



■ Illuminazione stradale

Gestione intelligente

Raccomandazioni per le autorità comunali e i gestori dell'illuminazione

- Quali strade sono adatte?
- Profilo di dimmerazione fisso
- Illuminazione dinamica
- Il buon esempio

Intelligenza - ma al posto giusto

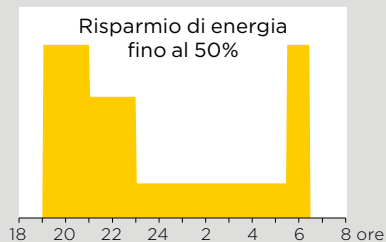
Le armature a LED si combinano bene con vari sensori, poiché si accendono immediatamente e sono facilmente dimmerabili. Questo aspetto apre nuove possibilità per l'illuminazione pubblica. L'impiego di sistemi di illuminazione dinamici, che si accendono soltanto quando un'automobile, un ciclista oppure un pedone si spostano lungo la strada, rappresenta un tema di grande attualità.

Una gestione intelligente non è tuttavia sempre indicata. In particolare non dove la luce deve accendersi e

spegnersi frequentemente, come ad esempio sulle strade con un'elevata intensità di traffico. In queste situazioni sono più adatti impianti con un profilo di dimmerazione predefinito. I profili sono programmati direttamente nell'alimentatore dell'armatura oppure nel computer. I profili nell'alimentatore possono essere modificati solo sul posto, mentre i profili nel computer sono più semplici da ottimizzare, per esempio in un secondo tempo in caso di cambiamenti dei flussi di traffico.

Profilo di dimmerazione fisso

Di principio tutte le strade sono adatte a un profilo di dimmerazione fisso. Al momento della progettazione è essenziale scegliere il grado di riduzione adeguato. Per questi livelli di riduzione è importante attenersi alla norma SN 13201. Si può applicare per esempio una riduzione leggera dalle ore 21 e più forte dalle ore 23. Lungo strade poco o per nulla frequentate l'illuminazione può eventualmente essere spenta del tutto durante la notte.

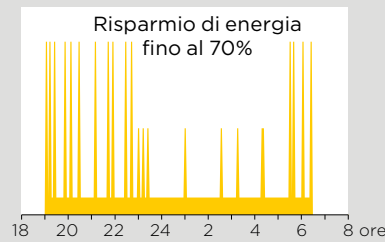


I risparmi di energia si riferiscono al consumo di energia totale di un'illuminazione stradale senza riduzione notturna.

Illuminazione dinamica

L'impiego di sensori di movimento è adatto per:

- strade con poco traffico (meno di 20 utenti del traffico per ora durante la notte), ad es. strade di quartiere, piste ciclabili e strade di collegamento poco frequentate
- strade con buona visuale e senza ostacoli
- parcheggi



I più diffusi sensori di movimento

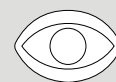
PIR (infrarosso passivo)



Radar



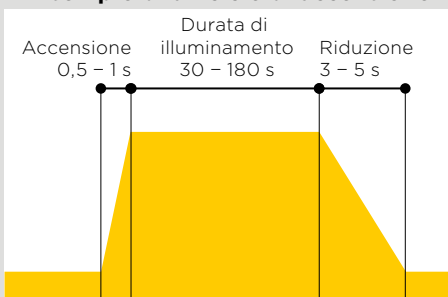
Sensori ottici



Accendere e spegnere in modo graduale

I residenti possono sentirsi disturbati da improvvisi accensioni e spegnimenti della luce. Di conseguenza questi processi devono avvenire gradualmente. La durata di illuminamento scelta dipende dal tipo di utenti del traffico. Se la strada è utilizzata esclusivamente da auto, una durata breve è sufficiente (ad es. 30 secondi). Per i pedoni la luce deve rimanere accesa più a lungo (fino a 180 secondi).

Esempio di un ciclo di accensione

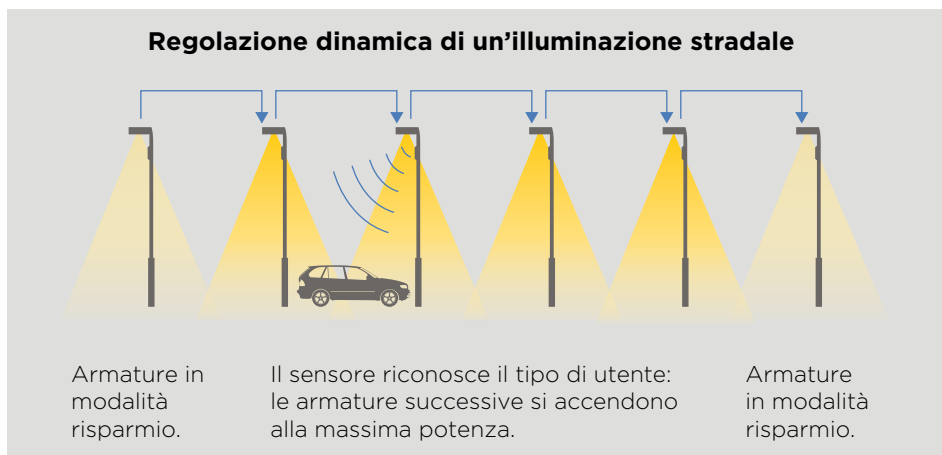


illuminazione stradale dinamica

La regolazione dinamica dell'illuminazione stradale con sensori di movimento permette di ottenere ulteriori risparmi di energia e di ridurre le emissioni luminose. Rispetto a una soluzione standard ciò comporta tuttavia un maggior investimento nella progettazione sia in tempo sia in risorse. Un sopralluogo da parte del progettista è inoltre indispensabile, in quanto non tutti gli ostacoli sono visibili nei piani.

I seguenti fattori possono rendere più difficile la progettazione:

- Gli ostacoli ai bordi della strada disturbano il rilevamento e la comunicazione via onde radio (muri, alberi).
- Le uscite da garage o da strade private posizionate tra due sensori non sono rilevate.
- Zone di conflitto come incroci, rotonde o strisce pedonali.
- Ferrovie o autostrade ubicate nelle vicinanze possono causare interferenze ed errori nei rilevamenti.



Con i sensori di movimento l'illuminamento massimo sussiste solo quando un utente del traffico si trova sulla strada. In seguito, l'illuminazione si riduce automaticamente allo 0% fino al 20% a seconda dell'impostazione.



Il sensore di movimento può essere integrato nell'armatura o trovarsi sul palo. Il posizionamento ideale dipende dalla situazione.



Il buon esempio

I necessari lavori di risanamento a Wittenbach nel Canton San Gallo sono stati sfruttati per installare su 15 candelabri un'illuminazione stradale a LED a due livelli completamente dinamica. I rilevatori identificano gli utenti del traffico ed emettono sulla superficie stradale esclusivamente la luce necessaria. In caso di traffico veloce emettono il 100% dell'intensità luminosa, per il traffico lento solo il 30%. In seguito la luce viene nuovamente spenta. Il risparmio di energia è del 87%.

Se paragonato con un risanamento standard a LED senza rilevatori, il risparmio energetico si attesta al 78%.



	Prima	Risanamento standard	Risanamento effettuato
Classe di illuminazione	ME 5/S 3		
Tipo di armatura	Sodio ad alta pressione	LED	LED
Regolazione	Riduzione notturna	Riduzione notturna	Completamente dinamica
Tipo di sensore	—	—	Radar
Potenza della lampada e dell'alimentatore	100 W + 21 W	67 W incl.	67 W incl.
Potenza installata	1815 W	1005 W	1005 W
Consumo energetico	5700 kWh/a	3260 kWh/a	725 kWh/a
Risparmio	—	43%	87%

Impressum

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

Redazione e grafica
Faktor Journalisten AG

Foto pagina titolo
Jerry Gross

Ottobre 2015

Gruppo di lavoro

Rolf Aeschbacher, BKW Energie AG; Thomas Blum, Schréder; Sophie Borboën, SuisseEnergie pour les communes; Cynthia Cavin e Fabrice Diennet, Romande Energie; Urs Etter, SGSW; Jörg Haller, EKZ; Christine Sidler, Faktor Journalisten; Jörg Imfeld, Elektron; Dominique Ineichen, AIL SA; José Mettraux, Groupe E; Olivier Pavesi, SIG; Martin Rölli, CKW; Giuse Togni, S.A.F.E.

Ordinazione

topten, Hardstrasse 322a,
8005 Zurigo

Download: www.topstreetlight.ch,
www.topten.ch



[S · A · F · E]

