

L'inquinamento luminoso

CieloBuio - Coordinamento
per la protezione del cielo notturno



Trento, 21 maggio 2010

di
MARCO VEDOVATO

CIELOBUIO: chi siamo?

- CieloBuio è nato per coordinare gli sforzi per il sostegno delle leggi sul risparmio energetico e per la lotta all'inquinamento luminoso.
- CieloBuio conta decine di associazioni e di esperti di tutta Italia e collabora, ad esempio, con l'International Dark-Sky Association (IDA, Tucson) e con l'Istituto di Scienza e Tecnologia dell'Inquinamento Luminoso (ISTIL, Thiene).

CONSULTATE IL NOSTRO SITO:

www.cielobuio.org

UN RICONOSCIMENTO A *CIELOBUIO*

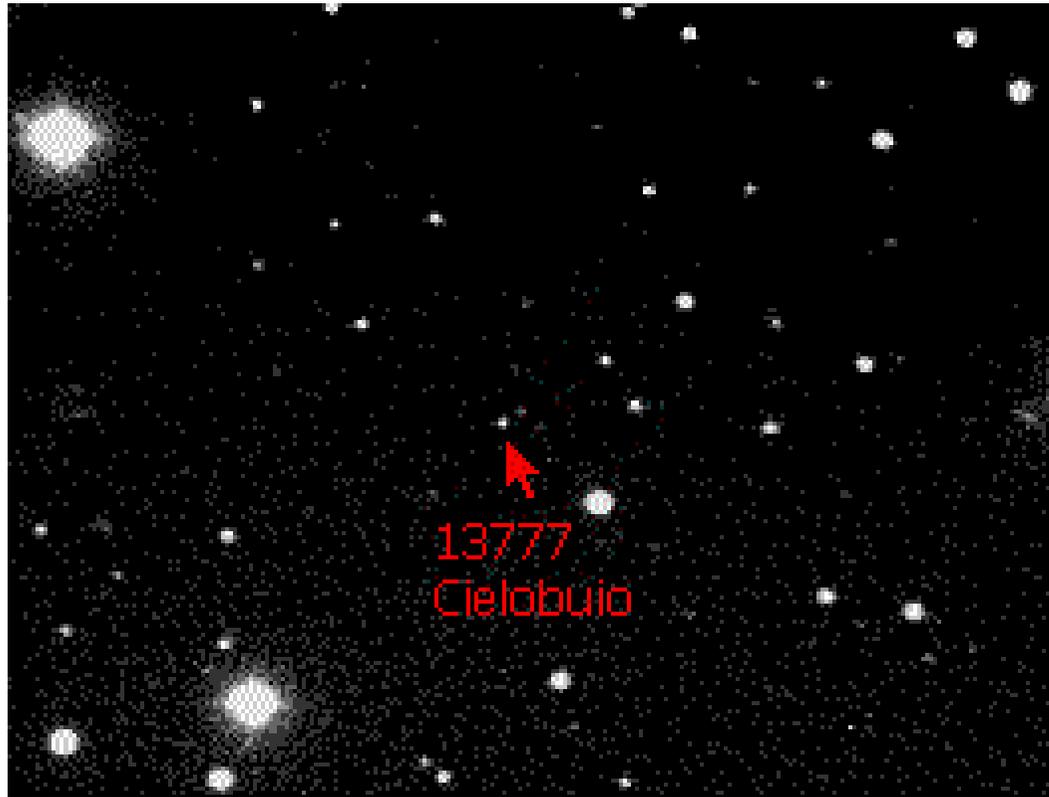


Foto: Osservatorio di
Sormano
M. Cavagna e A. Testa

L'Unione Astronomica Internazionale ha dedicato a CieloBuio un asteroide (13777-CieloBuio) per il suo impegno nella salvaguardia del cielo notturno. Questo asteroide, come simbolo, sopravvivrà oltre tutte le nostre future battaglie; un motivo in più per combattere affinché i nostri figli possano avere ancora un cielo da osservare, studiare e ammirare.

Cos'è l' inquinamento luminoso?

DEFINIZIONE SCIENTIFICA GENERALE:

Alterazione della quantità naturale di luce presente nell'ambiente notturno dovuta ad immissione di luce artificiale.

DEFINIZIONE TECNICA:

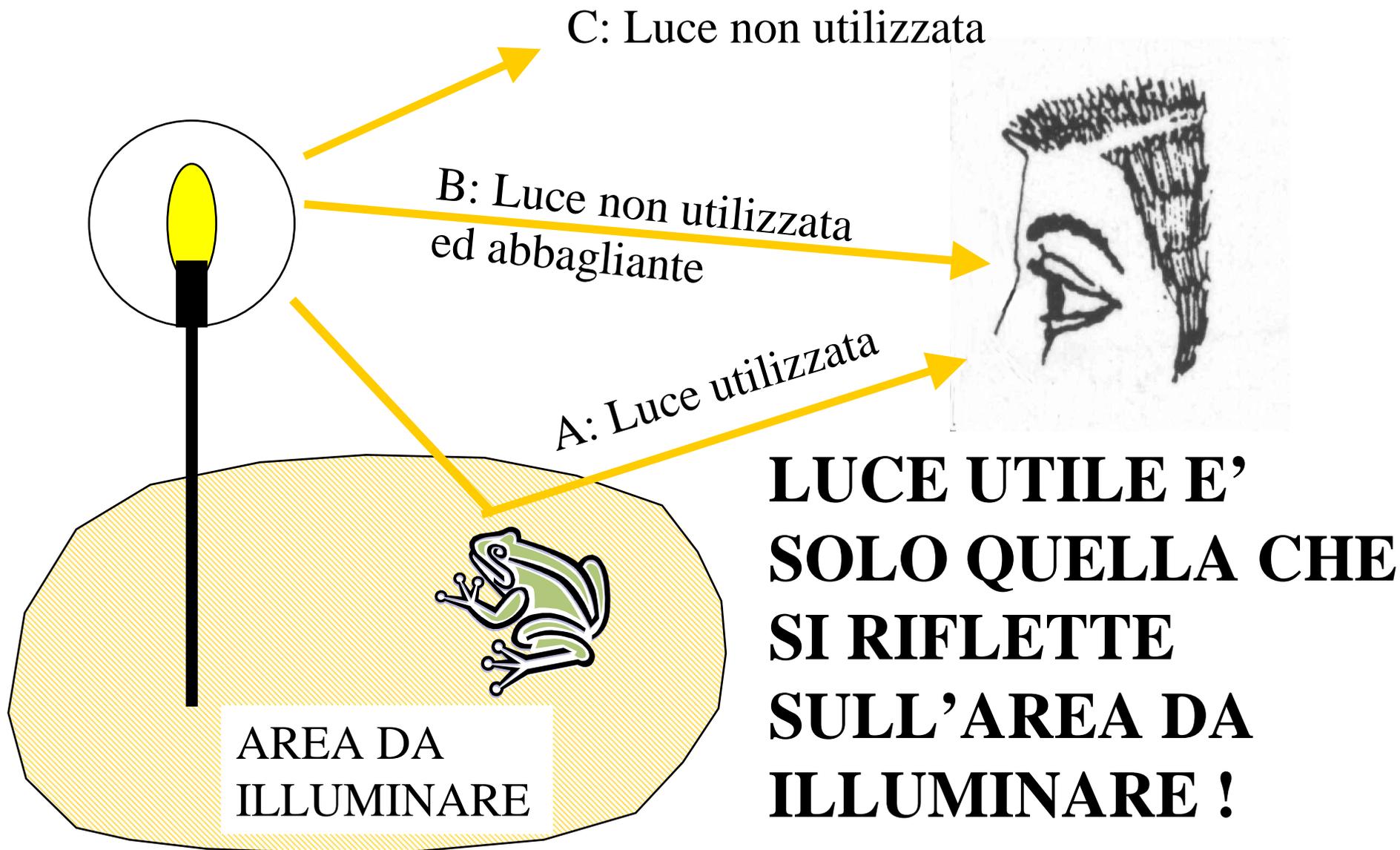
Ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolar modo, se orientata al di sopra della linea dell'orizzonte.

Cosa comporta l' inquinamento luminoso

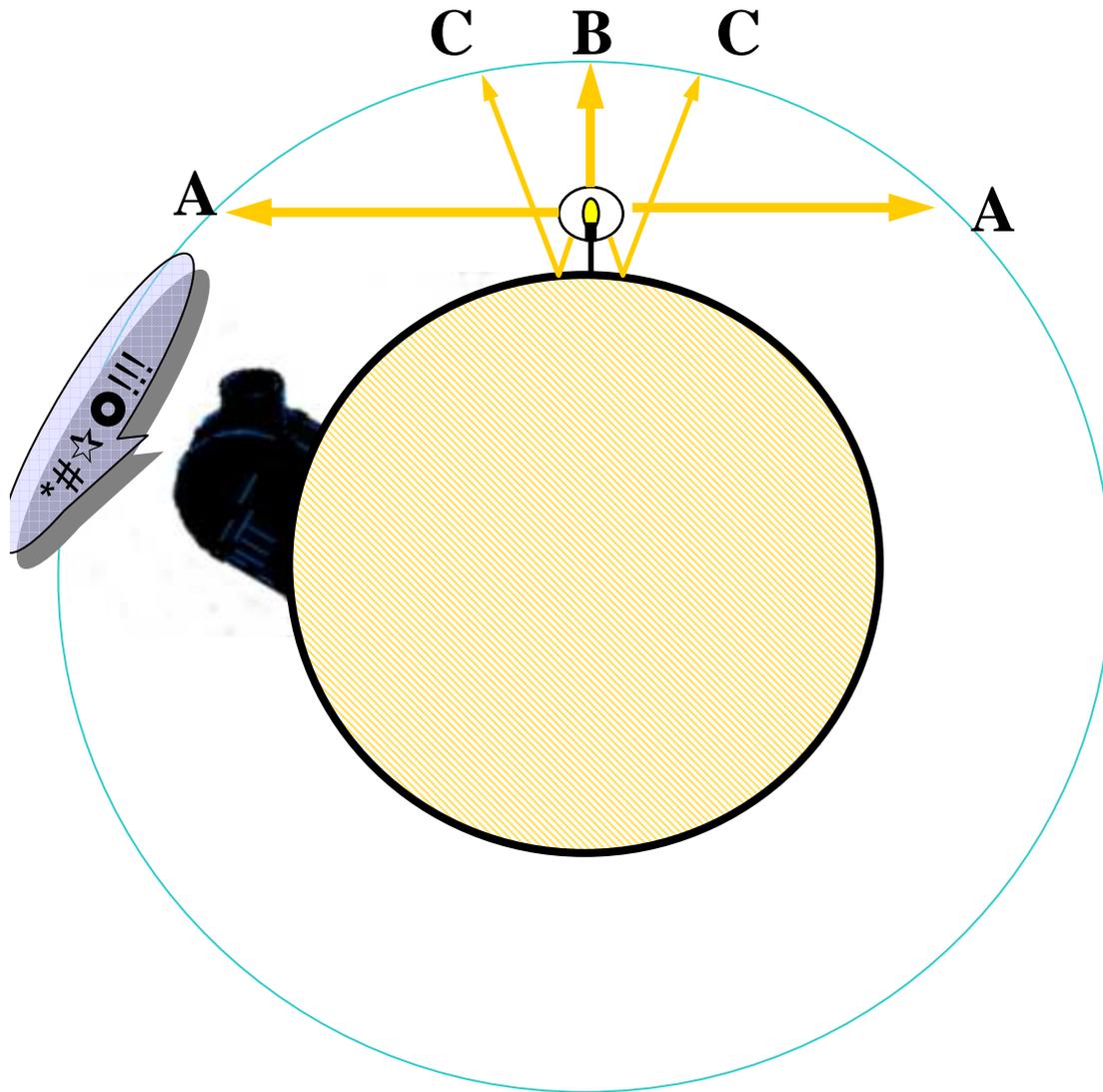
LA LUCE MALE IMPIEGATA INQUINA !

- ⌘ Alterazione ecosistema. Gravi danni per migratori e specie notturne.
- ⌘ Cattiva qualità di illuminazione di città, strade, piazze, monumenti, ecc.
- ⌘ Spreco di luce = spreco energetico
- ⌘ Illuminazione non richiesta di locali abitati (es. stanze da letto invase dalla luce stradale)

Come si produce l'inquinamento luminoso?



Come si propaga l'inquinamento luminoso?

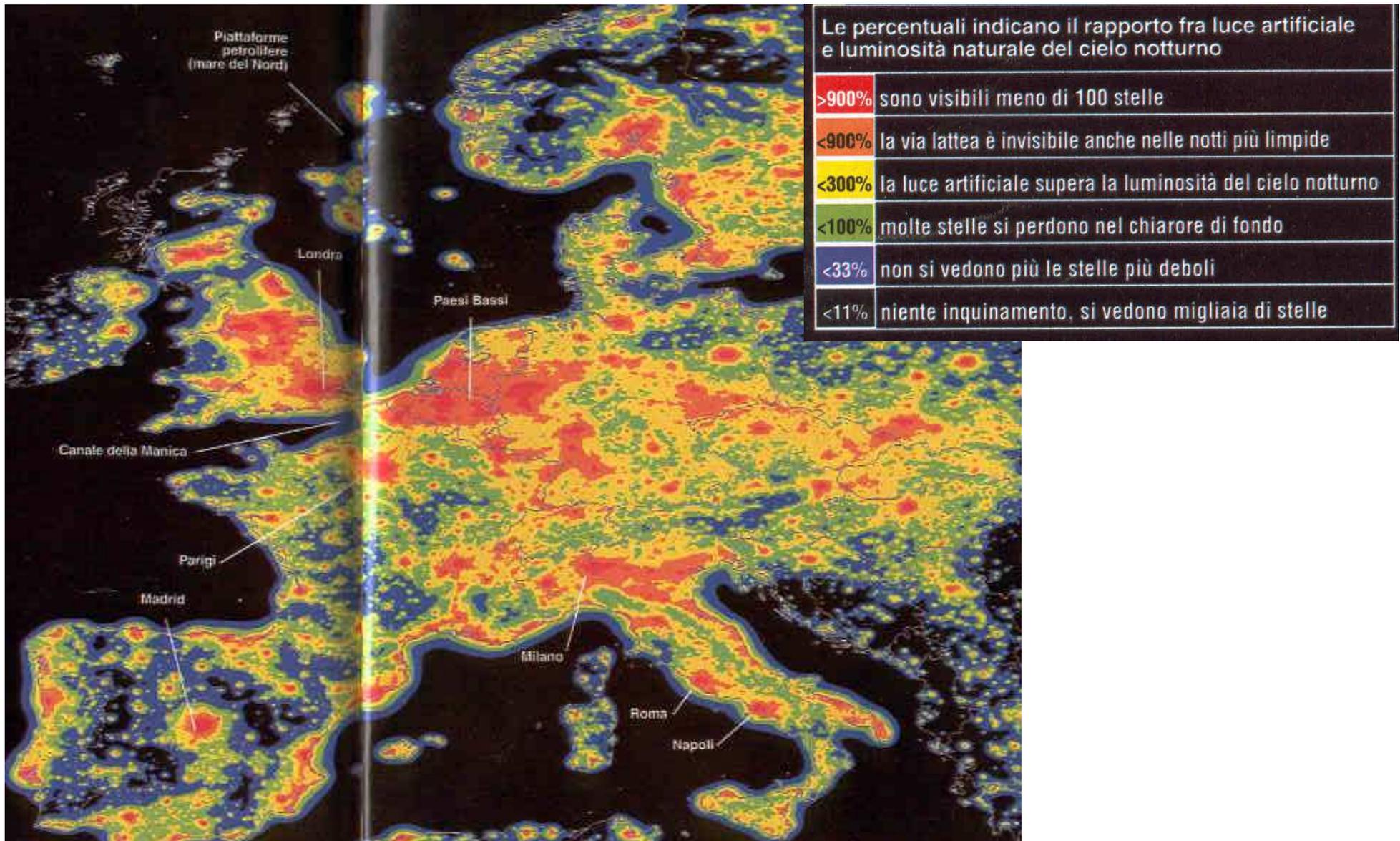


- A, B: luce diretta
- C: luce indiretta

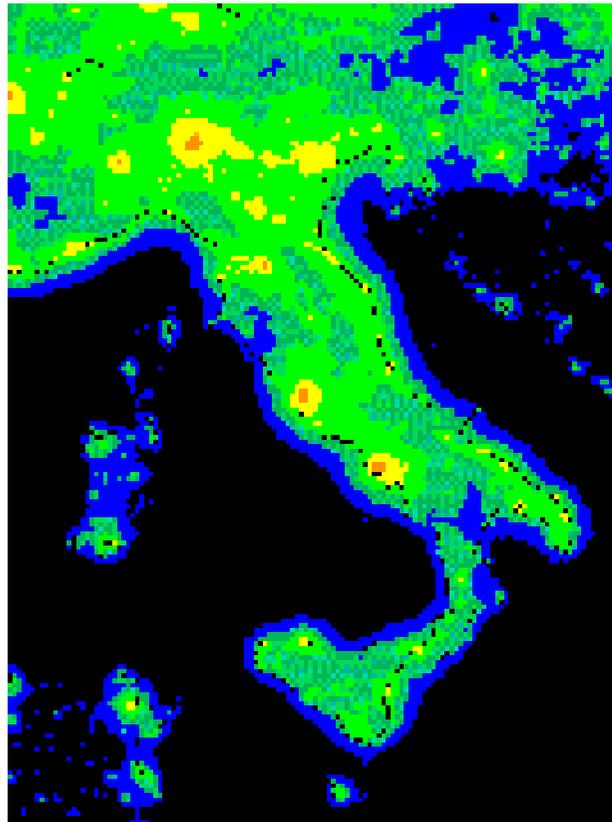
L'inquinamento più rilevante è prodotto dalla luce in direz. A:
il superiore spessore atmosferico diffonde maggiormente le dispersioni rispetto a B e C.

L' i. lum. prodotto lungo A si propaga fino a 300 km dalla sorgente!

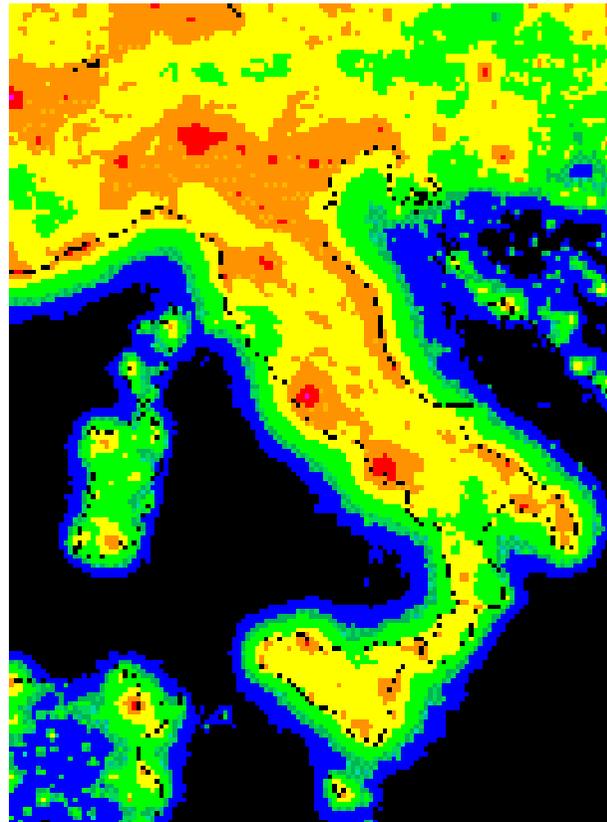
Mappa della luminanza del cielo notturno



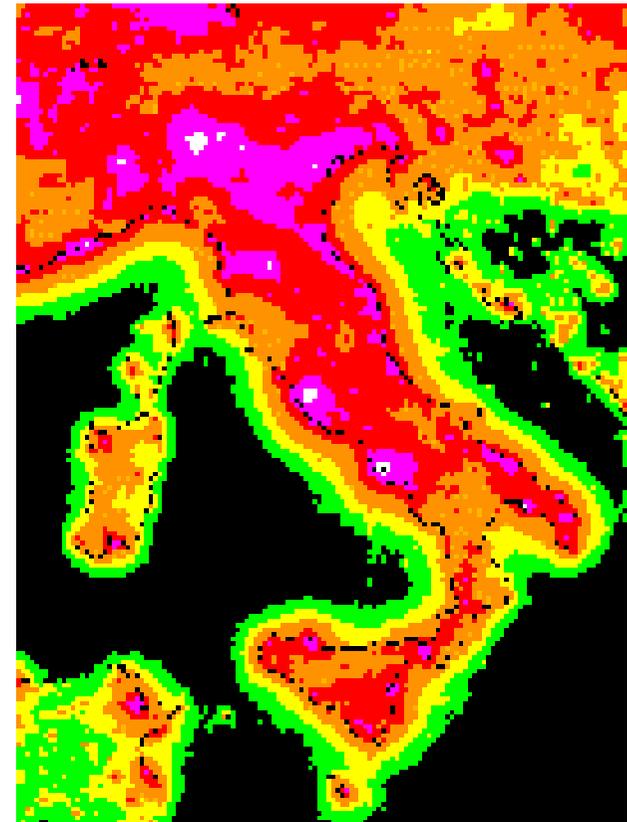
Andamento del fenomeno in Italia



1971



1998



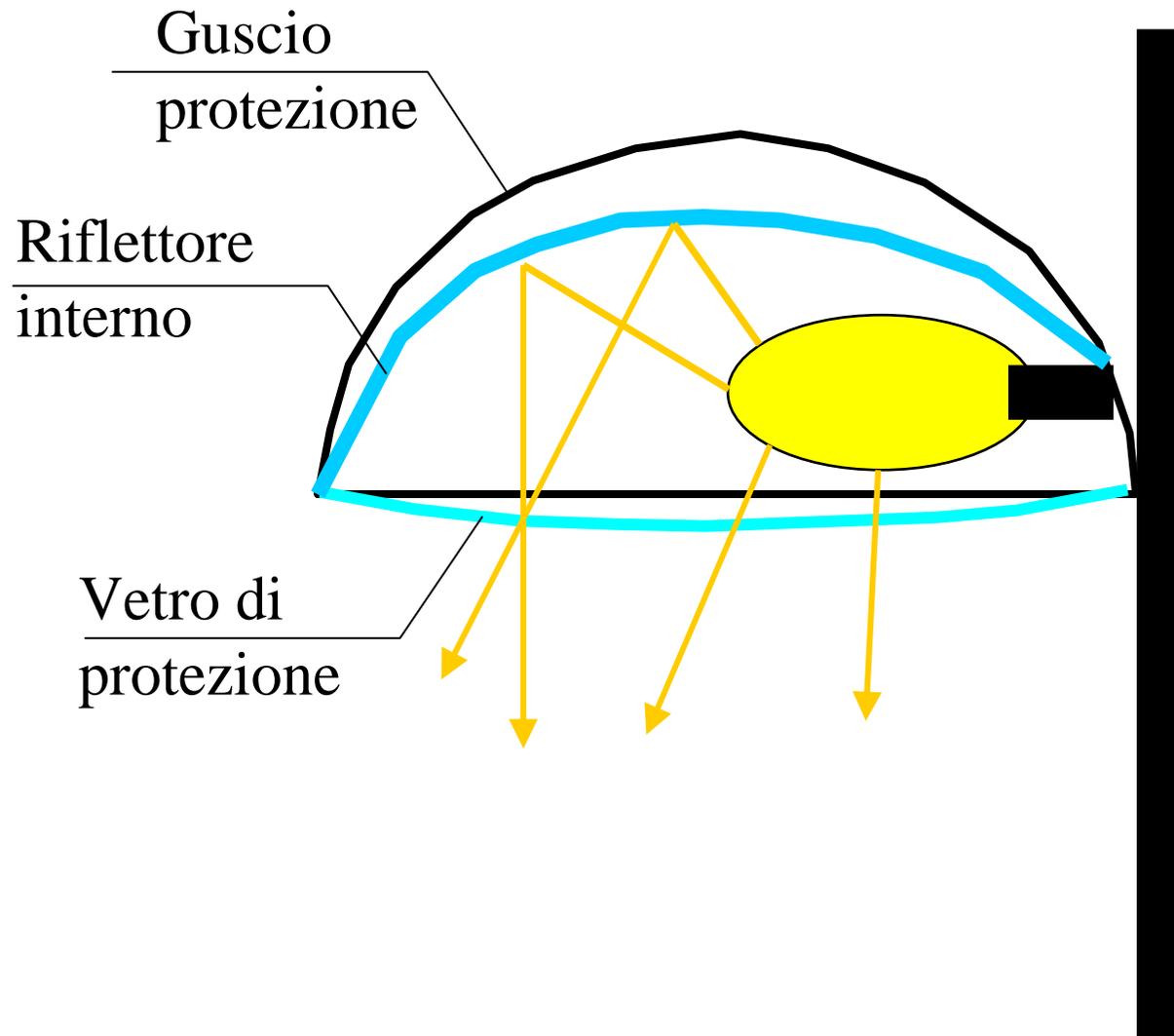
2025 ?

Nel 2025 la Via Lattea sarà invisibile ovunque!

Da Cinzano, P. 2000, Disentangling artificial sky brightness from single sources in diffusely urbanized areas, in Measuring and modelling light pollution, ed. P. Cinzano, Mem. Soc. Astron. It., p.113, .

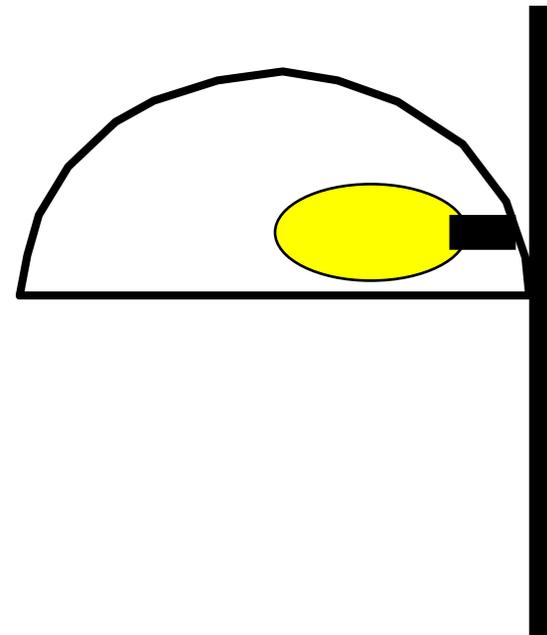
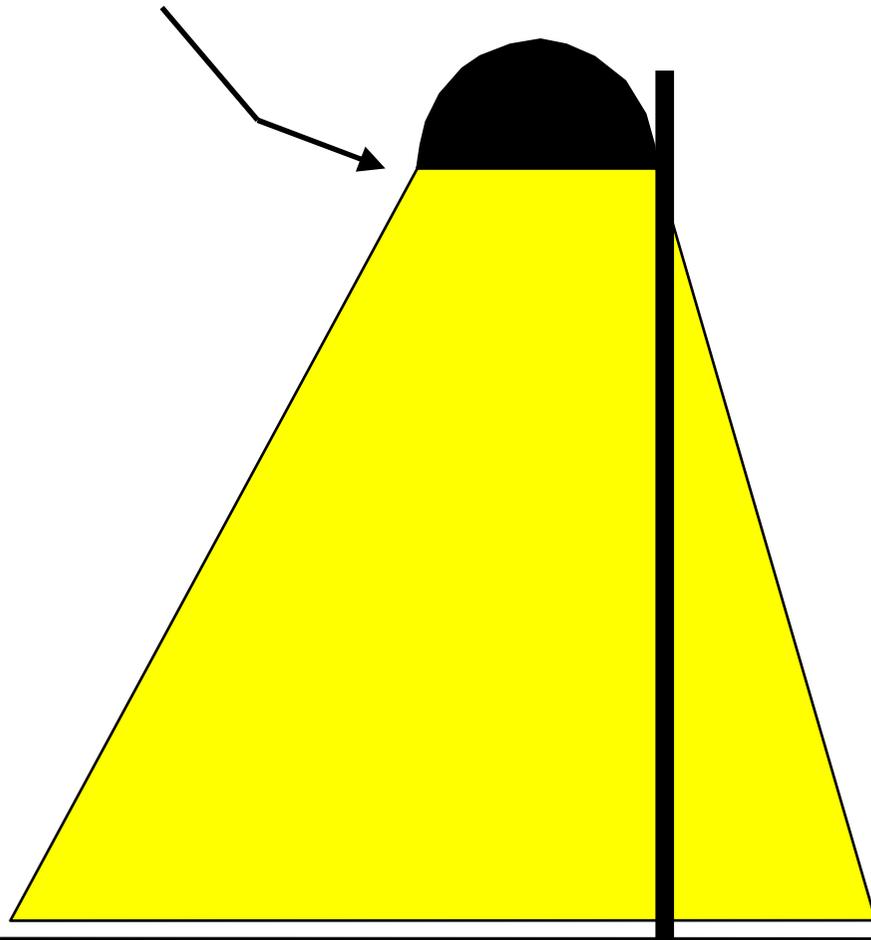
2) Le armature...

Come è fatta un'armatura



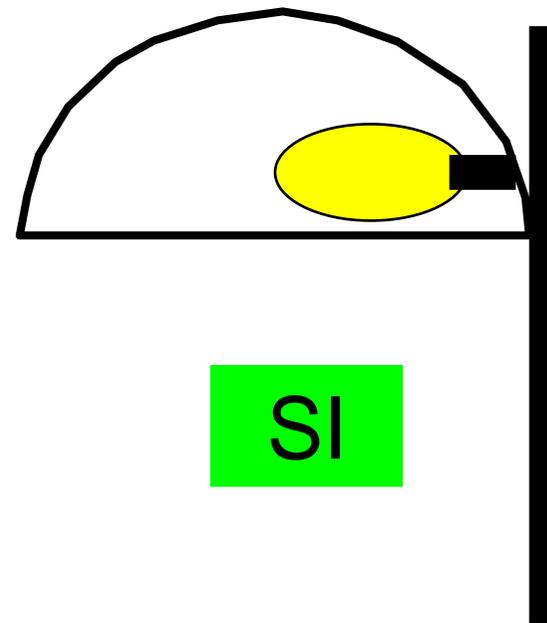
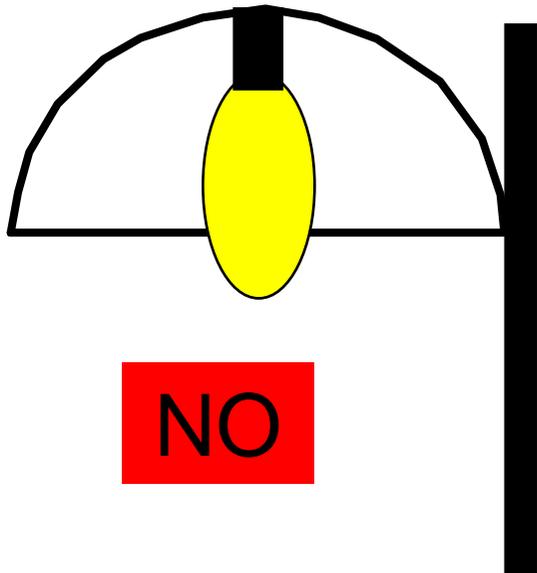
I punti luce devono essere schermati: la lampada è “nascosta” nell’armatura

Si noti il **montaggio orizzontale** dell’armatura



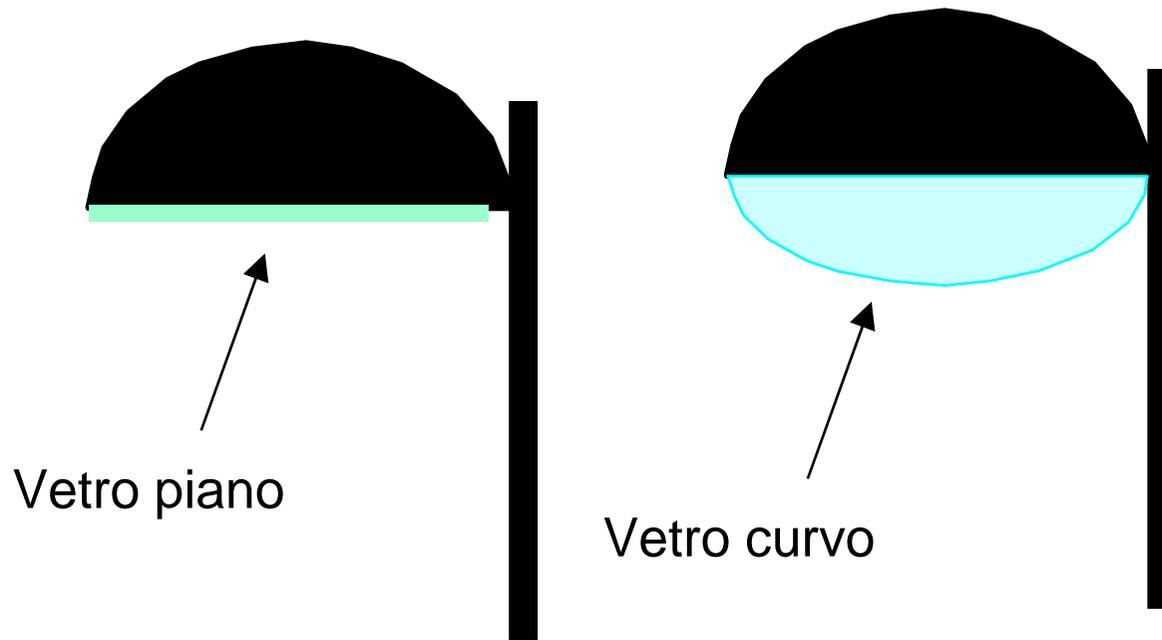
Oltre a non disperdere luce, questi apparecchi (*full cut-off*) **non producono abbagliamento**. Questo è molto importante !

Non confondere le schermature efficaci da quelle che non lo sono



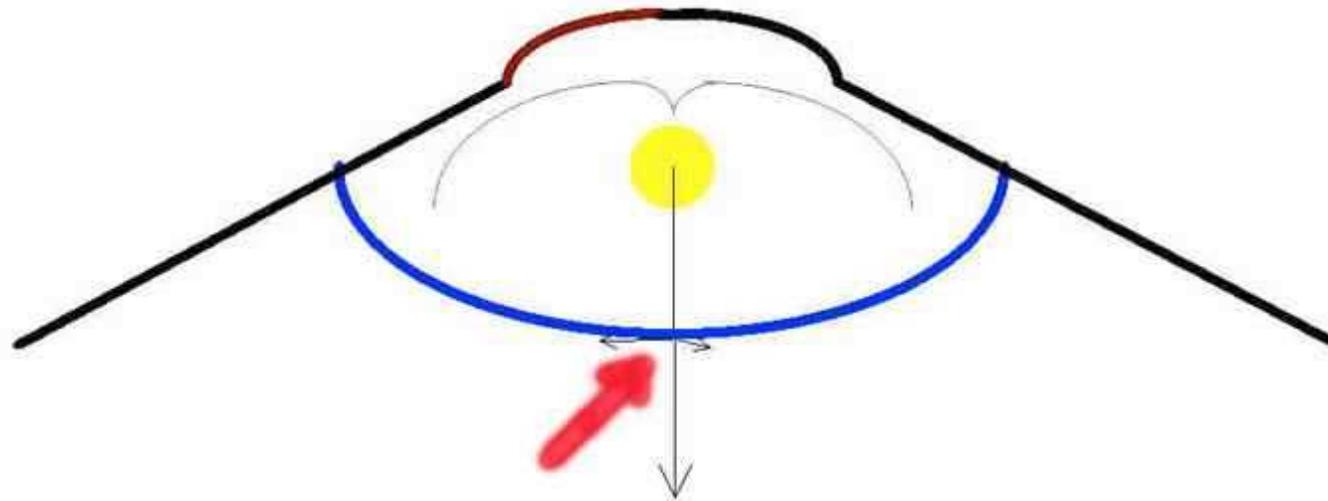
A sinistra la lampade sporge dall'armatura, per cui la schermatura è solo parziale: oltre a una certa dispersione di luce vi è la visione diretta di parte della lampada. Ottimo, come già visto, il corpo di destra.

Rimane da analizzare il vetro di protezione del corpo illuminante



I vetri di protezione devono essere perfettamente trasparenti. In generale, il vetro piano assicura una totale eliminazione delle dispersione luminose sopra l'orizzonte; la cosa non è permessa invece al vetro curvo (a causa di fenomeni di riflessione e rifrazione dei raggi luminosi).

Un apparecchio a vetro curvo non inquinante



Particolare: anche le piccole dispersioni dovute all'imperfezione del vetro, rappresentate dai piccoli vettori, non possono sfuggire sopra l'orizzonte poiché vengono intercettate dalla copertura dell'apparecchio.

Esempio di schermature - 1



Lo stesso viale illuminato con luci non schermate (a sinistra) e schermate (a destra). A destra sono visibili molti più particolari: molta luce non significa molta sicurezza, anzi può essere il contrario. (Tratto da un relazione di Valentina Zitelli, Osservatorio Astronomico di Bologna)