

Il problema dell'inquinamento luminoso Soluzioni tecnico-legislative

di Mario Di Sora

Avvocato penalista e cassazionista, 48 anni, Di Sora è Direttore dell'Osservatorio Astronomico di Campo Catino dal 1987 e Vice-Presidente dell'Unione Astrofili Italiani dal 2005. Ha scoperto numerosi pianetini e contribuito a scoprire anche alcuni pianeti extra-solari.

E' stato il primo ad interessarsi in Italia alle soluzioni tecnico-legislative dell'inquinamento luminoso. Ha presieduto la Commissione Inquinamento Luminoso della S.A.It. dal 1990 al 1998 elaborando il testo dei primi regolamenti comunali (Firenze e Frosinone) e il primo disegno di legge presentato al Parlamento nel 1992 sul tema.

Dal 1998 è il Presidente italiano dell'International Dark-Sky Association e ha collaborato a redigere il testo della L.R. 23/2000 e del Reg. Att. n° 8/2005 del Lazio. Ha partecipato a numerosi gruppi di lavoro, sia nazionali sia internazionali, e ha studiato presso i più grandi Osservatori del mondo (Monte Palomar, Cerro Paranal, Kitt Peak, La Silla, Siding Spring e numerosi altri).

Ha pubblicato numerosi articoli su riviste specializzate ed è docente della Scuola di formazione ambientale dell'ARPA Lazio. Recentemente è uscito il suo libro "L'Inquinamento Luminoso" pubblicato da Gremese Editore, unico di questo tipo in lingua italiana. In riconoscimento del suo impegno scientifico l'asteroide 1999 XS 38 è stato intitolato con il suo cognome dal Minor Planet Center.



Los Angeles di notte
ripresa dall'Osservatorio di Monte Wilson

E' ormai universalmente accertato e accettato che le attività svolte dall'uomo, se non adeguatamente regolamentate, possono provocare seri danni all'ambiente, spesso irreversibili.

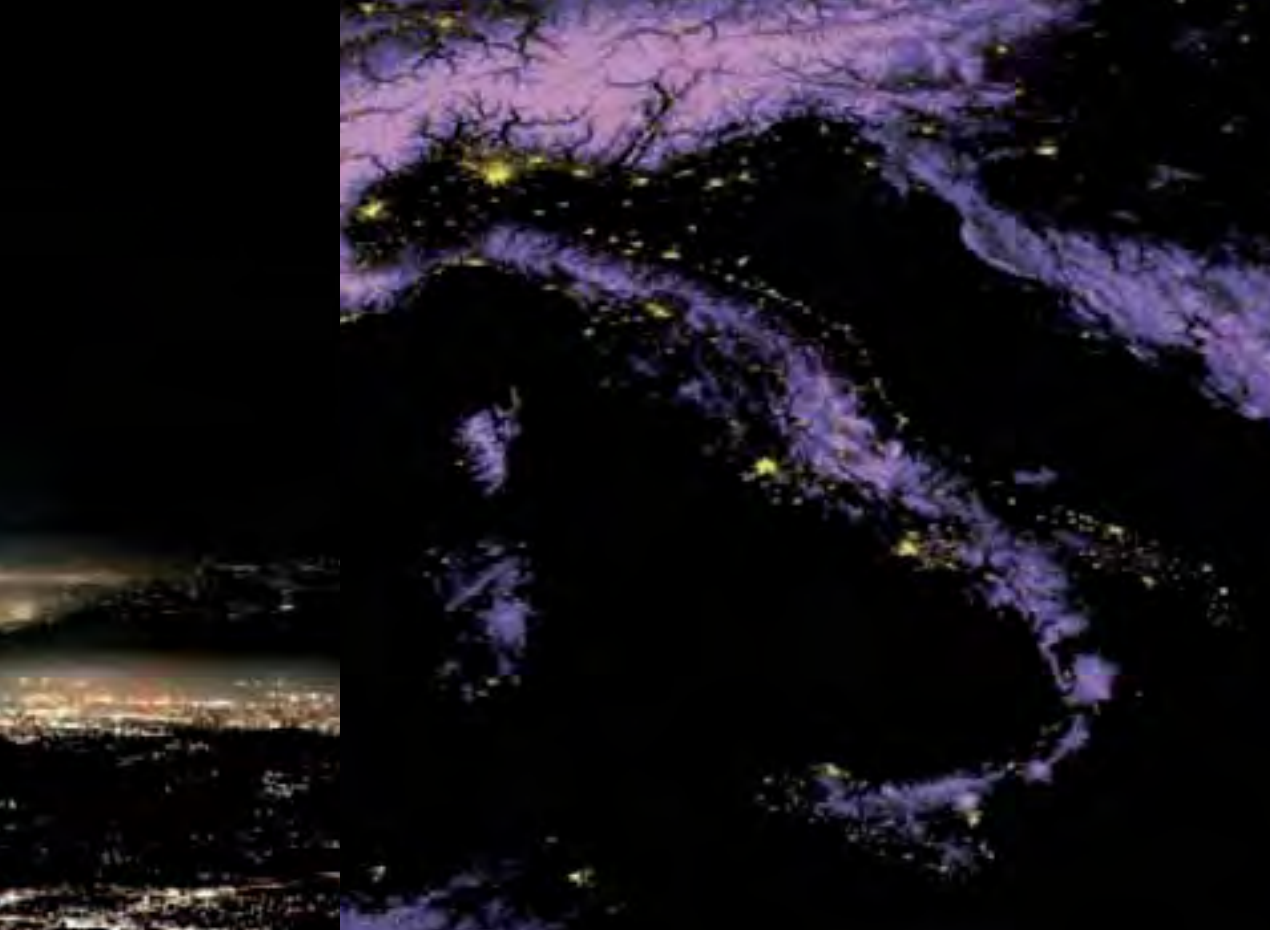
Negli ultimi anni si è parlato sempre più di una nuova forma di alterazione ambientale con specifico riferimento al cielo notturno ma non solo: si tratta dell'inquinamento luminoso o light-pollution (termine utilizzato inizialmente negli Stati Uniti dagli astronomi).

Le fotografie della Terra, riprese dai satelliti durante la notte, mostrano ampie macchie luminose in corrispondenza delle città più popolate ed estese e, più in generale, di tutte le zone a forte antropizzazione.

L'inquinamento luminoso comporta la progressiva sparizione del cielo notturno con la perdita, in alcuni casi totale, della rilevazione dei segnali luminosi provenienti dai vari corpi celesti (siano essi stelle, galassie o nebulose).

Questo fenomeno è causato dalla luce emessa dagli impianti di illuminazione esterna, sia pubblici sia privati, oltre gli angoli di 90°, cioè verso il cielo. Le radiazioni luminose, intercettate e amplificate dal pulviscolo atmosferico e dallo smog (fenomeno di scattering) creano un bagliore diffuso che comporta un'innaturale illuminazione artificiale del cielo notturno.

I primi ad essersi interessati di questo problema sono stati



L'Italia, immagine notturna dal satellite

gli astronomi e gli astrofili, in quanto fortemente infastiditi e ostacolati nelle loro ricerche scientifiche.

Con il tempo si è poi capito che l'inquinamento luminoso non è solo un problema per gli studiosi del cielo poiché, come ogni forma di inquinamento, ne è ormai stata dimostrata la nocività ad ampio spettro (con gravi ripercussioni sugli esseri umani e l'avifauna).

Anche se mossasi con un certo ritardo l'Italia ha visto, negli ultimi dieci anni, approvati numerosi provvedimenti legislativi da parte di quasi tutte le regioni.

Questo fatto ha portato il nostro Paese ad essere oggi all'avanguardia in questo specifico settore grazie anche all'immane battaglia sostenuta da alcune associazioni nazionali (CieloBuio, International Dark-Sky Association (I.D.A.) Sezione Italiana e Unione Astrofili Italiani) e, al livello locale, da molti gruppi di astrofili.

I danni causati dall'inquinamento luminoso

Cercheremo ora di capire, più da vicino, non solo quali sono i molteplici danni causati dalla dispersione della luce fuori dagli spazi necessari e verso il Firmamento ma anche come sia possibile, con le attuali tecnologie e secondo quanto prescritto dalle leggi più serie in materia, ridurre drasticamente questo impatto perseguendo anche l'obiettivo del risparmio energetico.

Anche se, in un primo momento, la problematica dell'inquinamento luminoso è stata inquadrata come di stretto interesse degli appassionati di "cose celesti" nel corso degli anni, grazie a nuovi studi svolti in campo internazionale, è emersa una realtà diversificata e molto preoccupante. Possiamo qui di seguito elencare, in modo sommario ma non certo esaustivo, le principali implicazioni negative connesse all'eccesso di luce (sia in termini quantitativi che di scorretto uso).

1) Danni economici e insieme ambientali, per l'inutile sperpero di energia elettrica. Solo in Italia potrebbero essere risparmiati (stima per difetto) non meno di 400 milioni di euro ogni anno ed immettere così meno tonnellate di CO₂ nell'atmosfera, peraltro salvaguardando maggiormente le risorse naturali.

2) Danni per il mondo vegetale ed animale (avifauna) e per gli stessi ritmi biologici dell'uomo. Infatti la persistenza della luce, su tutto il territorio e in quantità sempre maggiore, altera i cicli biologici degli animali e delle piante, regolati sull'alternanza del giorno e della notte. Basterà citare, a titolo di esempio, gli oltre 10.000 uccelli che si schiantano sui grattacieli illuminati di New York ogni anno e i molti di più che perdono l'orientamento lungo le loro rotte migratorie a causa delle luci cittadine riversate in cielo.

Non miglior destino è stato acclarato per i lepidotteri o le

Erronea illuminazione di monumenti con elevata luminanza, notevole dispersione fuori sagoma e senza dispositivo di risparmio energetico



tartarughe Caretta Caretta e Chelonia Mydas che, attratti dalle luci, spesso finiscono per morire in vari modi perdendo i riferimenti per il loro habitat naturale. Fatti questi che, non adeguatamente contrastati, porteranno all'estinzione di intere specie e non per cause naturali o di tipo evolutivo ma per nostra colpa.

Per chi fosse interessato a saperne di più, con specifico riferimento ai danni proprio sull'essere più intelligente del Pianeta, si consiglia la lettura di "Missing the Dark – Health Effects of Light Pollution" di Ron Chepesiuk pubblicato su "Environmental health perspectives" di Gennaio 2009 (facile da reperire in rete).

Si verrà a sapere allora che l'esposizione alla luce artificiale, oltre certi limiti, è in grado di favorire lo sviluppo di determinate forme tumorali (in particolare cancro alla mammella) attraverso l'alterazione del ciclo della melatonina. I dati sono stati raccolti da Istituti prestigiosi come le Università di Harvard (Massachusetts), Irvine (California) e Haifa (Israele) e quindi meritano di essere presi nella debita considerazione.

3) Problemi alla sicurezza stradale in quanto molti impianti, potenti e abbaglianti, provocano fastidi agli automobilisti diventando così fonte di pericolo. Inoltre è stato accertato che sulle strade più illuminate i conducenti dei mezzi tendono ad assumere una guida più scorretta e quasi sempre con notevole aumento della velocità, specie nei centri urbani. Da ciò deriva inevitabilmente l'aumento degli incidenti e le statistiche degli ultimi anni militano in tal senso. La maggior parte dei gravi incidenti si verificano di notte lungo le strade cittadine più illuminate.

4) Fastidi provocati dall'illuminazione intrusiva che spesso entra, senza necessità e richiesta, fin dentro le nostre case, costringendoci a vivere con le serrande chiuse anche

nel periodo estivo. Problema questo che ben potrà essere compreso da chi ha la sventura di vivere nei pressi di qualche grossa insegna pubblicitaria.

Impianti: una situazione drammatica

I risultati di un'indagine svolta negli ultimi anni dalla Sezione Italiana dell'I.D.A., in collaborazione con l'Unione Astrofili Italiani, hanno offerto un panorama desolante in relazione alla superficialità dei comuni e di altri enti pubblici (ma anche numerosi soggetti privati) sul concetto di cosa sia il risparmio energetico e la buona progettazione di impianti. Gli uffici tecnici ignorano, o fanno finta di non conoscere, l'esistenza di prescrizioni e tecnologie che limitano sia la dispersione della luce verso il cielo che i consumi energetici.

E' anche emersa, purtroppo, la scarsa attenzione con cui molti professionisti progettano e realizzano impianti di illuminazione di ogni tipo.

Questo studio, che è stato condotto, a campione, in tutte le regioni su 545 impianti di varie tipologie (stradale, arredo urbano, grandi aree e monumentale), ha fatto emergere le seguenti problematiche tecniche.

- moltissimi impianti utilizzano corpi illuminanti che disperdono verso l'alto dal 5% al 60% della luce emessa (basti pensare alle intramontabili sfere);
- quasi tutti gli impianti impiegano un numero di corpi illuminanti superiore di circa il 20-30% rispetto quelli che sarebbero effettivamente necessari (nei casi più scandalosi fino al doppio);
- non di rado il flusso luminoso installato supera di 3 o 4 volte i livelli di luce previsti dalle norme tecniche (quindi con proporzionale aumento dei consumi);
- assenza, sulla quasi totalità degli impianti, dei dispositivi

di risparmio energetico ormai obbligatori in base alle numerose leggi regionali vigenti;

- mancato spegnimento o riduzione dell'illuminazione di natura monumentale dopo le ore 24;
- tendenza sempre più diffusa ad illuminare soggetti di scarso valore architettonico dal basso verso l'alto e con dispersioni fuori sagoma anche dell'80% del flusso luminoso;
- insegne pubblicitarie con elevata luminanza e/o illuminate con fari dal basso senza dispositivi di spegnimento dopo le ore 24;
- progettazione degli impianti spesso inesistente o affidata a persone professionalmente non qualificate.

In questo contesto di forte compromissione della vivibilità e della visibilità notturna è nato, anche in Italia, un forte movimento di opinione volto a reclamare un uso più razionale dell'illuminazione esterna (pubblica e privata).

Deve tuttavia, e definitivamente, essere sfatato il mito che gli astrofili vogliano le città buie e in preda all'oscuramento più o meno totale.

La parola d'ordine è quella di "illuminare meglio per illuminare di più" e non il contrario, come ancora oggi si tende a fare e da più parti.

E così, come si è verificato negli anni '70 negli Stati Uniti, a tutela dei più grandi Osservatori Astronomici, anche in Italia è nato un forte movimento di opinione a sostegno di leggi e provvedimenti volti a definire, una volta per tutte, cosa fosse possibile fare e cosa non fare con l'illuminazione. Un intervento quindi volto non ad impedire ma solo a regolamentare e razionalizzare la progettazione, la realizzazione e la gestione degli impianti di illuminazione. Infatti, e siamo all'inizio degli anni '90, mi resi conto, interessandomi ormai a tempo pieno di questa problematica, che non esistevano né norme tecniche specifiche né, tanto meno, leggi al riguardo. I tempi erano maturi per intervenire.

I primi passi verso una regolamentazione

Forte di questo convincimento proposi al 34° Congresso della Società Astronomica Italiana (Abano Terme - Maggio 1990) di elaborare un disegno di legge da presentare in Parlamento.

In Italia il primo disegno di legge risale al 1992, su iniziativa dell'On. Lino Diana, che sottoscrisse e presentò un testo elaborato da una commissione di astronomi presieduta dallo scrivente. Nel prosieguo delle altre legislature fu ripresentata per ben tre volte di seguito. Successivamente anche altri parlamentari, come Valerio Calzolaio, hanno tentato di portare a compimento un simile provvedimento. Tuttavia sia per l'insensibilità diffusa di molti parlamentari, sia per la forte opposizione manifestata da produttori di corpi illuminanti e progettisti, non è stato possibile all'epoca conseguire questo importante ed utile obiettivo.



Nuovo impianto con lampade full cut-off da 150 w al sodio (via Fabi a Frosinone) 20 lux a terra



Lo stesso impianto con lampioni di vecchio tipo a vetro prismatico e lampade da 250 al mercurio 6 lux a terra

Tuttavia dal 1996 sono stati approvati, prima timidamente, poi in modo più rapido, tutta una serie di provvedimenti (amministrativi e legislativi) che hanno portato all'attuale situazione in cui, pur non esistendo una legge nazionale, di fatto la maggior parte del territorio è coperto dalle prescrizioni delle leggi regionali (ad oggi 17). Ovviamente l'esistenza di queste leggi, spesso inspiegabilmente sconosciute dagli stessi professionisti del settore, non ha garantito il rispetto dei criteri tecnici previsti dalle stesse

e quindi, ancora oggi, vengono realizzati impianti di illuminazione notevolmente costosi e antiecológicos sia in termini di realizzazione sia di gestione.

Vediamo ora quali sono i criteri generali, peraltro previsti dalle normative vigenti, per la riduzione sostanziale sia dell'inquinamento luminoso sia dei consumi energetici.

- Impiego, per uso stradale o di grandi aree di corpi illuminanti con emissione prossima o uguale a 0 cd/klm oltre angoli di 90°;
- Impiego, negli impianti di tipo ornamentale, di lampioni con ottica interna e vetri trasparenti a sezione ribassata o piani;
- Uso negli impianti di tipo stradale e di grandi aree di lampade ad alta efficienza (come quelle al sodio) da accompagnare con i dispositivi per la riduzione dei consumi dopo le ore 24;
- Divieto di illuminazione dal basso verso l'alto di edifici e soggetti privati o di scarso valore architettonico;
- Nell'illuminazione di tipo monumentale contenere rigorosamente entro la sagoma il flusso luminoso dei fari, mantenendo luminanze non superiori a 2 cd/mq e disattivando la stessa dopo le ore 24 (in quanto non a carattere di sicurezza);
- Disattivazione delle insegne pubblicitarie dopo le ore 24 se di uso notturno non indispensabile con limitazione della loro luminanza.

Lo stato attuale della legislazione regionale

Ad oggi sono state approvate 17 leggi regionali (Abruzzo, Basilicata, Campania, Emilia-Romagna, Friuli Venezia-Giulia, Lazio, Liguria, Lombardia, Marche, Molise,

Piemonte, Provincia di Trento, Puglia, Toscana, Umbria, Valle D'Aosta, Veneto) più una linea guida (D.G.R. 48/31) da parte della Regione Sardegna.

Ovviamente i testi dei vari provvedimenti non sono esattamente sovrapponibili per le seguenti motivazioni:

- il loro varo si è dipanato nell'arco di 13 anni. Dalla L.R. 22/97 del Veneto (sostituita integralmente dalla recente 17/09) a quella 2/10 del Molise;
- non in tutte le regioni è stato possibile addivenire all'approvazione di un testo unico anche perché, in alcune circostanze, sono prevalse le ragioni degli astrofili in altre quelle dei loro oppositori.

Proveremo a classificare i provvedimenti esistenti in tre grandi gruppi in cui è possibile trovare un denominatore comune e valutare la loro efficacia in senso generale.

- provvedimenti con prescrizioni tecniche tassative per tutti i tipi di impianti;
- provvedimenti con prescrizioni tecniche che rimandano ad altre norme (tipo UNI 10819) o a linee guida ovvero ancora con limiti di tipo generico;
- provvedimenti privi di parte tecnica perché non prevista o perché non corredati della stessa successivamente alla loro approvazione.

All'interno della prima categoria troviamo, fortunatamente, la maggior parte delle leggi regionali mentre nella seconda possiamo annoverare le leggi 17/98 Valle d'Aosta, 32/00 Piemonte, 39/05 Toscana e la DGR 48/31 (linea guida) Sardegna.

Caratteristica comune a questi ultimi quattro provvedimenti è che sono, di fatto, privi di reale regime sanzionatorio.

Un caso limite della terza categoria è rappresentato dalla L.R. 27/00 Basilicata che non prevede alcun tipo di prescrizione



Caso, non raro, di erroneo posizionamento di lampioni a distanza inferiore del 50% a quanto previsto dal tipo di corpo illuminante

tecnica, limitandosi a dettare delle generiche prescrizioni e solo limitatamente ai dintorni degli osservatori astronomici. Una legge più di intenti che di contenuti e quindi del tutto inutile. Sulla scorta di quanto rilevato, anche per l'elevata rappresentanza numerica, appare evidente che le leggi più serie, e che quindi con maggior efficacia possono limitare sia l'inquinamento luminoso sia i consumi energetici, sono quelle appartenenti al primo gruppo.

Ma vediamo più da vicino le principali novità che questo tipo di legislazione ha introdotto dal 2000 ad oggi nel settore dell'illuminazione esterna:

- individuazione, per la prima volta, di limiti di emissione degli impianti (in genere 0 cd/klm a 90° con alcune piccole differenziazioni nella 23/00 Lazio e nella 12/02 Campania);
- limiti alla luminanza (cd/mq) di strade, monumenti e insegne pubblicitarie;
- obbligo di riduzione dei consumi o spegnimento di impianti dopo le ore 23/24;
- obbligo della progettazione e del rilascio di certificazioni di conformità da parte di progettisti, installatori o produttori.

Previsione, nel caso della L.R. 17/00 della Lombardia e delle altre che ad essa s'ispirano, dell'interdistanza minima dei corpi illuminanti di 3,7 volte rispetto la loro altezza al fine di "moralizzare" l'acquisto sfrenato di lampioni e garantire il risparmio energetico.

Nella tabella comparativa è comunque possibile rendersi conto dei principali contenuti tecnici delle varie leggi regionali confrontate anche con la UNI 10819 che è stata fortemente contestata da astronomi e astrofili per le sue prescrizioni ideate proprio per consentire, sul finire degli anni '90, la realizzazione di impianti senza alcun tipo di serio controllo sul flusso luminoso disperso e, men che meno, qualsiasi forma di riduzione nei consumi.

Più volte, anche nell'ambito dei sostenitori della legislazione sull'inquinamento luminoso, si è posto l'accento sul fatto che alcune leggi fossero, in modo assoluto, superiori ad altre.



Lanterna di ultima generazione, con flusso disperso a 0, full cut-off (cortesia Neri SpA)



Lanterna in stile di vecchio tipo con dispersione verso l'alto fino al 35%

QUADRO COMPARATIVO PRINCIPALI PARAMETRI NORMATIVI IN ITALIA

Tipologia impianto	Legge Piemonte 31/00 (UNI 10819)	Legge Lazio 23/00	Protocollo d'Intesa IDA-UAI-ASSIL	Legge Lombardia 17/00
Stradali	1-3%	0 cd/klm a 90°-95°	0 cd/klm a 90°	0 cd/klm a 90°
Ornamentali con ottica	1-23%	10 cd/klm a 90°, 0 cd/klm a 100°	5-10 cd/klm a 90°	Sostituzione: 0 cd/klm a 90° Modifica: 15 cd/klm a 90°
Ornamentali senza ottica	1-23%	25 cd/klm a 90°, 0 cd/klm a 110°	5-10 cd/klm a 90°, 5000 lm, 8%	Sostituzione: 0 cd/klm a 90° Modifica: 15 cd/klm a 90°
Fari, grandi aree e altro	Non normati	0 cd/klm a 90°-100°	0 cd/klm a 90°, 5% impianti sportivi	0 cd/klm a 90°
Monumenti	Non normati	Sagoma regolare max dispersione 5%, irregolare 10%	Sagoma regolare max dispersione 5%, irregolare 10%	Max 5 lux fuori sagoma
Risparmio energetico	Non previsto	Sì, dopo 23-1. Spegnimento insegne e monumenti	Sì, dopo 24. Spegnimento insegne e monumenti	Sì, dopo 23-24. Spegnimento insegne e monumenti
Insegne pubblicitarie	Non normati	Dall'alto, max 10 cd/mq	Dall'alto, max 10 cd/mq	Dall'alto, max 4500 lumen
Deroghe	Piccoli impianti max 25000 lm	Nessuna per piccoli impianti	Nessuna per piccoli impianti	Piccoli impianti 3 x 1500 lm; in parte stadi oltre 5000 posti

In effetti la maggior parte di quelle appartenenti alla prima categoria seguono la filosofia e lo schema tecnico della L.R. 17/00 della Lombardia che prescrive il limite di 0,49 cd/klm a 90° per tutti i tipi di impianti in modo indiscriminato.

Tuttavia, ad una più attenta lettura, si scoprirà che anche questo provvedimento presenta alcune lacune, non emendate nel corso degli anni, che offrono, in alcuni casi, una scappatoia per aggirare i limiti imposti.

La presenza di pericolose deroghe sui piccoli impianti e per l'adeguamento di quelli di vecchio tipo nonché un regime sanzionatorio poco efficace e di non immediata applicazione (si concedono infatti 12 mesi per gli adeguamenti degli impianti nuovi non a norma escludendo contravvenzioni immediate) ne riducono significativamente la sua operatività.

Vi è poi da aggiungere che non tutte le regioni hanno approvato i regolamenti di attuazione di questo tipo di leggi. In alcuni casi, come quello del Friuli Venezia-Giulia, ne sono state minate le originarie prescrizioni con delle modifiche, successive, mirate a scardinarle.

Tutto ciò ovviamente non incide sui grandi meriti che questo provvedimento ancora oggi ha per quanto concerne le innovazioni a suo tempo introdotte.

In modo diverso si è invece operato nell'approvazione della L.R. 23/00 del Lazio e del successivo Reg. Att. 8/05 allorché si è deciso di non imporre il limite di 0 cd/klm a 90° per tutti i tipi di impianti, pur contenendoli a livelli molto bassi, ma privilegiando altri aspetti che concorrono a rendere concretamente e facilmente applicabile una legge.

Punti di forza di questo provvedimento, peraltro unici nel panorama legislativo italiano, sono:

- immediata applicazione delle sanzioni e ridotto termine per l'adeguamento a seguito di diffida - 30 giorni - per i vecchi impianti;
- sostanziale inesistenza di deroghe per i piccoli impianti;
- ruolo determinante degli osservatori astronomici per il monitoraggio dell'inquinamento luminoso e il perseguimento delle violazioni;
- semplificazione delle prescrizioni progettuali e degli organi di controllo.

Anche in questo caso, ovviamente, non possiamo dire di

trovarci di fronte alla miglior soluzione ma solo di un modo diverso di intervenire per raggiungere lo stesso scopo.

Il tempo si incaricherà di valutare quale tipo di provvedimento sia effettivamente più efficace. E' comunque certo fin da ora, in base ai dati raccolti, che solo le prescrizioni delle leggi che abbiamo inserito nella prima categoria hanno dimostrato di limitare i consumi energetici. Questa conclusione emerge, in modo inequivocabile, dal confronto dei dati dei consumi delle città di Biella (con applicazione della L.R. 31/00 Piemonte) e di Frosinone (con applicazione della L.R. 23/00 Lazio). I due capoluoghi, sostanzialmente identici per popolazione e per area, presentano una notevole discrasia nei costi di gestione energetica benché il comune laziale abbia un numero ben superiore di punti-luce (11.000 contro 7.607 nel 2006). A riscontro della maggior efficacia della L.R. 23/00 rispetto la 31/00 milita il dato di luminosità del fondo cielo che, nel caso di Biella, è da 2,5 a 16 volte maggiore di quello misurato a Frosinone. Un dato scientifico quindi da cui si deduce che, con determinate prescrizioni, è possibile ridurre sia i consumi che l'inquinamento luminoso.

Tirando le somme, si può dire che l'entrata in vigore delle leggi regionali ha portato ad un'innovazione reale ed epocale nel settore dell'illuminazione esterna. Le previsioni di specifici limiti di emissione e l'obbligatorietà del progetto rendono necessaria una maggior professionalità da parte di chi realizza oggi questi impianti. I produttori più sensibili hanno fatto la loro parte rinnovando radicalmente l'offerta dei cataloghi tenendo a mente le finalità di questi provvedimenti. In tale direzione doveva essere orientato il Protocollo d'Intesa siglato dall' ASSIL, l'IDA Italiana e l'UAI nel 2006 per la diffusione di impianti complessivamente ecologici e ad alto contenuto tecnologico. Rimane tuttavia innegabile il ruolo centrale dei progettisti per la scelta delle soluzioni illuminotecniche e per il controllo sull'esecuzione dei lavori in conformità delle varie normative vigenti.

Solo attraverso una migliore e più qualificata gestione della luce sarà possibile coniugare il rispetto dell'Ambiente con la vivibilità notturna delle nostre città e la sicurezza stradale.

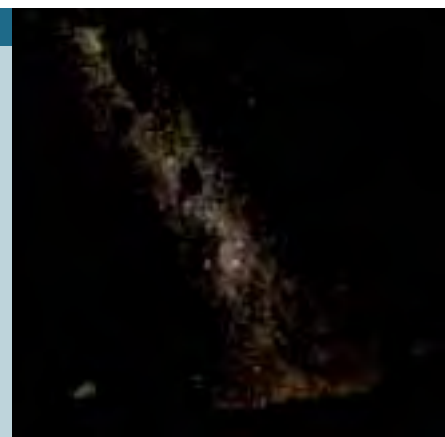
L'International Dark-sky Association

L'International Dark-Sky Association (www.darksky.org) è il più importante ente mondiale nel settore della lotta all'inquinamento luminoso. È stata fondata nel 1988 a Tuscon in Arizona da numerosi astronomi e astrofili che intesero così portare avanti, in modo concreto e propositivo, un forte movimento di opinione a favore della salvaguardia del Firmamento evidenziando però i vantaggi per la riduzione dei consumi di energia.

Con oltre 10.000 membri in tutto il mondo è suddivisa in sezioni nazionali. Quella italiana è stata fondata nel 1998 dall'autore dell'articolo che la presiede dall'origine ed ha sede presso l'Osservatorio Astronomico di Campo Catino in provincia di Frosinone a Guarcino.

Molto attiva sul territorio collabora anche con le altre associazioni che si interessano di lotta all'inquinamento luminoso come Cielo Buio (www.cielobuio.org) e l'Unione Astrofili Italiani (www.uai.it). Per numero di membri è la prima in Europa e la terza nel mondo dopo quelle di Stati Uniti e Canada.

Per ulteriori informazioni (www.campocatinobservatory.org) tel. 0775/833737 - fax 0775/211238.



La Via Lattea