

LINEE GUIDA

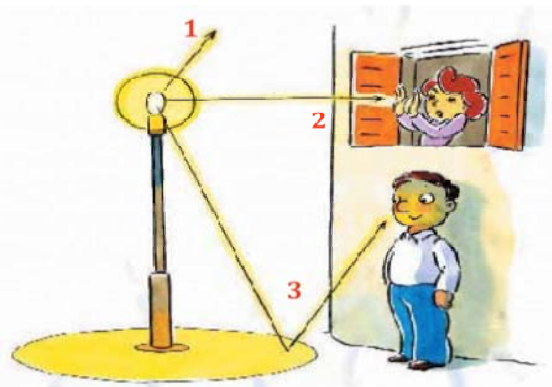
Per La Corretta Illuminazione Esterna E L'applicazione Della Legge Marche N° 10 Del 24/07/02

“Misure urgenti in materia di risparmio energetico e contenimento dell'inquinamento luminoso”



Rispettare la L.R. 10/02 significa: aumentare la sicurezza stradale, salvaguardare gli equilibri ecologici di flora e fauna e la salute del cittadino nonché favorire il **risparmio energetico** quantificabile intorno al 35%.

Come illuminare



Raggio 1: provoca inquinamento e spreco energetico

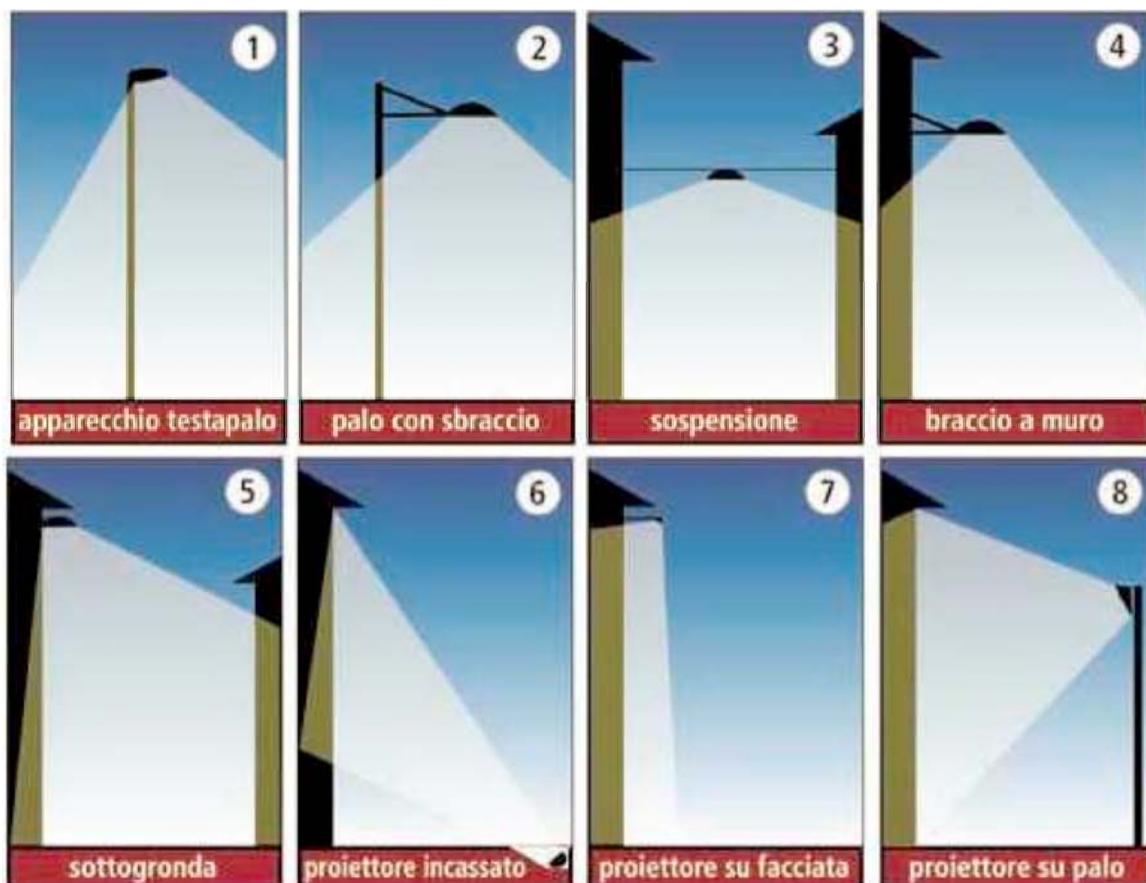
Raggio 2: provoca inquinamento, spreco energetico e fenomeni di abbagliamento

Raggio 3: soltanto questo raggio è funzionale allo scopo e illumina dove deve illuminare

Tipi di installazione

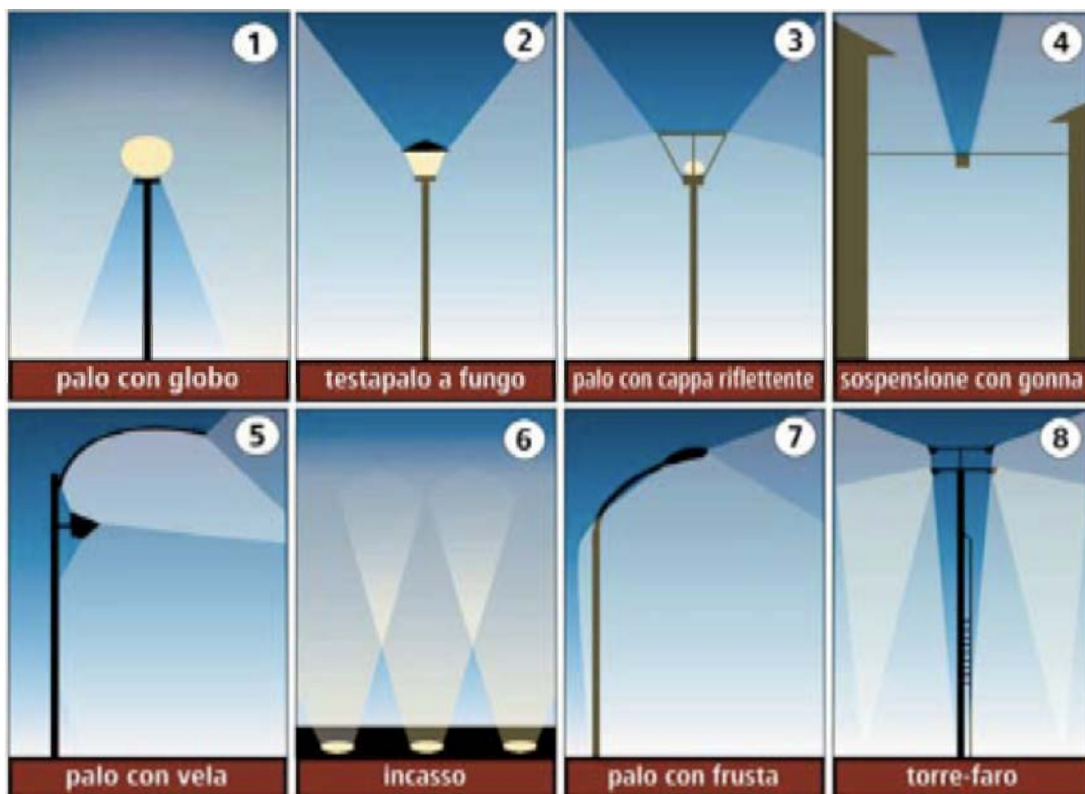
Intensità luminosa massima a 90° ed oltre approssimata all'intero pari a 0cd/klm (<0,49cd/klm)

SI



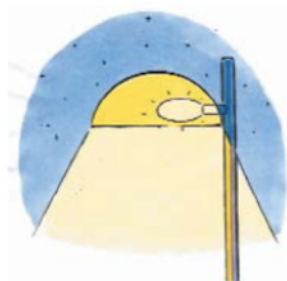
Casi 6 e 8: ammessi solo per edifici storici e monumenti di comprovato valore artistico, mantenendo i fasci rigorosamente all'interno della sagoma da illuminare

NO



Quali apparecchi utilizzare

SI



Vetro piano
orizzontale

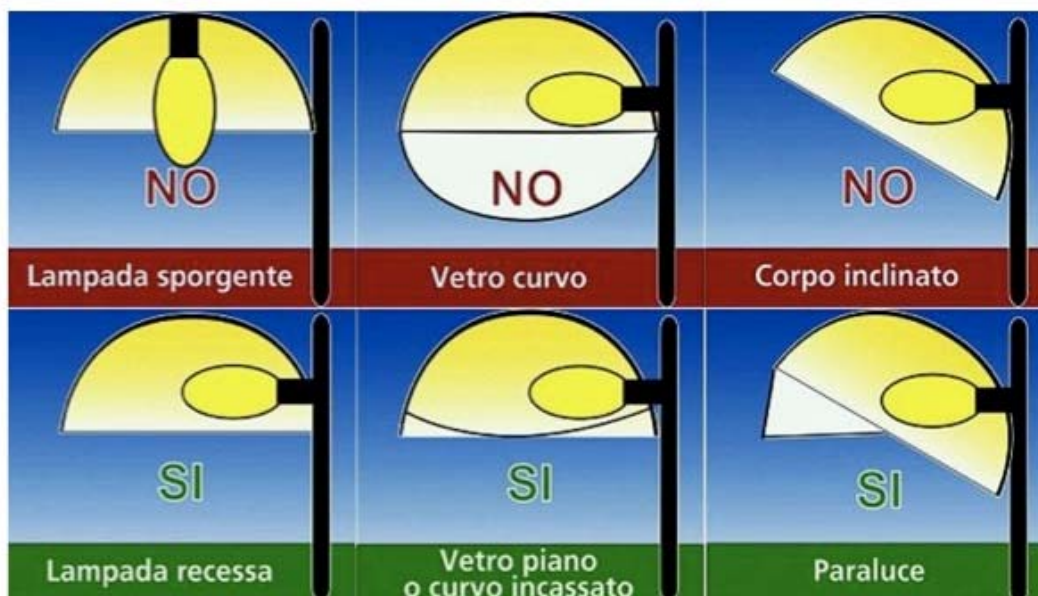


Corpo inclinato
ma schermato

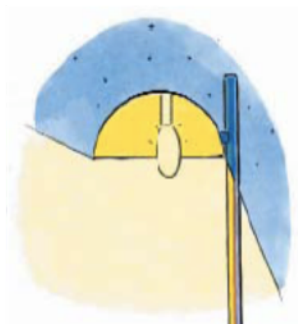


Vetro bombato
ma recesso

ALCUNI ESEMPI DI ERRATA E CORRETTA ILLUMINAZIONE



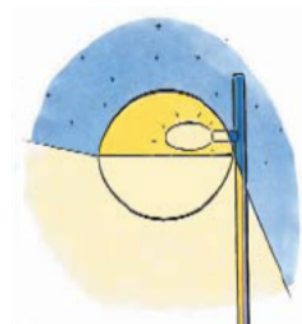
NO



Lampada
sporgente



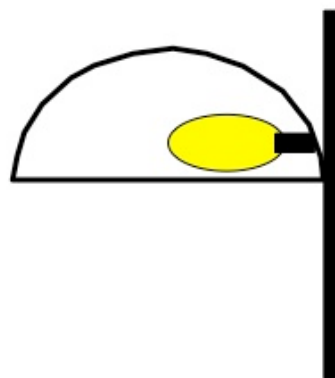
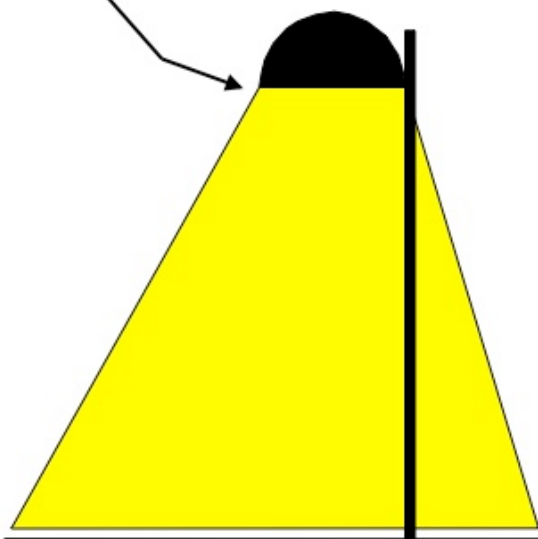
Corpo inclinato



Vetro curvo
di protezione

I punti luce devono essere schermati: la lampada è "nascosta" nell'armatura

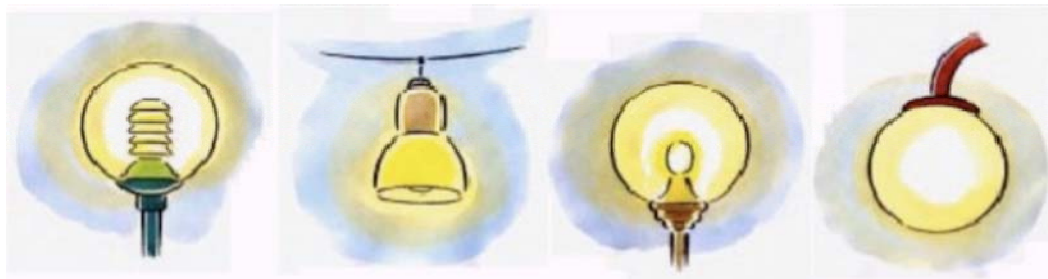
Si noti il **montaggio orizzontale** dell'armatura



Oltre a non disperdere luce, questi apparecchi (*full cut-off*) **non producono abbagliamento.**

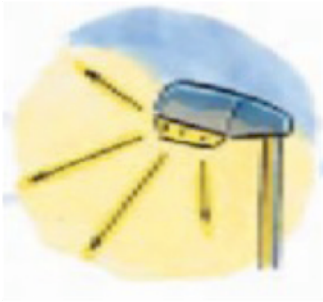
LE SFERE O GLOBI

NO



APPARECCHI STRADALI

NO



SI



LE LANTERNE

NO

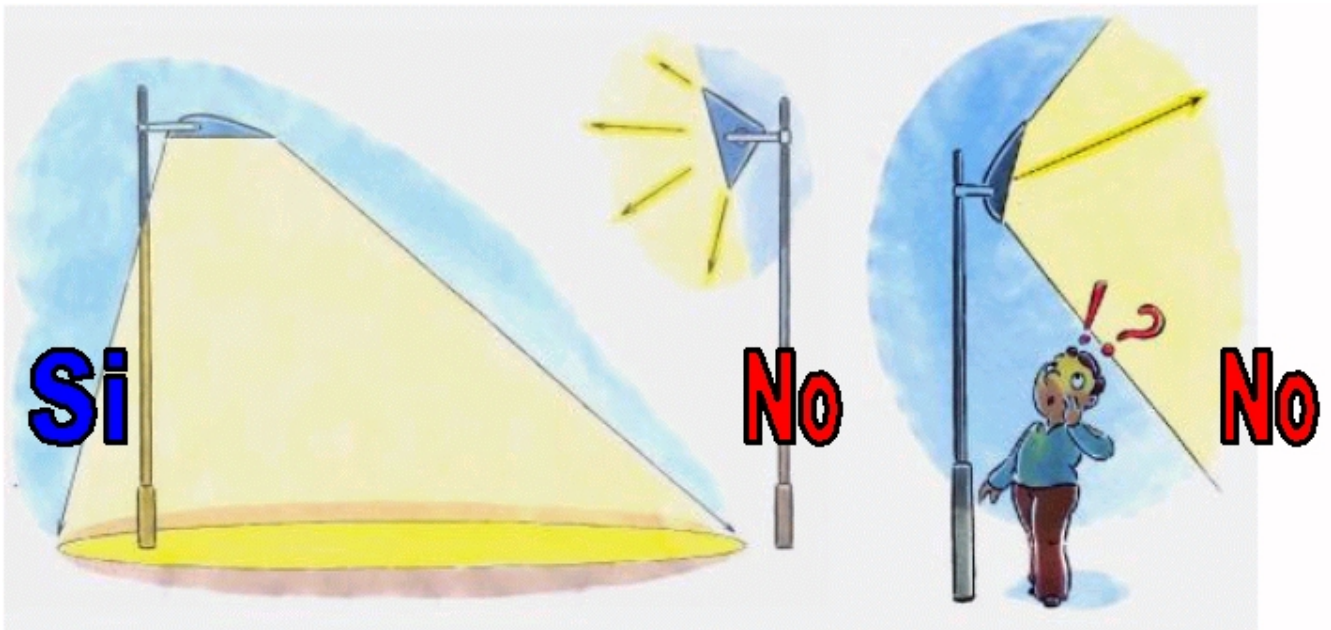


SI



Usare lanterne con lampade recessate nel vano ottico e senza vetri di protezioni perimetrali

TORRI FARO CON PROIETTORI ASIMMETRICI E SIMMETRICI



Proiettore asimmetrico regolare

Proiettore simmetrico irregolare

Proiettore asimmetrico irregolare

Proiettori simmetrici e asimmetrici sono entrambi utilizzabili ma solo se installati con vetro piano orizzontale



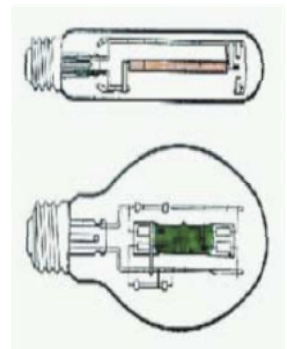
Se si inclina il fascio luminoso è necessario inserire uno schermo per impedire la dispersione di luce verso l'alto

Lampade e impianti specifici

Quali tipi di lampada scegliere

In generale: Lampade ad elevata efficienza $>90\text{lm/W}$ privilegiando quelle con minore potenza in relazione al tipo di utilizzo

Residenziale: Lampade a fluorescenza compatte



EDIFICI E MONUMENTI



SEMPRE dall'alto verso il basso. Per edifici storici e di particolare valore architettonico, è ammessa l'illuminazione dal basso verso l'alto, mantenendo i fasci luminosi all'interno della sagoma dell'edificio con una luminanza massima di 1cd/m^2 . Per sagome irregolari è ammessa una fuoriuscita massima del 10% del flusso con luminanza comunque minore di $0,5\text{cd/m}^2$

QUALE ILLUMINAZIONE RESIDENZIALE?

Per giardini privati, cortili, ingressi, ville, ecc..., preferire illuminazione di sicurezza con sensori di movimento e lampade ad accensione rapida.

Utilizzare comunque apparecchi senza emissioni verso l'alto

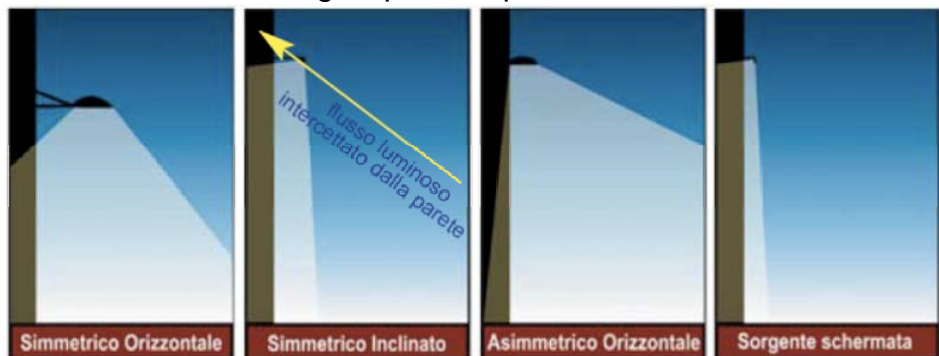


Attività commerciali

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...). 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.

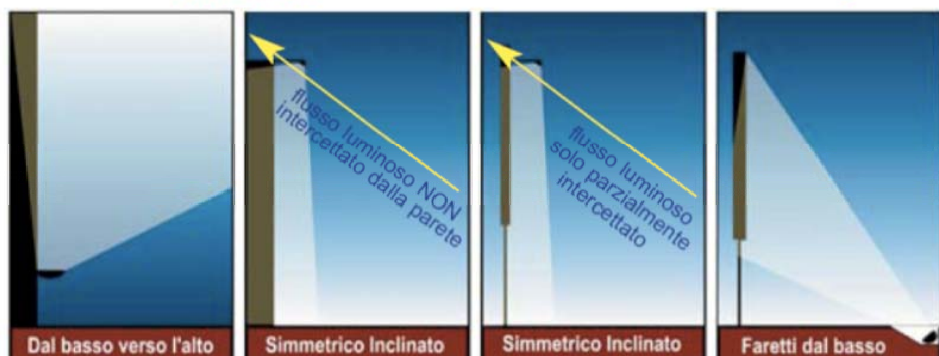
SI



A Parete

Pannello su Sostegno

NO



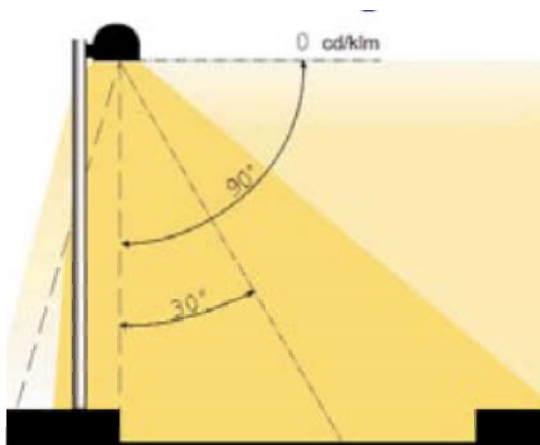
Solo proiettori orizzontali orientati dall'alto verso il basso garantiscono che non venga dispersa luce verso l'alto. I cartelloni pubblicitari devono essere necessariamente illuminati con proiettori orizzontali orientati dall'alto verso il basso e comunque spenti dopo la mezzanotte

FASCI DI LUCE ORIENTATI VERSO IL CIELO



SONO VIETATI SUL TERRITORIO REGIONALI i fasci di luce rivolti al di sopra del piano dell'orizzonte, sia fissi che roteanti.

Requisiti illuminotecnici



- Intensità luminosa massima 0,49 cd/kim a 90° e oltre
- Ottimizzare le interdistanze e le potenze installate
- Luminanza media mantenuta minima prevista dalle norme
- Lampade ad alta efficienza
- Riduttori di flusso

-Solo apparecchi con fasci asimmetrici di 25-30°, e con vetro piano orizzontale permettono di ottenere elevate performance.

-Ogni progetto illuminotecnico deve minimizzare le potenze e ottimizzare i punti luce

-Utilizzare sempre corpi illuminanti con dati fotometrici certificati da laboratori specializzati (es. IMQ Performance)

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.**

**APPLICANDO LE DISPOSIZIONI DELLA L.R. 10/02 SI OTTIENE UN
RISPARMIO ENERGETICO DEL 35%**

1 Illuminare non significa abbagliare! L'illuminazione sicura ed efficace non colpisce direttamente i nostri 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 l'altrui proprietà non è sempre gradita!



www.cielobuio.org