

IL FOCUS/ TEMA DI ASSOLUTO RIGORE SCIENTIFICO E AD OGGI SUPPORTATO DA INNUMEREVOLI PUBBLICAZIONI E STUDI ACCADEMICI



VITTIME INCONSAPEVOLI NELL'ERA DELLA TROPPIA LUCE

In provincia di Frosinone il fenomeno dell'inquinamento luminoso risulta ancora abbastanza sconosciuto. Ne abbiamo parlato con l'astrofisico Gianluca Masi



Il dottor Gianluca Masi

Riguarda tutti ma in pochi ne hanno consapevolezza al punto da conoscerne gli effetti (negativi) sulla qualità della vita. Di inquinamento luminoso se ne sa ancora troppo poco e in provincia di Frosinone le stime degli esperti non sono rassicuranti. A parte la direzione verso il rispetto delle norme che sembra aver intrapreso il capoluogo, la maggior parte dei comuni della Ciociaria si trova ancora in forte ritardo negli interventi di adeguamento alle normative.

Chi ne sa di più - per motivi di causa forza maggiore - sono gli scienziati del cielo,

Dottor Masi può spiegarci che cosa s'intende per inquinamento luminoso?

«Per inquinamento luminoso, tema di assoluto rigore scientifico e ad oggi supportato da innumerevoli pubblicazioni e studi accademici e tecnici, si intende una eccessiva ed impropria immissione di luce artificiale nell'ambiente, più specificatamente verso l'alto, ovvero verso il cielo. Questo può avvenire sia direttamente, quando il dispositivo illuminante (ad esempio un lampione stradale, una lanterna ornamentale, un'insegna pubblicitaria) invia esplicitamente luce al di sopra del piano dell'orizzonte, o indirettamente quando il punto luce illumina eccessivamente una superficie adiacente (ad esempio la facciata di un palazzo), che si trasforma così in un vero e proprio schermo diffusore.

Le conseguenze di questa vera e propria intrusione di luce artificiale sono numerose ed importanti, per quanto spesso ignora-

te (talvolta maliziosamente). In primo luogo, l'inquinamento luminoso è motivo di ingenti sprechi energetici, dunque economici: si stima che almeno il 30% della luce emessa dalle nostre lampade vada verso il cielo, dove evidentemente non serve, essendo essa invece necessaria sulla via o sul viale su cui transitiamo o sostiamo di sera. Perciò il 30% della voce illuminazione sulle nostre bollette è, letteralmente, gettato via. Una quota elevatissima: su scala nazionale, almeno 350 milioni (!) di euro l'anno vengono mandati in fumo, una follia. Inoltre, un eccesso di luce artificiale interferisce pesan-

“Si stima che almeno il 30% delle immissioni delle nostre lampade vada verso il cielo”

Intervista al curatore scientifico del Planetario e Museo Astronomico di Roma, fondatore del progetto Virtual Telescope

temente con l'ambiente naturale notturno, alterando i delicati equilibri vitali delle specie animali e vegetali e, naturalmente, dell'uomo; su questi aspetti esiste una folta ed autorevolissima letteratura scientifica internazionale. A voler solo citare uno degli aspetti più leggeri, ma già importanti, l'intrusione di luce artificiale eccessiva nelle nostre finestre durante la notte degrada la qualità del sonno, con conseguenze ben note in letteratura. E che dire dell'abbagliamento visivo che gli impianti inquinanti producono, causando incidenti stradali anche mortali? L'abbagliamento da luci artificiali è infatti vietato anche dal Codice della Strada.

tando ad un notevole aumento della luminosità del cielo notturno, con conseguente "annebbiamento" in essa della luce delle stelle. In molte città oggi si nasce sotto un cielo che oltre al Sole, alla Luna e al manipolo di astri più luminosi, non lascia vedere altro. Un alienante cielo senza stelle: quanta arte, che così spesso si è ispirata al cielo, ci sarebbe oggi se le stelle fosse-

“Pesanti le interferenze con l'ambiente notturno che alterano gli equilibri vitali delle specie animali e vegetali”

gli astrofisici che nel loro quotidiano lavoro di osservazione sempre più spesso sono limitati dall'eccessiva luminosità. E proprio ad un astrofisico di fama internazionale, il dottor Gianluca Masi, originario di Ceccano (curatore scientifico del Planetario e Museo Astronomico di Roma e fondatore del progetto Virtual Telescope) abbiamo chiesto chiarimenti sul fenomeno dell'inquinamento luminoso, in un'intervista che lo scienziato si è detto ben lieto di rilasciare al nostro quotidiano (e che divideremo in due pubblicazioni).

Maria Laura Lauretti

ro sempre state nascoste dalle luci urbane? Molto poca. Un danno, questo, immenso al patrimonio scientifico, culturale ed antropologico legato al cielo stellato: gli osservatori astronomici non possono più studiare l'universo e l'Uomo non trova più riscontro di quello scenario cosmico di cui è parte e che da millenni adorna e ispira la sua cultura e, diciamo, il suo mondo interiore. Un valore così elevato che numerosissime volte l'UNESCO ha ricordato come il cielo sia patrimonio dell'umanità, il massimo monumento alla nostra Storia di donne e di uomini.

Insomma, l'inquinamento luminoso è cosa seria e s'impone all'attenzione non solo degli studiosi, ma soprattutto a quella dei cittadini e degli amministratori della cosa pubblica, vista la maiuscola ricaduta economica per gli imbarazzanti e vasti sprechi associati.

Da Pagina 19

Qual è la situazione generale in Italia rispetto a questo fenomeno?

«Preso globalmente, il nostro Paese è fortemente in ritardo, dunque uno dei più inquinanti del pianeta dal punto di vista della luce artificiale. Ormai si accetta con indifferenza tale definizione di ritardatari cronici: cosa sarà mai una voce in più che si aggiunge ad un elenco infinito di disattenzioni e leggerezze, nel migliore dei casi. Tutti abbiamo visto le immagini dell'Italia scattate anche di recente dagli astronauti sulla Stazione Spaziale Internazionale: tali immagini, riprese da oltre 400 km di quota mostrano lo Stivale quasi completamente illuminato. Ecco, quelle riprese dinanzi alle quali molti avranno sognato, sono la prova lampante del vergognoso spreco che il nostro Paese rinnova anno dopo anno: 350 milioni di euro ogni 12 mesi, per non dire del controvalore in termini di anidride carbonica immessa in atmosfera per produrre quella quota energetica dilapidata invano. Una scellerata follia: è così difficile da capire?»

Purtroppo il cittadino, per disinformazione o superficialità, non comprende che combattere l'inquinamento luminoso non significa abbattere gli impianti di illuminazione, pubblici o privati che siano. Significa, al contrario, accendere le luci dove servono e solo quelle che servono, dirigendo a terra il 100% del fascio luminoso, così il 100% del denaro che spendiamo per accendere quella luce va a svolgere il servizio per cui lo sborsiamo: illuminare realmente dove noi viviamo e operiamo quando siamo in strada di notte o nel nostro cortile. Chi ricopre incarichi di natura tecnica e ha voce in capitolo nella progettazione e installazione di impianti di illuminazione, spesso scavalca a piè pari quelle disposizioni e quegli accorgimenti tecnici che permetterebbero spesso di

ANNULLARE ogni dispersione inquinante. Basta osservare come molti impianti, sia privati che pubblici, anche se appena realizzati (dunque contemporanei alla tanto decantata mentalità dell'ecosostenibile) siano dei veri e propri "mostri".

Ad oggi, non esiste una norma nazionale. Nel frattempo, quasi tutte le Regioni si sono dotate di Leggi in materia, talvolta con ottimi esiti, talvolta molto meno. Il Lazio, fortunatamente, dispone di una delle migliori Leggi Regionali di

6 Importante il lavoro dell'International Dark-Sky Association, sezione Italiana, coordinata da Mario Di Sora, direttore dell'Osservatorio Astronomico di Campo Catino



L'avvocato Mario Di Sora direttore dell'Osservatorio Astronomico di Campo Catino



Il dottor Gianluca Masi, originario di Ceccano, è il fondatore del progetto scientifico Virtual Telescope; ampio il suo impegno nella lotta al fenomeno dell'inquinamento luminoso

6 Accendere le luci solo dove serve avrebbe anche una maiuscola ricaduta economica per tutti i cittadini



avere la lampada sporgente e debbono avere l'armatura montata parallelamente al piano dell'orizzonte (cosiddetti cut-off). Le insegne di non indispensabile uso notturno vanno spente alle ore 23 (alle 24 se vige l'ora estiva), mentre attività operative anche di notte debbono spegnerle alla chiusura. E' severamente vietata l'illuminazione dal basso verso l'alto e l'uso di fasci di luce, magari rotanti, proiettati al cielo. Ottenere tutto questo è banale: ognuno può sistemare da sé l'inclinazione

dei propri fari e risolvere il problema rendendoli orizzontali, magari chiedendolo all'installatore che, invero, doveva farlo autonomamente, certificando che era tutto a norma anti-inquinamento luminoso. Molti punti luce, comprese le famigerate sfere, possono essere siste-

mate con appositi schermi aggiuntivi oppure impiegando lampade specifiche con alette frangiluce dirette in basso. Molte aree private illuminate a giorno per tutta la notte senza che ci sia anima viva (penso alle aree parcheggio di molti condomini) potrebbero installare un economicissimo sensore di movimento: l'impianto si accenderebbe quando necessario, con un abbattimento prodigioso dei costi.

Faccio un esempio: se un lampione completamente non schermato, tipo una sfera, ospita una lampada da 100 W, la metà di quella potenza verrà dissipata verso l'alto, non sul

viale desiderato, dunque sarà sprecata. Questo significa che se mettessimo una lampadina da 50W in un lampione completamente schermato, capace di inviare a terra tutta la luce prodotta, otterremmo al suolo la stessa quantità di luce, con metà della spesa. Stesso servizio a metà prezzo: non è straordinario e, ancor più, un atteggiamento responsabile?

Esorto tutti i cittadini, quindi, a verificare perciò i loro impianti».

Come vede le città del futuro in questo senso?

«Mi viene da dire che il futuro è già qui. Dispositivi illuminotecnici non inquinanti ormai esistono, sono sempre più numerosi, dunque non da domani, ma da ieri potevano essere installati. Ma almeno impegniamoci a rispettare da oggi le norme vigenti che, è bene sempre precisarlo, non vogliono umiliare la nostra creatività o interpretazione degli spazi urbani, ma guidarci ad ottimizzare e razionalizzare risorse energetiche e costi, evitando sprechi nel rispetto dell'ambiente naturale, della nostra salute, delle altre specie viventi, del valore culturale universale del cielo stellato e dell'attività di ricerca e didattica degli osservatori astronomici. Combattere l'inquinamento luminoso non significa eliminare gli impianti di illuminazione: chi afferma questo non ha proprio capito il tema sul quale si esprime. Ci sono grandi città, perfettamente illuminate, dalle quali si vede la Via Lattea: luci terrestri e celesti possono dunque convivere ed è su questo che è tempo di applicare la nostra intelligenza, eliminando gli sprechi, rispettando l'ambiente e tornando ad ammirare il cielo. In fondo, l'uomo è l'unico animale la cui posizione eretta e conformazione scheletrica gli consentono di guardare agilmente verso il cielo. Cosa aspettiamo per tornare a vedere le stelle sui nostri tetti?»

M. L. L.

questo tipo, la L.R. 23/2000, con relativo Regolamento di Attuazione del 18/4/2005 e Delibera 447 del 22/6/2008. In questo è stato davvero importante il lavoro dell'International Dark-Sky Association, sezione Italiana, coordinata da Mario Di Sora, direttore dell'Osservatorio Astronomico di Campo Catino, che è anche Ente di Monitoraggio sull'Inquinamento Luminoso.

La Legge del Lazio sanziona il cittadino che non rispetti sui suoi impianti i parametri stabiliti. Le multe possono arrivare fino a 1032 euro per impianto non a norma. Quando la multa arriva, si protesta sicuramente, ma chi si domanda perché l'ha ricevuta? Il multato sa, tra le altre cose, che chi ha installato l'impianto contestato doveva rilasciargli certificazione di conformità alla Legge Regionale contro l'Inquinamento Luminoso? Forse dovrebbe protestare con lui, non con chi lo porta a conoscenza del problema.

Le Leggi da sole non bastano: esse vanno poi rispettate. E qui si rivela importante il ruolo dei cittadini, pronti a segnalare alle au-

torità competenti (Polizia Municipale per gli impianti privati, gli Uffici Tecnici di zona per gli impianti pubblici) l'eventuale installazione irregolare».

E' difficile adeguarsi alle norme di legge?

«Adeguarsi è talmente facile, quasi sempre a costo zero e con importanti ricadute economiche a proprio favore che francamente mi chiedo come si faccia a non farlo, esponendosi così alle esose sanzioni previste. La Regione Lazio ha pubblicato, in collaborazione con l'Osservatorio di Campo Catino, un'agile guida che mo-

stra con chiarezza quali impianti sono a norma, quali no e come vanno installati i più comuni punti luce. Si scopre così, come del resto ben intuitivo, che i fari vanno montati con vetro orizzontale, che lanterne e lampioncini ornamentali debbono avere la lampada incassata o almeno ben schermata, senza globi diffusori (vietate categoricamente le sfere o simili con lampada a vista o lampadine "volanti", in assoluto i sistemi più inquinanti e banditi), che i lampioni stradali non debbono

Oggi adeguarsi alle norme non solo è estremamente facile ma quasi sempre si tratta di interventi a costo zero



L'APPROFONDIMENTO Il capoluogo Frosinone è da anni tra le meglio illuminate del Paese

Dottor Masi, parlando di inquinamento luminoso, qual è la 'fotografia' che può scattare della città di Ceccano?

«La situazione di Ceccano è alquanto variegata, direi anche complessa. Occorre distinguere tra pubblico e privato. Da anni, in stretta collaborazione con il già citato Osservatorio di Campo Catino (che sull'intero territorio regionale svolge un lavoro di assoluta qualità, al punto che Frosinone, Città Capoluogo di riferimento per quella struttura, è da anni tra le meglio illuminate del Paese, dati alla mano) e la Polizia Municipale (la cui puntualità e professionalità, posso affermare, si colloca ai vertici assoluti) effettuiamo a titolo gratuito sopralluoghi per verificare la rispondenza degli impianti privati alle Norme ricordate. Purtroppo, e tutti possono verificarlo, gli impianti di illuminazione privata sono nella stragrande maggioranza dei casi del tutto non a norma. Imperversano lampioni a sfera non schermati, lanterne con lampada a vista, fari inclinati ben al di sopra del piano dell'orizzonte, insegne pubblicitarie illuminate dal basso e/o che non si spengono agli orari imposti dalla Legge e così via. Posso affermare che quasi il 50% della spesa energetica privata per illuminazione esterna a Ceccano viene gettata alle ortiche. Occorre precisare che la Legge Regionale indica Ceccano come largamente incluso in una zona di massima tutela, con raggio 30 km e centrata sull'Osservatorio di Campo Catino. Questo significa che le disposizioni di Legge, che valgono con certi parametri sul generico territorio del Lazio, in una tale area di maggiore protezione sono invece sensibilmente più stringenti. Ovviamente, gli impianti non a norma, che risultassero tali a seguito di sopralluogo tecnico con conseguente segnalazione for-



L'astrofisico Gianluca Masi

male alle Autorità preposte, sono ragione di contravvenzione, da euro 258 a euro 1032, per ogni tipologia di impianto irregolare.

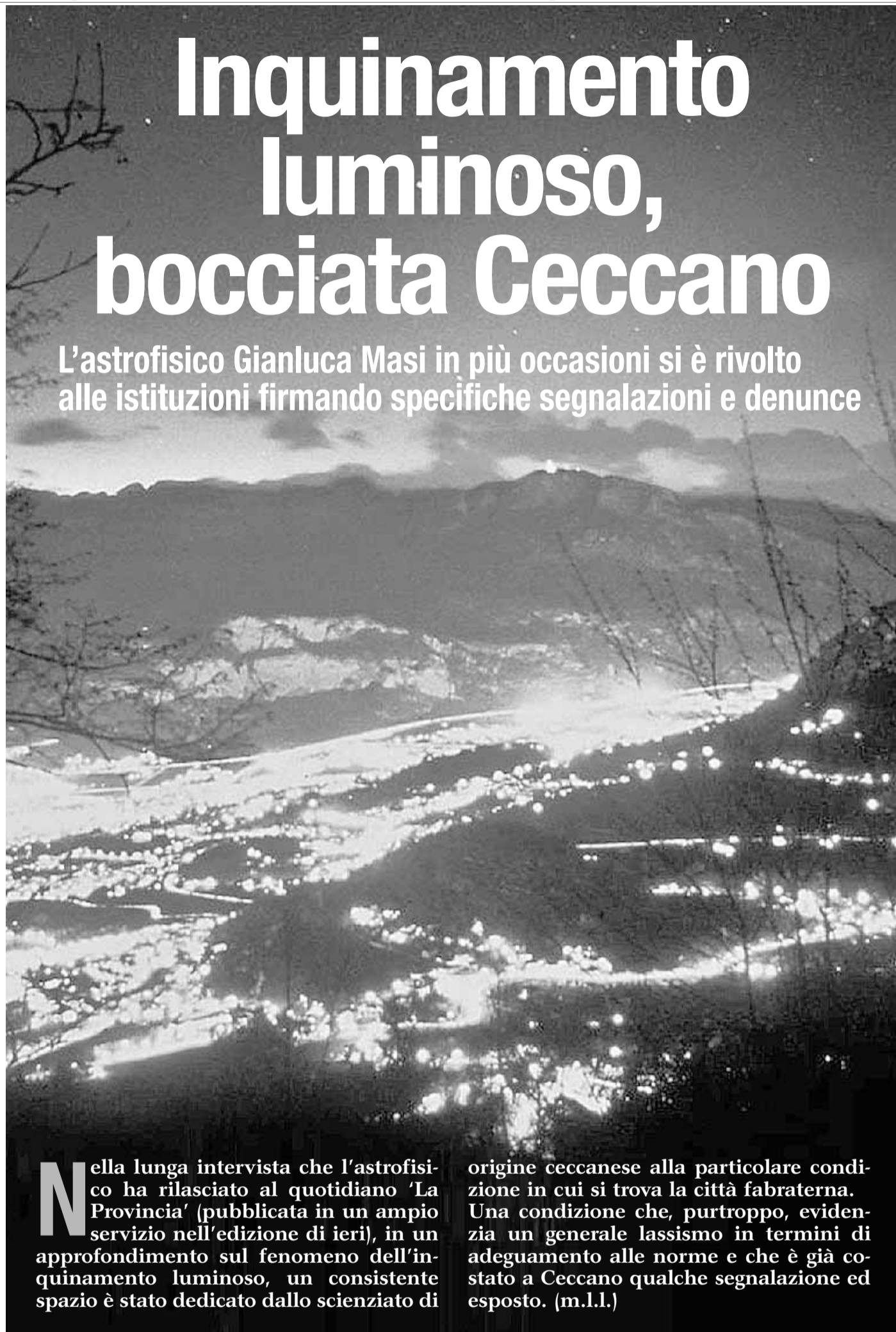
Dal prossimo mese questo monitoraggio verrà ripreso, dunque invito i nostri lettori a verificare sui propri impianti di illuminazione esterna e le proprie insegne commerciali la rispondenza alle norme anti-inquinamento luminoso, chiedendo eventualmente lumi a chi glieli ha

installati e che, ripeto, è tenuto ex Lege, a certificarli come tali. In questo modo, con un impegno davvero minimo, si potranno evitare le sanzioni ricordate: perché, è bene sottolinearlo, la normativa qui evocata non suggerisce, ma **OBLI-**

GA a rispettare le sue prescrizioni.

Con gli impianti pubblici, il problema viene principalmente dalla vecchie installazioni, spesso consistenti in armature stradali molto inclinate e che, a ben guardare, mandano più luce verso le nostre finestre o verso le stelle che non sulla carreggiata. Oppure esse montano frontalmente una coppa, magari prismatica, che sparpaglia la luce in ogni direzione, togliendola paradossalmente proprio dalla strada. A onor del vero, la Legge impone che tutti gli impianti dovevano essere stati adeguati ormai dal 1 maggio 2009. Certo, l'impegno economico di simili lavori di adeguamento ha avuto il suo peso in questi

“
Ogni anno si potrebbero risparmiare cifre a cinque zeri applicando le disposizioni



Inquinamento luminoso, bocciata Ceccano

L'astrofisico Gianluca Masi in più occasioni si è rivolto alle istituzioni firmando specifiche segnalazioni e denunce

Nella lunga intervista che l'astrofisico ha rilasciato al quotidiano 'La Provincia' (pubblicata in un ampio servizio nell'edizione di ieri), in un approfondimento sul fenomeno dell'inquinamento luminoso, un consistente spazio è stato dedicato dallo scienziato di

origine ceccanese alla particolare condizione in cui si trova la città fabraterna. Una condizione che, purtroppo, evidenzia un generale lassismo in termini di adeguamento alle norme e che è già costato a Ceccano qualche segnalazione ed esposto. (m.l.l.)

ritardi, tuttavia vi è da dire che moltissimi di questi punti luce verrebbero resi molto meno inquinanti, se non addirittura completamente a norma con un paio di azioni a costo zero: rimozione della coppa diffusiva e correzione dell'inclinazione delle armature, portandole a zero gradi rispetto al piano dell'orizzonte, agendo sullo snodo che sovente le armature stesse o la testa del palo prevedono. In casi estremi, si potrebbe correggere l'inclinazione piegando il braccio del palo o installando un semplicissimo schermo metallico. A malincuore, da cittadino debbo dire che Ceccano ospita oggi uno degli impianti più inquinanti che io abbia avuto modo di vedere. Mi riferisco a quello installato lungo via Fabraterra Vetus: per via

dell'elevata inclinazione dell'armatura, della vicinanza dei pali e dell'elevatissima quantità di luce emessa da ciascuna lampada, questo impianto riversa moltissima della sua energia luminosa in cielo e fuori dalla carreggiata, risultando di un fattore inquinante inverosimile. Se si smontassero tutte le coppe sottostanti, se si spegnesse un lampione sì e uno no e magari si inclinasse il braccio attualmente molto obliquo del palo si resterebbe sorpresi nello scoprire che fornirebbe comunque un eccellente servizio, con costi dimezzati. Certo, quando venne realizzato alla fine degli anni '80 del secolo scorso esso non doveva rifarsi a nessuna legge sul tema che qui ragioniamo, ma ora vi è (anzi è scaduto da anni) obbligo di ade-

guamento, che come ho detto è possibile a costi nulli o ridottissimi: sarebbe un ottimo esempio se esso venisse subito adeguato, un segnale di attenzione verso i temi del risparmio energetico e dell'ecosostenibilità in tempi

“
La città ospita oggi uno degli impianti più inquinanti che io abbia osservato

ormai proverbialmente definiti "difficili". E' una sfida, amichevole e civica, che lancio a chi di dovere. Proprio in questi giorni ho scritto alla dott.ssa Filippi, sub-Commissario Prefettizio di Ceccano, chiedendo di conoscere quale sia il piano dell'Amministrazione in relazione agli adeguamenti e sottoporro pubblicamente il tema dell'inquinamento luminoso e del rispetto della Legge 23/2000 a tutti i candidati a Sindaco che concorreranno alle prossime elezioni. Una città come Ceccano potrebbe risparmiare ogni anno cifre a cinque zeri applicando le obbligatorie disposizioni della normativa anti inquinamento luminoso. Una montagna di soldi, che potrebbe essere certamente destinata a cosa più utili e sagge».