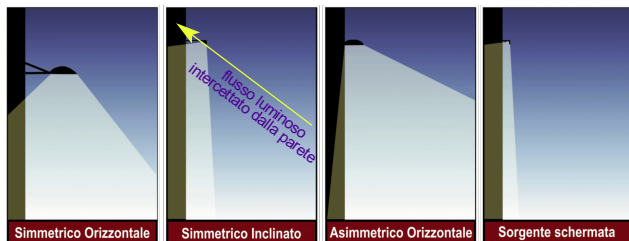


# Attività commerciali

## 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.

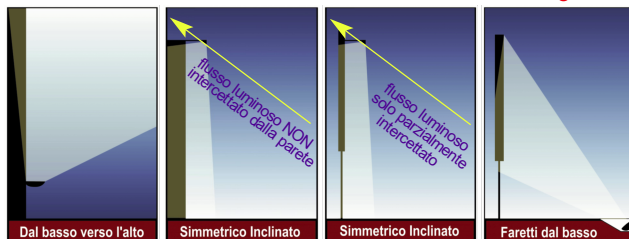
Le insegne e le vetrine, non dotate di illuminazione propria, devono essere illuminate SOLO dall'alto verso il basso evitando ogni tipo di dispersione di luce verso l'alto.



Si

A Parete

Pannello su Sostegno



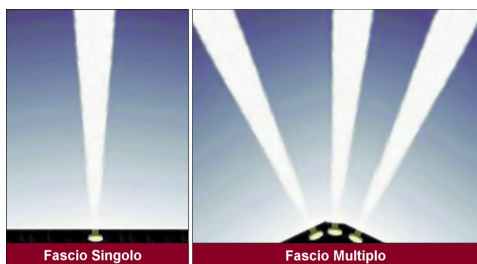
No

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 spenta entro le ore 24 ed al più tardi all'orario di chiusura dell'esercizio.

## Fasci di luce orientati verso il cielo



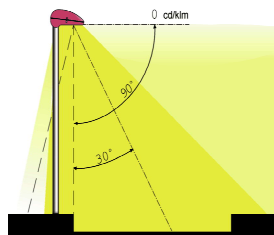
No

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

Impianti d'illuminazione: Linee guida per la Regione Friuli Venezia Giulia

# Requisiti illuminotecnici

## Progetto illuminotecnico



**IN GENERALE:**  
Progettare sempre tutti gli impianti di illuminazione

### 5 CRITERI FONDAMENTALI DELLA PROGETTAZIONE ECO-SOSTENIBILE:

- 1- Intensità luminosa max. non superiore a 0.49cd/klm a 90° e oltre
- 2- Luminanza e/o illuminamenti medi mantenuti minimi previsti dalle norme (UNI11248, EN13201, EN12193, EN12462,..)
- 3- Sorgenti efficienti con temperatura di colore uguale o inferiore a 3000K (GPP Europei)
- 4- Ottimizzare apparecchi e impianti con rendimento IPEA\* e IPEI\* come dai CAM 2017. Impiegare Rapporti fra interdistanze e altezze maggiori di 3.7 in percorsi di ogni tipo.
- 5- Riduzione del flusso luminoso entro le 24 almeno del 30% o spegnimento degli impianti.

*Utilizzare SEMPRE corpi illuminanti con dati fotometrici certificati da laboratori operanti in regime di qualità, in formato cartaceo e numerico tipo Eulumdat e firmati dal responsabile tecnico del laboratorio che li ha emessi circa la loro veridicità (UNI11630).*

## 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 Sovrailluminare è un pericolo da evitare. Adeguare la luce alle giuste esigenze di confort visivo.
- 4 La luce inviata verso l'alto è sprecata. La luce che invade le proprietà altrui non è sempre gradita.

Per approfondimenti:

[www.cielobuio.org](http://www.cielobuio.org) - e-mail: [friuli@cielobuio.org](mailto:friuli@cielobuio.org)



## Linee Guida

per l'illuminazione eco-sostenibile  
la corretta illuminazione e l'applicazione  
della Legge della Regione Friuli Venezia  
Giulia n. 15 del 18/06/2007



**Rispettare tali linee guida e la L.R. 15/2007  
significa inoltre:**

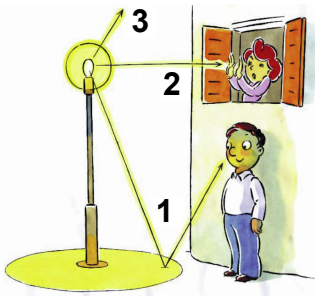
**aumentare la sicurezza stradale e dei pedoni,  
salvaguardare gli equilibri ecologici di flora  
e fauna e la salute del cittadino, ridurre la luce  
intrusiva e abbagliante, migliorare la qualità  
della visione nonché  
favorire il risparmio energetico**

*Riferimenti di Legge:*

**Legge n. 15 del 18/06/2007**

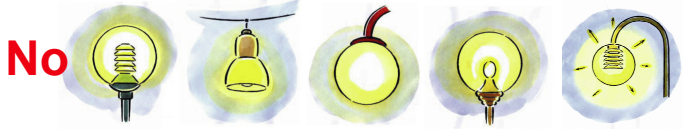
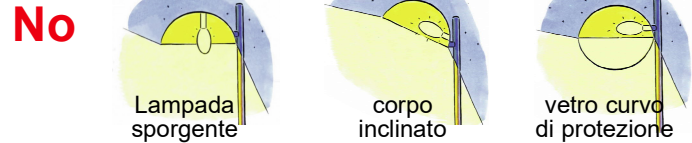
“Misure urgenti in tema di contenimento dell'inquinamento luminoso, per il risparmio energetico nelle illuminazioni per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici”

# Come Illuminare



- Si**
- 1 Inviare la luce solo dove serve e quanta ne serve
  - 2 Non disturbare e non abbagliare pedoni e autisti
  - 3 Non "sprecare" la luce verso il cielo
- No**

## Tipi di apparecchi e corretta installazione



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)

## Tipi di sorgenti

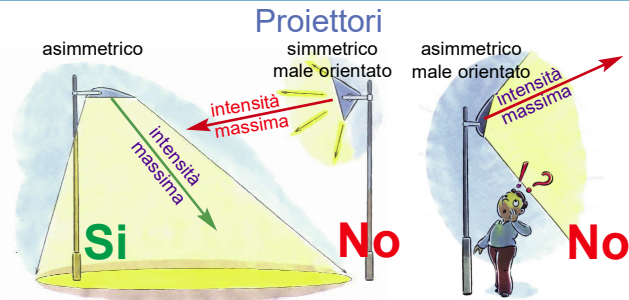
Utilizzare sorgenti a LED con temperatura di colore calda, minore o uguale a 3000K

La luce "blu" di notte (maggiore di 4000K) fa male a uomo e ambiente.

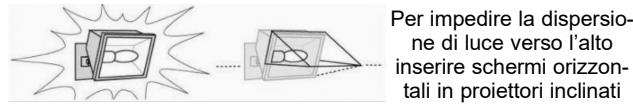


Impianti d'illuminazione: Linee guida per la Regione Friuli Venezia Giulia

# Impianti d'illuminazione



Preferire proiettori asimmetrici comunque esclusivamente installati con vetro piano orizzontale



## Tipi di installazione

**Intensità luminosa massima a 90° ed oltre minore di 0.49cd/klm**  
(Usare apparecchi a vetro piano orizzontale orientato verso il basso)

<b>No</b>	Funzionali				
<b>Si</b>	Residenziale				
<b>No</b>	Arredo Urbano				
<b>Si</b>	Arredo Urbano				

# Impianti specifici

## Edifici e Monumenti



**PER TUTTI GLI EDIFICI\*** Illuminazione solo dall'alto verso il basso e spegnimento o riduzione del flusso del 30% entro le 24

**EDIFICI DI VALORE ARCHITETTONICO\*:**

- è ammessa l'illuminazione dal basso con luminanza media minore 1 cd/m<sup>2</sup> mantenendosi entro la sagoma dell'edificio
- Per edifici o monumenti irregolari: flusso fuori sagoma minore del 10%

## Illuminazione residenziale

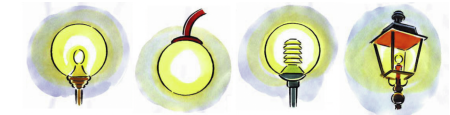
Per aree private, giardini, cortili, ingressi, edifici, ecc... preferire illuminazione con sensori di movimento.

Utilizzare sempre apparecchi con emissioni nulle verso l'alto

<b>No</b>	Residenziale				
<b>Si</b>	Residenziale				



**Ammessi SOLO IN NUMERO LIMITATO scelta non eco-sostenibile)**  
Apparecchi inquinanti con sorgenti da max 1500 lumen



Apparecchi installabili (emissione tot. max. 2250 lumen verso l'alto)

3      4      7      6

Quantità **ASSOLUTAMENTE** indicative e da calcolare e dimostrare volta per volta in base alle specifiche della LR 15/07 (art. 4, comma 4.f)