

STUDIO SULL'INQUINAMENTO LUMINOSO

Premessa

Il Liceo Scientifico Leonardo da Vinci è scuola Polo per l'insegnamento e la didattica dell'astronomia. Gli allievi, in questi ultimi anni, hanno aderito a tutte le campagne studio finalizzate a sensibilizzare l'opinione pubblica sul problema dell'Inquinamento luminoso. Tra le tante esperienze effettuate c'è stata quella di "contare" le stelle visibili dalla città secondo una assegnata cartina.

Seguendo le indicazioni, ad occhio nudo ed in condizione di cielo particolarmente buono, non è stato mai osservata la stella ψ in Orione, la stella ε del Cane Minore e pochissimi allievi hanno ritenuto di aver visto la stella τ in Orione. Gli allievi hanno ripetuto l'esperienza in località Gambarie (1600 m s.m.) e, con l'ausilio dell'Atlante celeste di Giovanni Battista Lacchini, sono state osservate stelle al limite della visibilità ad occhio nudo. È apparso subito evidente che l'effetto causato dalle luci dell'illuminazione artificiale, riflesse dalle particelle di polvere nell'atmosfera, è responsabile dell'Inquinamento luminoso. In serate successive i giovani hanno voluto fotografare il cielo nelle due diverse situazioni.

Sono stati utilizzati tempi diversi compatibili col fondo-ciolo. La foto scattata in città mostra un limite di saturazione a sei minuti e consente di osservare stelle fino alla magnitudine 6-6,5. Mentre in montagna il tempo di saturazione è stato raggiunto dopo 18 minuti. In questo secondo caso la magnitudine limite confrontata con il catalogo Sky 2000 certamente è stimabile oltre l'ottava magnitudine. Anche questa semplice esperienza, qualitativa, realizzata utilizzando una pellicola technical pan 2415, ipersensibilizzata all'idrogeno alla temperatura di 50° con obiettivo 90mm ad $f/4$, evidenzia l'Inquinamento luminoso, in quanto le luci della città impongono un tempo limite più breve a causa della diffusione della luce. Da queste premesse è STATO SVILUPPATO IL PROGETTO.

Lettera aperta al sindaco Della Città di Reggio Calabria Dott. Giuseppe Scopelliti

Esimio Signor Sindaco,

Siamo un gruppo di ragazzi frequentanti il Liceo Scientifico "L. Da Vinci", abbiamo partecipato al progetto "Campi elettromagnetici e Società" indetto da Elettra 2000.

All'interno della vasta problematica dei C.E.M ed all'inquinamento da essi prodotto, abbiamo ritenuto di non trattare l'inquinamento relativo ai campi a radiofrequenza, molto attuali e forse anche molto abusati; ci siamo interessati, invece, ad un problema comunque connesso con i C.E.M. che riguarda un particolarissimo tipo d'inquinamento: quello luminoso.

Questo problema è divenuto di notevole attualità nel nostro Paese in quanto l'estensione dell'illuminazione notturna artificiale negli agglomerati urbani ha raggiunto livelli di guardia, per questo riteniamo che nell'ambito dei problemi ambientali quello dell'inquinamento luminoso non sia da sottovalutare.

L'UNESCO, nella sua Dichiarazione Universale dei Diritti delle Generazioni Future, ha sancito esplicitamente che: "Le persone delle generazioni future hanno diritto a una Terra indenne e non contaminata, includendo il diritto a un cielo puro". L'inquinamento luminoso è infatti il principale nemico dell'ambiente notturno e dell'osservazione del cielo, il quale è sempre stato ed è una fonte di ispirazione per tutta l'umanità; il contatto con esso sta diventando via via sempre più labile.

La Via Lattea, che nella mitologia classica era il latte versato della nutrice di Zeus rimasto impresso per sempre nel nero del cielo, sta per diventare un bene prezioso in via di estinzione. Infatti, secondo gli ultimi studi fatti sullo stato dell'inquinamento luminoso in Italia, più di metà della popolazione italiana ha perso la possibilità di vedere la propria "casa nell'Universo", la Via Lattea, anche nelle notti più serene.

Su più di tre quarti della popolazione italiana non scende nemmeno una vera e propria notte - definita come "cielo più buio che al crepuscolo in mezzo all'oceano" - a causa della eccessiva quantità di luce artificiale che illumina l'atmosfera".

Oggi è sempre più difficile trovare luoghi preservati dalle luci delle città dove è possibile provare la stessa emozione di Galilei, che puntando per primo su di essa il suo cannocchiale si rese conto che era fatta di stelle, tante ma così tante da legittimare la fantasia degli uomini che per secoli avevano creduto che fosse una scia di latte.

L'incremento della luminosità artificiale che dagli anni 70 in poi ha avuto delle impennate incredibili fino a quadruplicarsi, rende sempre più difficile lo spettacolo del cielo stellato, anche lontano dalle città per il riverbero delle luci.

A Los Angeles, qualche anno fa, dopo un grande terremoto che aveva determinato l'interruzione dell'elettricità, si intasarono i centralini di diversi istituti scientifici per la gente allarmata che telefonava per saper cosa mai ci fosse in cielo: erano le stelle che non avevano mai visto.

In Italia non siamo ancora a questi livelli, ma gli 8 milioni di punti luce gestiti dall'Amministrazione pubblica cui vanno sommati gli impianti privati, illuminano le strade disperdendo il 30-40 % della luce verso l'alto con il risultato di "spegnere" le stelle.

Noi, nel "nostro piccolo", ci siamo promessi di effettuare uno studio sull'illuminotecnica della nostra città e, confortati dai dati che ci sono stati forniti l'ufficio Zona Enel di Palmi che ci ha

consentito di acquisire dati specifici di illuminotecnica relativa ai tre diversi tipi di impianti utilizzati: lampada ai vapori di mercurio (75% dell'illuminazione cittadina), lampada ai vapori di sodio a ad alta pressione (10,8 %), lampada ai vapori di sodio a bassa pressione (4,8%) relativamente alla città di Reggio Calabria abbiamo calcolato la differenza di costo annuale di energia elettrica se solo si sostituissero il 50% di lampade a vapore di mercurio con lampade a vapore di sodio a bassa pressione, molto più rispettose del Cielo.

Come spieghiamo nel lavoro che le presentiamo, una tale sostituzione garantisce un risparmio annuo di € 877976,72.

I dati raccolti fino ad oggi confermano in modo drammatico e preoccupante che, solo in Italia, ogni anno vengono dilapidati circa 400 miliardi di vecchie lire per difetti di progettazione, di realizzazione o gestione degli impianti di illuminazione esterna ovvero per l'uso di corpi illuminanti che risultano eccessivamente disperdenti .

Per questo il nostro progetto contiene anche indicazioni sugli accorgimenti che si possono e si devono tenere nella progettazione degli impianti.

Esimio Signor Sindaco, come cittadini e come allievi di un Liceo che è scuola polo nazionale per la didattica dell'astronomia abbiamo ritenuto importante investireLa di questo problema del quale ci piacerebbe discutere in una pubblica assemblea.

La informiamo, altresì, che è nostra intenzione presentare alla Regione Calabria una proposta di legge , peraltro già approvata in altre regioni d'Italia, che garantisca la protezione del Cielo che è stato dichiarato , nel 2003, dall'Unesco Patrimonio dell'umanità .

In attesa di un Suo riscontro Le porgiamo distinti saluti.

Gli astronomi del Liceo Scientifico

Leonardo da Vinci