



■ Illuminazione stradale

Emissioni indesiderate

Raccomandazioni per le autorità comunali
e per i gestori dell'illuminazione

- Che cosa è l'inquinamento luminoso?
- Impatto sull'uomo e sull'ambiente
- Cosa possono fare i comuni?
- Il buon esempio

Che cosa è l'inquinamento luminoso?

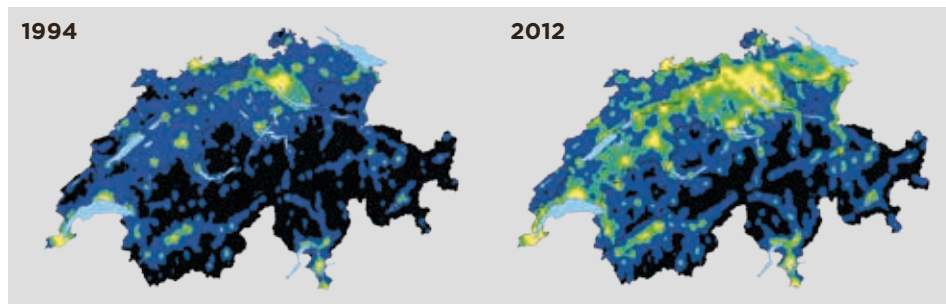
L'inquinamento luminoso descrive gli effetti negativi della luce artificiale sull'ambiente. Di tali effetti possono soffrire uomini e animali.

Uomini

- All'interno dei loro spazi abitativi, le persone possono sentirsi disturbate dalle emissioni dell'illuminazione pubblica o privata.
- La luce diffusa disturba l'osservazione del cielo stellato.
- La società è sempre più infastidita dal crescente spreco energetico dovuto ad apparecchi di illuminazione inefficienti e mal collocati.

Animali

- In presenza di nebbia, può formarsi uno strato luminoso in cielo, che devia gli uccelli migratori dal loro percorso.
- Gli insetti vengono attratti dalla luce e perdono l'orientamento. Le luciole hanno ad esempio difficoltà a trovare un partner, perché la loro luce è poco visibile a causa dell'inquinamento luminoso.
- In generale la luce artificiale può essere dannosa per diverse specie di animali, in particolare quelle attive nella fascia notturna.

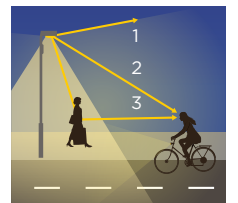


Tra il 1994 e il 2012 l'inquinamento luminoso è più che raddoppiato. Ciò è evidente soprattutto negli agglomerati urbani, ma l'oscurità è in diminuzione anche nelle aree periferiche (immagine: UFAM)

La vista umana

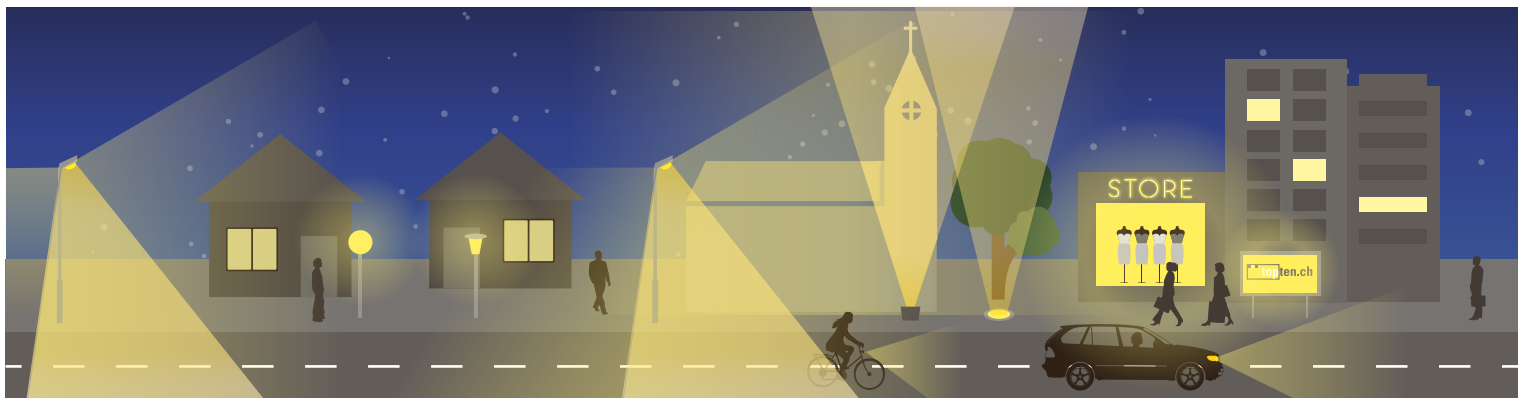
L'essere umano è in grado di vedere un oggetto unicamente se colpito dalla luce (naturale o artificiale), e se riflessa poi ai suoi occhi (immagine). La luce deve quindi essere diffusa. Di notte le strade, i passaggi pedonali e le persone vengono illuminate al fine di render-

li visibili e di proteggere gli utenti più vulnerabili. Una parte di questa luce raggiunge luoghi indesiderati, come ad esempio le facciate degli edifici, i giardini e il cielo. Queste emissioni luminose possono essere ridotte, ma non azzerate.



- 1 Emissione indesiderata
- 2 Abbagliamento
- 3 Luce utile

Emissioni luminose inutili



Le armature inclinate o con vetri convessi hanno una dispersione più importante

I punti luce a fungo e a sfera illuminano a lato, in cielo e possono abbagliare

Sono agitato a causa di luce indesiderata in camera da letto

Illuminazione delle facciate degli edifici imprecisa e spesso inutile

Faretti a incasso da esterno creano luce diffusa inutile

Le vetrine e i manifesti pubblicitari illuminati disturbano e abbagliano

Evitare la luce indesiderata

Un'illuminazione ben progettata, idonea allo scopo ed efficiente riduce: le emissioni luminose inutili, lo spreco energetico e i costi. I Comuni sono invitati a elaborare un piano dell'illuminazione che includa le possibilità di ottimizzazione elencate di seguito. Questo passo è raccomandato anche dall'Ufficio federale dell'ambiente.

■ **Necessità:** Non tutto il territorio deve essere illuminato, ad esempio le strade all'esterno della zona abitata spesso non necessitano di illuminazione.

■ **Gestione:** È possibile ridurre o spegnere completamente l'illuminazione stradale in orari di traffico ridotto. Sistemi con sensori di movimento accendono le luci solo in caso di necessità.

■ **Intensità e luminosità:** Le norme in vigore aiutano a collocare in maniera corretta le fonti luminose. Il sovradiimensionamento è da evitare.

■ **Spettro e temperatura della luce:** Nel piano di illuminazione comunale deve anche essere definito dove viene utilizzata quale temperatura di colore. Dal profilo dell'efficienza e dell'ambiente il colore della luce dovrebbe essere tra 3000K e 4500K.

■ **Selezione e posizionamento degli apparecchi di illuminazione:** Le armature di illuminazione devono rispettare dei criteri tecnici (efficienza luminosa, colore della luce, distribuzione della luce, nessuna emissione al di sopra dell'orizzonte) e essere posi-

zionate in modo che la luce raggiunga la strada in modo uniforme, evitando il più possibile i giardini privati e le facciate degli edifici.

■ **Orientamento:** Gli apparecchi di illuminazione devono essere orientati in modo da illuminare possibilmente solo le superfici desiderate. Quelli con emissioni verso l'alto (ad es. i faretti incassati a pavimento) sono da evitare.

■ **Schermature:** In casi difficili le schermature possono essere utili per ridurre le emissioni indesiderate.

Emissioni luminose ed energia

■ «Emissioni luminose: aiuto all'esecuzione», UFAM. Si tratta di una vasta documentazione con esempi, raccomandazioni e sentenze di tribunali. Aiuta le autorità a rispondere alla domanda se, dove e come dovrebbero essere realizzati impianti di illuminazione ed è una base decisionale in caso di controversie.

■ La norma aggiornata «EN 13201 – Illuminazione stradale» regola tra l'altro l'abbassamento dell'intensità luminosa di notte (riduzione notturna).

■ «SLG 202 Illuminazione pubblica: Illuminazione stradale». Questa direttiva sugli standard di illuminazione stradale sarà completata con i capitoli «Emissioni luminose» e «Valori limite».

Raccomandazione

***Vetrine e manifesti luminosi:** Non usare impianti dinamici e spegnerli tra le 22 e le 7.

****Strade:** Riduzione tra le 22 e le 5 o spegnimento verso mezzanotte.

Strada ottimizzata



Ridurre l'intensità luminosa dei manifesti pubblicitari e delle vetrine dopo il crepuscolo*

Se necessaria, l'illuminazione degli edifici deve essere dall'alto verso il basso e precisa

Le armature a LED generano poca diffusione. Riduzione della luce fastidiosa nelle camere da letto

Dimmerare o spegnere le luci a notte fonda**

Equipaggiare le armature a LED delle strade poco trafficate con sensori di movimento

LED e inquinamento luminoso

I LED impiegati in modo corretto possono ridurre l'inquinamento luminoso:

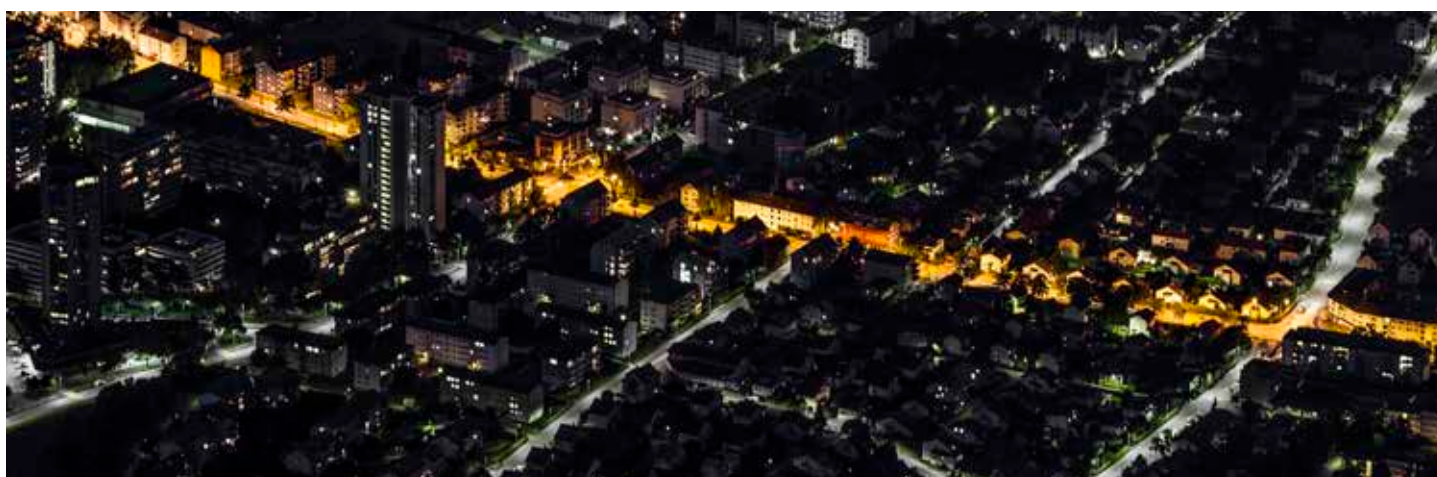
- Grazie alle diverse ottiche delle armature a LED, la luce è orientata in modo preciso e ciò porta una minore quantità di luce diffusa indesiderata.
- La luce LED è dimmerabile. Questo permette una riduzione dell'intensità luminosa negli orari di traffico ridotto.
- La luce LED bianca è priva di radiazioni UV.

Il buon esempio

La città di Coira ha installato armature a LED in più del 70% delle strade di quartiere. Durante la notte l'illuminazione

viene fortemente ridotta. Se qualcuno tuttavia si muove lungo le strade, grazie a sensori di movimento, l'intensità luminosa viene nuovamente aumentata per breve tempo. Appariscente nell'immagine è la strada principale della città, illuminata ancora con lampadine ai vapori di sodio (luce gialla). Le facciate degli edifici sono rischiarate in maniera importante e ciò porta a un'immissione fastidiosa di luce nelle stanze dei residenti. Nelle strade di quartiere invece solo le strade sono illuminate, le facciate restano buie. Coira mostra chiaramente come la tecnologia LED può minimizzare l'inquinamento luminoso.

Città di Coira: inquinamento luminoso ridotto grazie ai LED (Foto: Andrea Badrutt).



Impressum

Questo pieghevole è stato elaborato nell'ambito del progetto Illuminazione stradale efficiente di Svizzera Energia e S.A.F.E

Direzione del progetto

Giuse Togni, S.A.F.E.

Redazione e grafica

Christine Sidler,
Faktor Journalisten AG

Gruppo di lavoro

Thomas Blum, Schröder; Sophie Borboën, Svizzera Energia per i comuni; Urs Etter, SGSW; Jörg Haller, EKZ; Jörg Imfeld, Elektron; Dominique Ineichen, AIM; Olivier Pavesi, SIG; Martin Rölli, CKW

Foto pagina titolo

Alessandro Della Bella

Download

www.topstreetlight.ch
www.topten.ch
www.slg.ch

