia raramente erano abituati a confrontarsi in passato.

I ricercatori svizzeri hanno invece evidenziato come le visite degli insetti impollinatori notturni in aree illuminate dalla luce artificiale si riducano del 62% rispetto alle aree non illuminate con conseguenze disastrose sulla biodiversità e potenzialmente dannose anche per la produttività delle colture agricole.

I risultati dello studio dell'Università di Berna sembrerebbero infatti indicare anche delle possibili ricadute sull'impollinazione diurna innescate dall'assenza dei visitatori notturni. Anche in questo caso l'indiziato è l'emissione

blu delle sorgenti a LED comunemente utilizzate per le aree pubbliche.

Eppure, nonostante si rivelino come uno dei principali incriminati in quella che viene definita la catastrofe degli insetti, le sorgenti a LED possono potenzialmente rappresentare una soluzione efficace per i problemi dell'inquinamento luminoso.

Innanzitutto perché è possibile ricorrere a sorgenti con emissione nel blu fortemente ridotta a scapito di una modesta riduzione dell'efficienza (che rimarrebbe tuttavia ottima soprattutto nella prospettiva di un sicuro miglioramento della tecnologia, così com'è stato finora).

Inoltre, le sorgenti a LED sono dimmerabili (ndr: è possibile regolare la luminosità), quindi la loro intensità si può ridurre facilmente, e si possono accendere e spegnere istantaneamente tramite sensori di movimento senza che sia necessaria una fase di riscaldamento della sorgente come succedeva per le vecchie lampade a scarica (le lampade a vapori di sodio, mercurio o alogenuri metallici).

Queste tecnologie, disponibili già da diversi anni, consentirebbero di realizzare degli impianti che rispondano in maniera flessibile alle esigenze degli utilizzatori consentendo una limitazione o uno spegnimento degli apparecchi quando non utilizzati o negli orari in cui la maggior parte degli individui della specie umana entra nella fase di riposo nel comodo letto di casa.

Proprio grazie all'integrazione di queste tecnologie è quindi possibile concepire e realizzare un'illuminazione rispettosa dell'ambiente e che eviti le dispersioni verso l'alto riducendo al minimo le riflessioni delle superfici illuminate.

L'eventuale minore efficienza delle sorgenti "ecofriendly" sarebbe ampiamente compensata dal forte risparmio derivante dal minor impiego di energia conseguente alla riduzione dell'intensità e del tempo di utilizzo.

Si potrà così restituire agli animali notturni il loro ambiente vitale con ripercussioni sicuramente positive anche sulla qualità di vita degli esseri umani.

L'Osservatorio Permanente sull'Inquinamento Luminoso, istituito dalla Legge 17/09 della Regione Veneto e presieduto da ARPAV, ha elaborato delle linee guida specifiche proprio per integrare i contenuti della normativa con le novità rese disponibili dallo sviluppo delle tecnologie dell'illuminazione a LED.

Auspichiamo di vedere presto queste linee guida largamente applicate nella nostra bella Regione: è solo una questione di coraggio e volontà, il beneficio è garantito su tutti i fronti.

Le prime a muoversi in questa direzione potrebbero essere proprio le comunità che

ricadono nostro "Parco delle Stelle" creando una tendenza (e un expertise) che potrebbe trascinare via via tutti gli altri.

Agli appassionati di ambiente e natura fra cui gli astrofili spetta compito di vigilare sull'applicazione di queste norme e mantenere viva l'attenzione per questo problema.

Per un ulteriore approfondimento vedi i link qui sotto riportati.

Luca Zaggia

Socio co fondatore AAE - Ricercatore CNR

Segretario di Veneto Stellato

Rappresentante delle Associazioni e Osservatori presso l'Osservatorio Permanente sull'Inquinamento Luminoso della Regione Veneto

Riferimenti:

<https://bur.regione.veneto.it/BurVServices/pubblica/DettaglioLegge.aspx?id=217634>

<https://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/luminosita-del-cielo/criteri-e-linee-guida-1>

<https://www.theguardian.com/environment/2021/aug/25/led-streetlights-moth-england-eco-friendly-sodium-insect-decline>

<https://www.theguardian.com/environment/2019/nov/22/light-pollution-insect-apocalypse>

https://www.unibe.ch/news/media_news/media_relations_e/media_releases/2017_e/media_releases_2017/light_pollution_as_a_new_threat_to_pollination/index_eng.html



Avventure e disavventure con l'inquinamento luminoso

di Giannantonio Milani

Vivendo in città da sempre sono stato immerso nell'inquinamento luminoso, ma nonostante questo ho sempre effettuato osservazioni astronomiche dal giardino o dal balcone di casa. Da molti anni abito nella zona Sud della città, vicino al Canale Scaricatore, con il centro cittadino alle spalle e un cielo relativamente migliore verso mezzogiorno. Ma bisogna ammettere che senza le tecniche digitali di ripresa di immagini il telescopio sarebbe stato destinato ad accumulare molte ragnatele perché a parte Luna e pianeti, sono ben pochi gli oggetti che siano di soddisfazione nell'osservazione visuale cittadina, limitata dalla forte luminosità di fondo del cielo. E organizzare uscite sistematiche in montagna era diventato sempre più difficile per me.

Da diversi anni però la Città di Padova ha iniziato un po' alla volta ad installare impianti luminosi a norma, sostituendone alcuni di vecchio tipo. Un notevole miglioramento lo ho riscontrato quando hanno sostituito l'illuminazione sulla strada del Lungargine Scaricatore. Gli impianti cut-off mi hanno permesso improvvisamente di osservare ad occhio nudo stelle fino all'orizzonte nelle sere più limpide, cosa mai accaduta prima.

Ma le belle cose spesso non durano. E a quanto pare è inspiegabilmente diffusa la tendenza ad aggiustare da un lato e a rompere dall'altro, senza che si possa intravedere alcuna logica in tutto questo.

Sulla mia strada erano installati ancora i vecchi impianti di illuminazione e piatto metallico con lampadina ad incandescenza che potevamo definire "quasi a norma" dato che il piatto schermava quasi completamente la lampadina di



Fig. 1

bassa potenza. (fig .1)

Ma il 13 dicembre a sorpresa sono state sostituite le lampadine, montando lampade al mercurio di notevole potenza che sbordavano (alcune molto!) al di sotto del piatto. L'effetto era letteralmente accecante!!! Fastidioso alla vista, con gran quantità di luce diretta verso l'alto e una potenza esagerata verso il basso. (Fig.2) Si può supporre, nella migliore delle ipotesi, che, anziché smaltire le vecchie lampade le abbiano riciclate in questo modo, ed oggi le troviamo purtroppo in quasi tutti i vecchi piatti metallici cittadini, con situazioni visibilmente fuori norma. Forse molti cittadini ne sono stati contenti, ignorando però che sono comunque loro alla fine a pagare la bolletta della luce.

Il 13 dicembre 2018 ho subito scritto all'Ufficio Ambiente del Comune di Padova segnalando l'anomalia e gli impianti fuori norma, purtroppo senza ricevere nessuna risposta. Ho rimandato la mail mettendo in Cc anche l'ARPAV e qualcosa è

inverno 2018-19 - lampada al mercurio installata su vecchio piatto metallico in via delle magnolie 34 a Padova - e che sborda dal paralume.
il problema è stato poi risolto con un paralume aggiuntivo.
Notare la differenza rispetto alle lampade a norma lungo gli argini



Fig.2

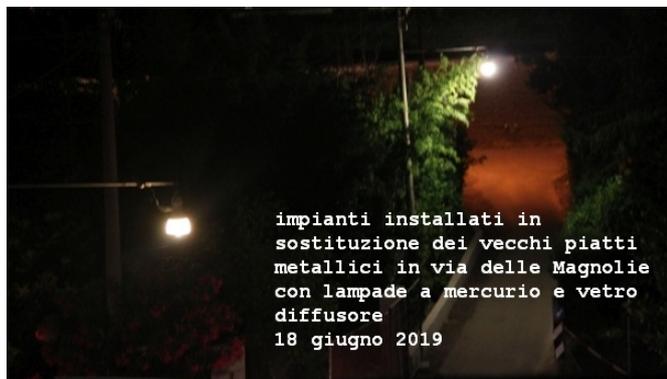


Fig.3

successo dato che si è provveduto ad effettuare una perizia. In seguito è stata installato un paraluce aggiuntivo in metallo in modo da schermare completamente la lampada che maggiormente dava fastidio (notizia comunicatami in anticipo dall'ARPAV). La potenza luminosa esagerata rimaneva ma almeno era ben schermata e diretta verso il basso.

Ma la fantasia nel far danni non ha limiti e pochi mesi dopo, nel giugno 2019, hanno sono stati sostituiti tutti i vecchi piatti metallici con i classici "paralume in vetro" già diffusi in molte vie della città. Forse hanno pensato che fossero più "belli" o, ancora, hanno risolto il un problema di smaltimento sostituendoli ai vecchi impianti (Fig.3) Fatto sta che i gestori degli impianti comunali in alcune vie hanno provveduto a mettere tutto perfettamente a norma ma in molte altre hanno messo tutto completamente fuori norma. Così ora, se fate caso, in moltissime vie ci sono molte più



lampade al mercurio con diffusori in vetro del tutto fuori norma con la lagge regionale per il risparmio energetico e contro l'inquinamento luminoso. Il tutto appare piuttosto grottesco, perché in barba alle leggi, si procede in direzioni che appaiono fuori da ogni logica.

Ho provveduto subito a scrivere nuovamente all'Ufficio Ambiente, che, come da copione, non ha dato alcuna risposta (la maleducazione per qualcuno è un dovere?).

Ho risollecitato e a fine agosto mi hanno lapidariamente e telegraficamente comunicato che la pratica era chiusa e trasmessa ai lavori pubblici. Alla richiesta di chiarimenti ovviamente non hanno risposto. Non faccio commenti su questi comportamenti perché si qualificano da soli. Ho provato ad attendere gli eventi ma nulla è successo. Nel frattempo è arrivato il Covid-19 che ha portato ben altri problemi e ho atteso tempi migliori per tornare alla carica, anche se scrivere ancora all'Ufficio Ambiente mi sembrava una perdita di tempo. Scrivere ai giornali era una ipotesi che stavo considerando.

Ma nel gennaio 2021 ho pensato di scrivere all'Ufficio Relazioni Pubbliche del Comune, al quale mi ero rivolto poco tempo prima per problemi di frequenti allagamenti nella strada ricevendo subito una risposta molto cortese. Il 21 gennaio ho quindi inviato una mail, spiegando chi sono e tutta la storia pregressa e le vicissitudini legate all'inquinamento luminoso. La risposta è stata gentilissima e rapida, comunicandomi che il



Fig.4 La vecchia lampada a mercurio con diffusore (a sinistra) e il nuovo impianto al sodio a bassa pressione (a destra)

Vicesindaco stava studiando una soluzione con i gestori degli impianti. Nel giro di pochi giorni ho visto installare lampade cut-off al mercurio a bassa pressione. (fig.4) Davvero una incredibile sorpresa visto quanto era successo in precedenza. E fa piacere vedere che ci siano persone sensibili a queste tematiche e in generale davvero vicini ai problemi dei cittadini.

Dalle misure effettuate in questi mesi ho visto mediamente un miglioramento di 0.2 - 0.3 magnitudini nella brillantezza del fondo cielo. Può sembrare poco ma è davvero molto considerando che è un risultato a livello locale. C'è da chiedersi cosa succederebbe se tutte le luci della città fossero davvero a norma. E se lo stesso facessero i comuni intorno. Forse potremmo rivedere davvero un po' di Via Lattea anche dai centri abitati.

Il miglioramento non è solo nel fondo cielo ma anche sui problemi strumentali con molti meno rischi di riflessi interni al telescopio dovute a luci parassite. Rimangono alcune luci delle case vicine che creano un po' di disturbo, ma il disturbo dominante veniva dalle luci stradali, rispetto a prima è stato un cambiamento abissale. Mi sembra di abitare in un alto luogo! (fig. 5).

Restano ora molte lampade fuori norma da sostituire in città, incluse tutte quelle (ahinoi!) messe maldestramente fuori norma in questi ultimi due anni. Chiaramente un lavoro ciclopico da fare e che richiederà il suo tempo, ma speriamo di vedere presto dei progressi.



Fig.5 La strada finalmente illuminata con gli impianti a norma

E' una battaglia difficile, ma se gli appassionati di astronomia si attivassero maggiormente si potrebbe dare una spinta per accelerare il rinnovamento. Dalla mia esperienza è chiaro che non ci si può limitare a segnalazioni al solo Ufficio Ambiente e che può essere determinante una segnalazione all'Ufficio Relazioni con il Pubblico o ad altri uffici più vicini a Sindaco e Vicesindaco. Ed è fondamentale una segnalazione dettagliata anche all'ARPAV, sempre attiva e presente in questo settore, oltre alle associazioni che combattono l'inquinamento luminoso (es. Veneto Stellato).

Vorrei concludere con una nota che ho anche inviato nella mia segnalazione all'Ufficio Relazioni con il Pubblico:

Padova è stata la città di Galileo Galilei, della quale lui stesso dice che è dove "consumai li diciotto anni migliori di tutta la mia età". Da Padova Galileo Galilei ha dato inizio all'astronomia ed alla scienza moderne, portando ad un enorme balzo in avanti nella nostra conoscenza e comprensione del mondo. Restituire a Padova un cielo più scuro, oltre a portare ad un notevole risparmio energetico e quindi economico, avrebbe un enorme valore culturale, permettendo ai cittadini di conoscere meglio il cielo stellato e l'ambiente nel quale viviamo. Tornare al cielo di Galileo è di fatto impossibile, ma restituirne almeno una parte sarebbe già un buon risultato.

Combattere l'inquinamento luminoso non è solo un fatto legato alla difesa dell'ambiente e al risparmio energetico, ma è anche profondamente culturale. E' sempre più raro incontrare persone che nella loro vita abbiano visto almeno una volta la Via Lattea e che abbiano avuto l'opportunità di osservare e conoscere almeno un po' il cielo. Perdere il rapporto con il cielo significa perdere la coscienza di cosa realmente siamo e di dove viviamo. Immersi sempre più nel virtuale e nella "realtà aumentata" si rischia di perdere il vero senso del reale. Una concreta difesa dell'ambiente passa obbligatoriamente anche attraverso la consapevolezza di vivere su di un minuscolo pianeta del tutto insignificante nel bilancio dell'Universo. E a questo potremmo arrivare anche spegnendo (o almeno attenuando) le luci e tornando a riveder le stelle.

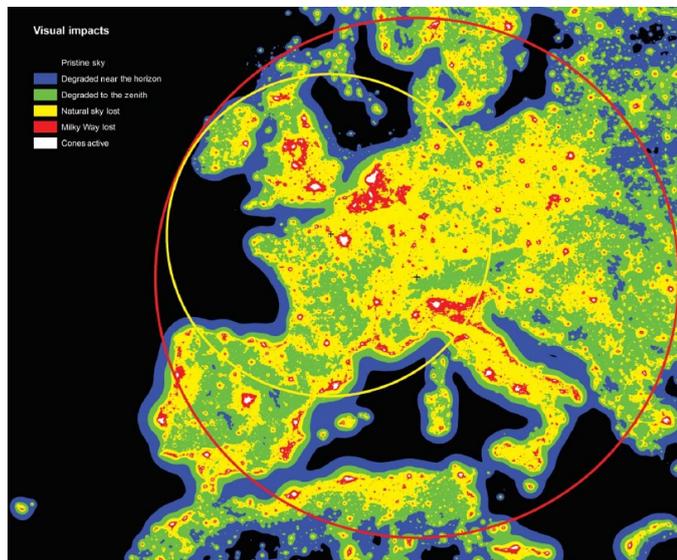
Giannantonio Milani

E quindi uscimmo a riveder le stelle ...

di Riccardo Fecchio

“E quindi uscimmo a riveder le stelle...”, così Dante Alighieri conclude il XXXIV canto della Divina Commedia. Non possiamo minimamente immaginare quale visione spettacolare del cielo poteva presentarsi agli occhi del sommo poeta alla fine del XIII secolo. Di certo non è quella che si presenta ai nostri occhi ai giorni nostri a causa dell'inquinamento luminoso.

L'immagine qui sotto mostra l'impatto dell'inquinamento luminoso in Europa evidenziando come le zone rosse e gialle vedono totalmente compromessa la possibilità di osservare la Via Lattea o le stelle in cielo. [1]



Con inquinamento luminoso intendiamo l'alterazione della quantità di luce presente naturalmente nell'ambiente notturno, prodotta da un'immissione di luce artificiale di origine antropica, fuori dagli spazi che necessitano di illuminazione e che provoca fastidi alle persone, agli animali e all'ambiente.

Questo tipo di problematica è particolarmente significativa nelle aree densamente urbanizzate. Se vogliamo adottare definizioni più specifiche, prese dalla terminologia della UNI 10745 “Studi di impatto ambientale”, per inquinamento luminoso si intende ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolare, oltre il piano dell'orizzonte, mentre per inquinamento ottico, o luce intrusiva, si indica ogni

forma di irradiazione artificiale diretta su superfici o cose cui non è funzionalmente dedicata o per le quali non è richiesta alcuna illuminazione.

L'immagine qui sotto raccoglie in maniera chiara i due tipi di inquinamento sopra descritti. [2]



Le principali sorgenti di inquinamento luminoso sono dovute ad un utilizzo improprio e a gestioni non oculate degli impianti di illuminazione esterna notturna, come ad esempio gli impianti di illuminazione stradale, l'illuminazione di monumenti, di stadi e dei complessi commerciali, le insegne pubblicitarie e le vetrine e, non meno importanti, gli impianti di illuminazione privati.

Basti pensare che ad oggi circa il 30% del flusso luminoso emesso dal punto luce viene inviato direttamente verso l'alto e non serve allo scopo, questo significa che l'equivalente percentuale di combustibile fossile è utilizzata senza alcun senso per immettere inutilmente CO2 nell'ambiente e sprecando inoltre importanti risorse economiche da destinare a scopi più utili. [3]

In base all'attuale crescita dell'illuminazione, entro il 2025 se non esisterà una legge nazionale che regolamenti tali problematiche, sarà impossibile vedere la Via Lattea persino dagli angoli più deserti e remoti d'Italia. Il cielo notturno potrà presentarsi solo con qualche decina di stelle (contro le 6000 che potremmo vedere), e pensare che molte delle scoperte in campo astronomico che hanno contribuito al benessere e al progresso dell'umanità sono state condotte quando non esisteva l'illuminazione pubblica così come la intendiamo oggi. [3]

Nella provincia di Padova 2 persone su 3 non vede più la Via Lattea ma solo meno del 4% degli abitanti (circa 12000 persone) è in grado in notti serene normali di vederla in modo "accettabile". Più dell'80% della popolazione di Molise e Basilicata può vedere un cielo abbastanza stellato dal luogo dove vive (stelle almeno di quinta magnitudine). La percentuale scende al 66% in Trentino Alto Adige, Valle d'Aosta e Calabria, circa il 50% in Sardegna, Abruzzo e Umbria, 33% nelle Marche, il 25% in Piemonte, Friuli - Venezia Giulia e Sicilia, 20% in Toscana e Puglia, meno del 15% in Veneto e Lazio, solo 1 su 10 in Emilia-Romagna, Campania, Liguria e meno ancora in Lombardia. Questi numeri sono funzione anche della distribuzione della popolazione nel territorio. La regione con la minor frazione di cielo buono è il Veneto con meno di un quinto del territorio, verosimilmente quello delle alpi prossimo ai confini austriaci. [4]

L'Italia ha fatto un consistente sforzo legislativo in materia, ma solamente a livello regionale, non esiste infatti una normativa nazionale che disciplini tale problema. A livello regionale, solo 17 regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano hanno normative locali che riguardano l'inquinamento luminoso e solo in alcuni casi viene legato questo tema con quello del risparmio energetico. È comunque un grosso passo in avanti se si pensa che in Italia, fino ai primi anni novanta, non si parlava di inquinamento luminoso nemmeno nei congressi degli astronomi professionisti.

Ad esempio l'applicazione della Legge Regionale del Veneto 07 agosto 2009 n. 17, ha consentito un risparmio sui consumi per pubblica illuminazione quantificabile in oltre 4 milioni di euro (anni 2011-2014), pur avendo il 42% dei Comuni che hanno invece incrementato i consumi energetici negli ultimi anni. Gli stessi Comuni inoltre sono un po' carenti rispetto all'azione di controllo nei confronti dell'illuminazione privata, responsabile di più del 50% dell'inquinamento luminoso che spesso vanifica gli sforzi per il miglioramento della pubblica illuminazione. [5]

Ad evidenziare che il tema della riduzione dell'inquinamento luminoso riveste carattere di urgenza, ricordo che il 9 giugno del 2021, il Parlamento europeo ha deciso di definire la "Strategia sulla Biodiversità" che prevede una serie

di richieste alla Commissione Europea che devono essere adottate entro il 2022. Studi scientifici confermano ormai che l'eccesso di luce artificiale, spesso portato avanti come forma di progresso e sicurezza sociale, comporta più danni che vantaggi. Danni ambientali per la sparizione progressiva di intere specie, danni culturali, scientifici per la ridotta osservabilità del cielo notturno, danni economici per gli elevati consumi (sprechi) energetici, danni alla vita dell'Uomo per l'alterazione dei ritmi circadiani e rischi per la circolazione stradale per l'uso di impianti che non rendono uniforme o eccessiva la luce delle strade percorse dagli automobilisti. Nel testo del Parlamento europeo vengono fatti due riferimenti importantissimi all'inquinamento luminoso. Si legge infatti:

"...l'inquinamento luminoso altera i livelli di illuminazione notturna naturale per gli uomini, gli animali e le piante, incidendo quindi negativamente sulla biodiversità, ad esempio sbilanciando l'attività migratoria, notturna e riproduttiva degli animali, conducendo altresì alla perdita degli insetti e degli impollinatori, che sono inevitabilmente attratti verso la luce artificiale;"

"...(il Parlamento, ndr) invita la Commissione a fissare un ambizioso obiettivo di riduzione dell'uso di illuminazione artificiale esterna per il 2030 e a proporre orientamenti sulle modalità di limitazione dell'uso dell'illuminazione artificiale notturna da parte degli Stati membri;"

Secondo le singole leggi regionali in materia di prevenzione dell'inquinamento luminoso è quindi possibile fare degli esposti al Comune chiedendo che la legge venga applicata.

Per dare speranza che è possibile cambiare leggermente rotta e sensibilizzare i cittadini sul tema, posso portare come esempio la mia esperienza personale. In due casi ho segnalato e chiesto al Comune di San Sebastiano di Folgaria (TN) e al Comune Padova di adeguare dei punti luce che non rispettavano le rispettive leggi della provincia autonoma di Trento (Legge Provinciale 3 ottobre 2007, n. 16) e la Legge regionale del Veneto (Legge Regionale 7 agosto 2009, n. 17).

Nel primo caso avevo segnalato l'illuminazione fuori norma della chiesa del paese che veniva costantemente illuminata, senza soluzione di

continuità dalla sera alla mattina, per mezzo di un faro riflettore inclinato verso l'alto. Anche se non si tratta della foto della chiesa in questione, la situazione mostrata dalla foto qui sotto rappresenta benissimo la violazione.



Riporto qui sotto uno stralcio della richiesta di adeguamento fatta dal direttore del "Servizio risorse idriche ed energetiche" della P.A di Trento e rivolta alla parrocchia del paese a seguito della mia segnalazione.

Nel secondo caso ho segnalato al Comune di Padova la presenza all'interno del condominio in cui abito di lampioni sferici che illuminano verso l'alto invece di illuminare, principalmente e dove serve, ovvero le strade di accesso ai garage. Di

seguito uno stralcio della richiesta di verifica del Settore Ambiente e Territorio del Comune e rivolta all'ARPAV con copia il Settore Lavori Pubblici e l'Assessore all'Ambiente.

A seguito della segnalazione, l'amministrazione condominiale ha deliberato la sostituzione dei punti luce sferici con quelli di seguito riportati.



Nelle foto alla pagina seguente, che ho scattato con il cellulare a parità di condizioni di oscurità del cielo dopo il tramonto, mostro come l'intervento abbia notevolmente ridotto sia l'immissione di luce verso l'altro (inquinamento luminoso) sia la luce intrusiva (inquinamento ottico) che interessava gli appartamenti.

"Nel caso di illuminazione di facciate di edifici storici e monumenti la luminanza media deve essere inferiore a 0,8 cd/m² sulla superficie illuminata ovvero (nel caso di forme irregolari da illuminare) sul rettangolo circoscritto alla figura stessa; l'illuminazione è soggetta ad orario regolamentato dalle Amministrazioni comunali in relazione ad esigenze generali, quali il risparmio energetico, e locali, quali il turismo".

Quindi, si invita la Parrocchia di S. Sebastiano ad attivarsi quanto prima per il rispetto della Legislazione vigente e di quanto eventualmente indicato dall'Amministrazione Comunale.

Chiedo una verifica in base alla L.R. 17/09 ed una relazione tecnica, comprensiva del nominativo dell'Amministratore/Amministratori dei condomini e possibilmente del numero di punti luce irregolari.

Per la regolarizzazione degli impianti privati a quanto previsto dalla norma regionale, comunque, è il Settore scrivente che, previa relazione tecnica di ARPAV, provvede ad avvisare il proprietario dell'impianto.



Conclusioni:

Non basta fermarsi e nascondersi dietro al fatto che esistono delle leggi, siano esse regionali, nazionali o europee, per ritenersi soddisfatti e pensare che automaticamente tutto si sistemi e vada nella direzione voluta dalla normativa. Azioni correttive e preventive devono e possono essere attuate anche su istanza dei privati cittadini al fine di sensibilizzare tutti per adeguare e/o realizzare impianti di illuminazione esterni che riducano e contengano l'inquinamento luminoso. E' necessario illuminare razionalmente, in modo intelligente, con sistemi di ottica adattiva che

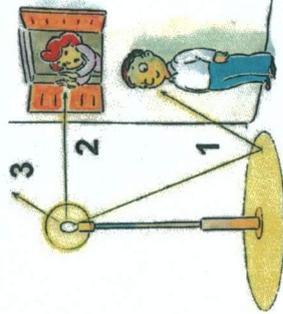
permettano un controllo puntuale del flusso luminoso, riducendo anche la frazione di luce riflessa dal terreno e azzerino la dispersione della luce verso il cielo e compiendo allo stesso tempo un quanto mai necessario risparmio energetico. Il cielo stellato è patrimonio naturale da conservare e valorizzare. E' un bene prezioso che va tutelato in modo tale da consentire alle future generazioni di poterlo studiare o semplicemente ammirarlo anche dalla finestra o terrazza di casa.

Riccardo Fecchio

Rif.ti:

- [1] American Association for the Advancement of Science "ENVIRONMENTAL PROTECTION - The new world atlas of artificial night sky brightness"
- [2] ISPRA Quaderni - Quaderno Ambiente e Società 9/2014
- [3] Veneto Stellato - Coordinamento Regionale Veneto
- [4] Rapporto ISTIL 2001 - Stato del cielo notturno e inquinamento luminoso in Italia
- [5] ARPAV - Relazione a cura dell'Osservatorio Permanente sul fenomeno dell'inquinamento luminoso

Come Illuminare

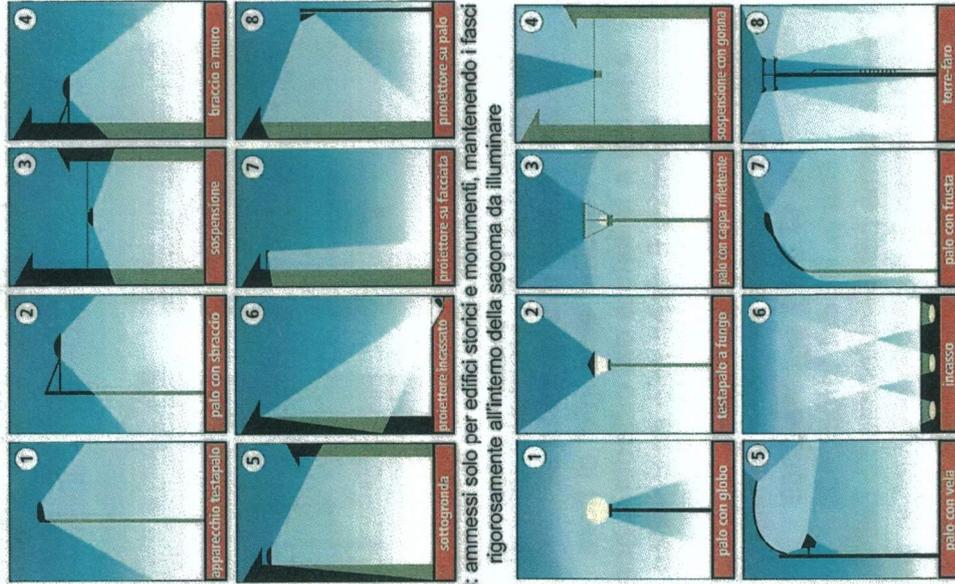


SI

- 1 Inviare la luce solo dove serve
- 2 Disturbare ed abbagliare
- 3 "Sprecare" la luce verso il cielo

Tipi di installazione

Intensità luminosa max a 90° ed oltre 0.49cd/klm

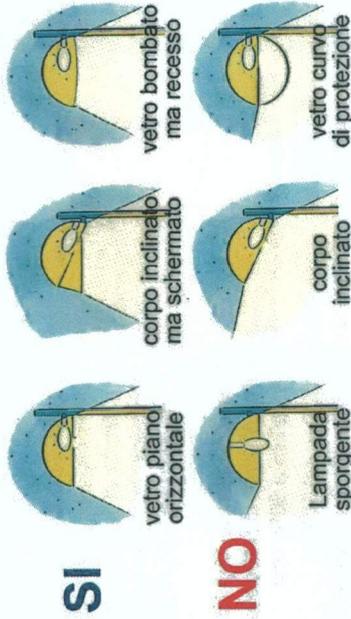


SI

Caso 6-8: ammessi solo per edifici storici e monumenti, mantenendo i fasci rigorosamente all'interno della sagoma da illuminare

NO

Quali apparecchi utilizzare



NO

NO

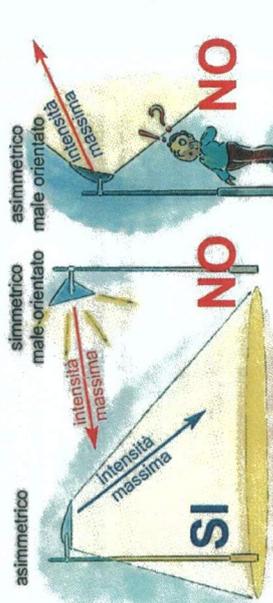


Le sfere comunque schermate sono inquinanti
Stradali
Lanterne



Usare solo apparecchi installati con vetro piano e orizzontale. Le lanterne devono avere lampade recessate nel vano ottico, e devono essere senza vetri laterali (solo vetro piano orizzontale)

Proiettori



Proiettori simmetrici ed asimmetrici sono entrambi utilizzabili ma solo se installati con vetro piano orizzontale

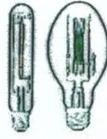


Se si inclina il fascio luminoso è necessario inserire uno schermo per impedire la dispersione di luce verso l'alto

Lampade e Impianti specifici

Quali tipi di lampade scegliere

In generale: Sodio alta pressione privilegiando basse potenze, ioduri metallici con efficienza >90lm/W (in ambienti non stradali) o Led con efficienza >90lm/W



Illuminazione residenziale:
Fluorescenza compatte, Led

Edifici e Monumenti



SI

NO

PER TUTTI GLI EDIFICI: Illuminazione solo all'alto verso il basso e spegnimento o riduzione del 30% entro le 24

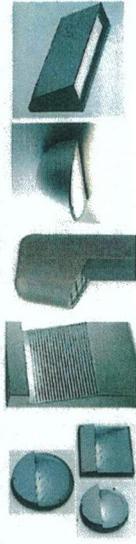
PER EDIFICI DI VALORE STORICO, ARCHITETTONICO:

- è ammessa l'illuminazione dal basso con luminanza media mantenuta minore 1 cd/m² o illuminamento medio minore di 15lx
- Per edifici o monumenti irregolari: flusso fuori sagoma minore del 10%

Illuminazione residenziale?

Per giardini privati, cortili, ingressi, ville, ecc.... preferire illuminazione di sicurezza con sensori di movimento e lampade ad accensione rapida.

Preferire **SEMPRE**, anche per maggior confort visivo, apparecchi con emissione nulla verso l'alto



AMMESSI SOLO IN NUMERO LIMITATO

- Apparecchi inquinanti con lampade da max 1800 lumen (tipo fluorescenza compatte con max 23W da 1500-1800lm)
- Massima emissione verso l'alto per punto luce 150lm (10%)



- Apparecchi installabili (max. 2250lm totali verso l'alto per impianto)

Potenza W	23	23	23	9W led	6W	3W
lm totali	1500	1500	1500	135	135	22
% verso alto	10%	7%	3%	70%	100%	100%
lm in alto	150	105	105	94,5	135	22
n° apparecchi	15	21	50	23	16	102

Gli esempi riportati sono puramente indicativi i conti devono essere fatti per ogni singolo caso con i dati forniti dal produttore (leggere attentamente L.r.17/09 - Art. 9, comma 4, lettera f)

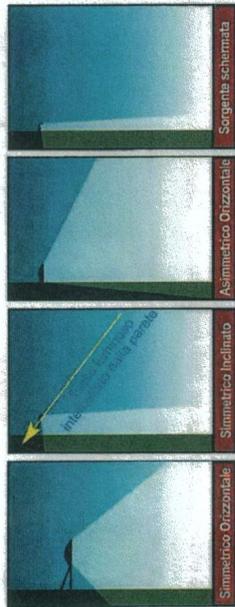
Impianti d'Illuminazione: Linee guida per tutta la Regione Veneto

Attività commerciali

Insegne pubblicitarie e vetrine

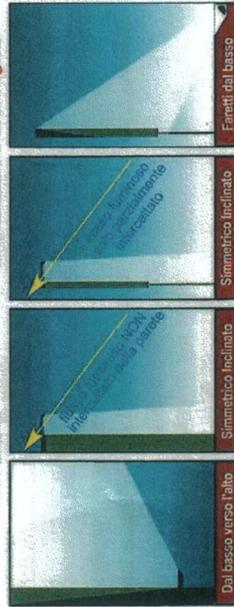
Non sovradimensionare e limitare il flusso luminoso disperso verso l'alto delle insegne pubblicitarie dotate di illuminazione propria (scatolati, pannelli luminosi, neon, etc..) - max 4500lm di flusso totale per ogni esercizio.

Le insegne e le vetrine, non dotate di illuminazione propria, devono essere illuminate SOLO dall'alto verso il basso evitando ogni tipo di dispersione di luce verso l'alto.



SI

A Parete



NO

SOLO proiettori orizzontali orientati dall'alto verso il basso garantiscono che non venga dispersa luce verso l'alto. I cartelloni pubblicitari devono essere necessariamente illuminati con proiettori orizzontali orientati dall'alto verso il basso. OGNI insegna pubblicitaria e/o vetrina, di non indispensabile uso notturno (escluse quindi farmacie, forze dell'ordine, ospedali, ecc..) deve essere preferibilmente spenta entro le ore 24 ed al più tardi all'orario di chiusura dell'esercizio.

Fasci di luce orientati verso il cielo

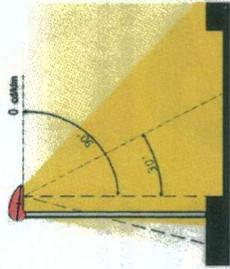


Sono VIETATI sul territorio regionale i fasci di luce rivolti al di sopra della linea dell'orizzonte, sia fissi che roteanti.

Requisiti illuminotecnici

Progetto illuminotecnico

IN GENERALE: Ogni impianto d'illuminazione deve essere frutto di un progetto per minimizzare le potenze e ottimizzare i punti luce



- Intensità luminosa massima preferibilmente non superiore a 0,49 cd/km a 90° e oltre
- Rendimento apparecchio maggiore del 60%
- Sorgenti al sodio alta pressione e SOLO ove necessaria Ra>65 in ambienti non stradali sorgenti con efficienza superiore a 90lm/W
- Luminanza e/o illuminamenti medi mantenuti minimi previsti dalle norme (EN13201, EN12193, EN12462, etc..)
- Ottimizzare le interdistanze e le potenze installate e in ambienti stradali Rapporto interdistanza altezza minima 3.7
- Riduttori di flusso

Utilizzare SEMPRE corpi illuminanti con i dati fotometrici certificati da laboratori operanti in regime di qualità, in formato cartaceo e tipo EULUMDAT (es. IMQ Performance) e firmati dal responsabile tecnico del laboratorio che li ha emessi.

Conclusioni

La luce è vita ... SOLO se alternata con il buio L'uomo, gli animali e le piante hanno la necessità biologica dell'alternanza del giorno e della notte

Per la qualità dell'illuminazione e per la vostra sicurezza ricordate sempre che:

- 1 Illuminare non significa abbagliare! L'illuminazione sicura ed efficace è quella che non colpisce direttamente i Ns. occhi ma solo ciò che deve essere illuminato!
- 2 La luce diretta negli occhi non solo dà falsa sensazione di sicurezza ma nasconde i pericoli reali!
- 3 Sovralluminare è un pericolo da evitare. Adeguare la luce alle giuste esigenze di confort visivo.
- 4 La luce inviata verso l'alto è sprecaata. La luce che invade le proprietà altrui non è sempre gradita.

Per approfondimenti:

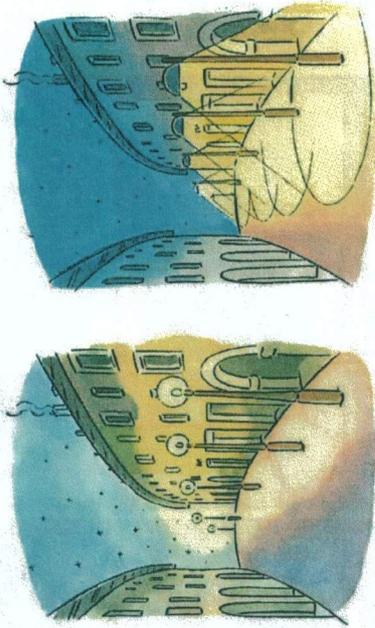
www.cielobuio.org - e-mail: veneto@cielobuio.org
www.venetostellato.it - e-mail: veneto@cielobuio.org

Impianti d'illuminazione: Linee guida per tutta la Regione Veneto



Linee Guida

per la corretta illuminazione esterna e l'applicazione della Legge della Regione Veneto n. 17 del 7/08/2009



Rispettare la L.R. 17/09 significa anche: aumentare la sicurezza stradale, gli equilibri ecologici di flora e fauna e la salute del cittadino, nonché favorire il risparmio energetico

Riferimenti di Legge:

Legge della Regione Veneto

n. 17 del 7 agosto 2009

Bur n. 65 del 11/08/2009

“Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici”