



■ Illuminazione stradale

# Gestione degli impianti

Consigli per le autorità comunali e i gestori dell'illuminazione

- Elevati risparmi di energia
- Interruttori crepuscolari
- Tre sistemi di gestione
- Gestione - il buon esempio

# Gestione dell'illuminazione stradale

La gestione dell'illuminazione stradale acquista sempre più importanza, poiché permette di risparmiare energia. Le armature a LED sono di per sé predestinate a una gestione dell'illuminazione conforme alle necessità, poiché facilmente regolabili. È il momento di agire: vecchie lampade e armature devono essere sostituite (Ordinanza sull'energia, v. Risanamento degli impianti Nr. 5/2011).



Lo spegnimento intercalato dell'illuminazione non è consigliato.

## Gestione di armature a LED e lampade a scarica: caratteristiche

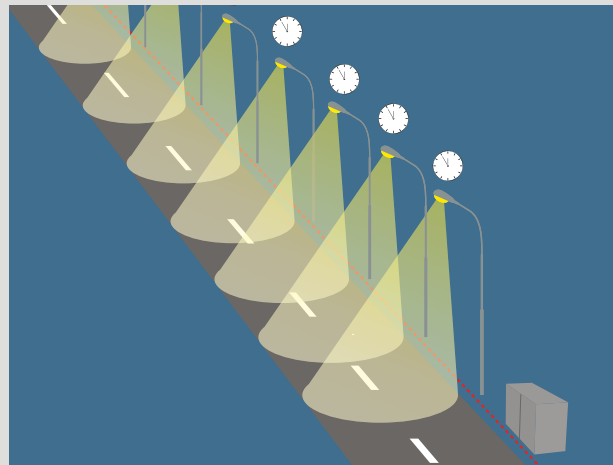
	LED	Lampade a scarica ad alta pressione		
		Vapori di sodio	Alogenuri metallici	Vapori di mercurio
<b>Accensione</b>	immediata	ritardata		
<b>Gestione con sensori di movimento</b>	idoneo grazie alla veloce accensione	non possibile (la lampada deve raffreddare almeno 10 minuti prima della riaccensione)		(queste lampade inefficienti sono vietate a partire dal 2015)
<b>Regolazione dei livelli di intensità luminosa</b>	10-100%	50-100%	50-100%	

## I tre sistemi di gestione

### Sistema autonomo

#### Caratteristiche

L'alimentatore a due o più livelli di ogni armatura è pre-programmato in base all'orario. La definizione degli orari e l'impostazione dei livelli di intensità luminosa vengono effettuate direttamente in fabbrica.



#### Livelli di intensità luminosa

A due o più livelli.

#### Vantaggi

- Soluzione semplice e a basso costo.
- Non ha bisogno della fase di comando per la riduzione dell'intensità luminosa.

#### Svantaggi

- La programmazione degli orari non è molto precisa ( $\pm 30$  minuti).
- Questo sistema non permette di impostare orari differenti fra giorni feriali e fine settimana.

#### Applicazione

Possibile ovunque.

#### Riduzione notturna

Orari e valori di consegna sono programmati nell'alimentatore.

#### Accensione e Spegnimento

Su segnale dell'interruttore crepuscolare.

# Riduzione dell'intensità luminosa

Spesso i gestori di impianti di illuminazione si chiedono se la riduzione o lo spegnimento dell'illuminazione stradale durante la notte sia una violazione delle leggi in vigore. Non è così. Le direttive in corso impongono, a dipendenza della situazione, una determinata intensità luminosa sulle strade. Il valore prescritto dipende tuttavia anche dall'intensità del traffico e dalla luce dell'ambiente circostante: nella maggior parte dei casi una riduzione notturna dell'illuminazione è possibile senza violare le disposizioni vigenti.

## Interruttore crepuscolare

Grazie agli interruttori crepuscolari l'illuminazione stradale viene accesa la sera e spenta al mattino automaticamente, non appena l'illuminazione naturale raggiunge un valore predefinito.

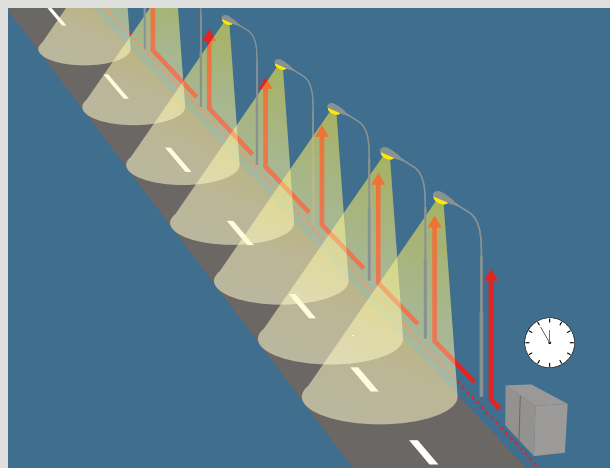
## Interruttori crepuscolari

- Gli interruttori crepuscolari vengono installati in luoghi idonei - principalmente dalle aziende di distribuzione di energia elettrica. Il segnale è un servizio messo a disposizione di piccoli enti.
- Di regola gli interruttori crepuscolari sono bloccati durante il giorno. In questo modo si evita che l'illuminazione si accenda a causa di tempo nuvoloso.
- Gli interruttori digitali sono più precisi di quelli analogici.
- Almeno una volta all'anno è necessario verificare lo stato di funzionamento degli interruttori e pulire i sensori.
- Solo il personale qualificato può modificare i valori di consegna per accensione e spegnimento.



## Gestione centralizzata

La gestione centralizzata invia il medesimo segnale a tutte le armature del gruppo, di solito attraverso la fase di comando. Il valore di consegna per la riduzione è programmato nell'alimentatore direttamente in fabbrica.



A due livelli

- Utilizzo conveniente delle infrastrutture esistenti.
- Possono essere regolati solo gruppi di armature.
- La riprogrammazione è complicata.
- Con la fase di comando sono possibili solo due livelli di intensità luminosa.

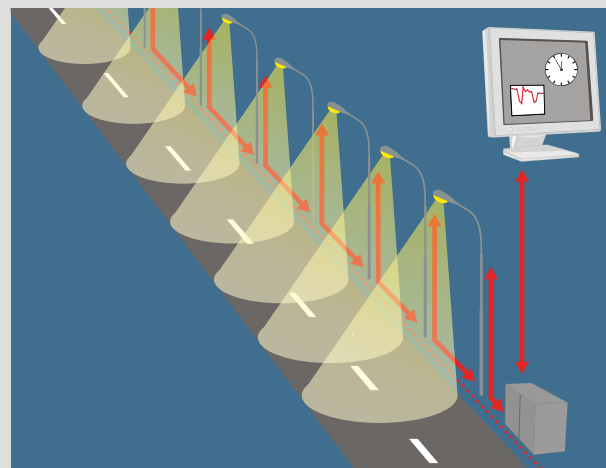
Gestione di armature con esigenze simili, se è disponibile la fase di comando.

Gli orari sono programmati nel sistema di controllo centralizzato, i valori di consegna nell'alimentatore.

Su segnale dell'interruttore crepuscolare.

## Gestione intelligente

Con la gestione intelligente, le armature possono essere programmate individualmente o in gruppo tramite computer. Questi sistemi forniscono utili informazioni complementari (per es.: ore di funzionamento e segnalazione di guasti).



Continuo

- Molto flessibile, programmazione di singole armature.
- Opzioni supplementari, per es. lettura automatica dei consumi di energia, fatturazione e segnalazione di guasti.
- Costi molto elevati.
- Sono necessarie conoscenze tecniche e formazione specifica per gli utilizzatori.
- Gestione di grandi quantità di dati e di informazioni.

Possibile ovunque.

Orari e valori di consegna dell'intensità luminosa sono programmati tramite computer.

Su segnale dell'interruttore crepuscolare.

## Gestione – il buon esempio

Baar è una delle prime città in Svizzera ad aver scelto un'illuminazione stradale gestita tramite sensori. Lungo un percorso misto pedonale e ciclabile sono stati installati 20 punti luce con armature a LED dotate di sensori di movimento. Se nessuno è nei paraggi,

queste riducono l'intensità luminosa sino al 10%. Non appena un passante entra nel campo di rilevamento di uno dei sensori, tutti connessi fra loro, il punto luce interessato e i due a esso più vicini tornano alla loro potenza massima.

Le armature a LED offrono diversi vantaggi rispetto alle tecnologie convenzionali: maggior efficienza, uniformità di illuminamento, scelta della temperatura del colore, accensione e riduzione immediata. Tuttavia questa tecnologia non è del tutto consolidata: la standardizzazione delle componenti è in discussione e il funzionamento a lungo termine non è ancora dimostrato.



Illuminazione ridotta: illuminazione base da 1 lux (sinistra), con l'avvicinarsi di persone il valore aumenta a 5 lux (destra).

	Spegnimento notturno	Riduzione notturna
<b>Numero di punti luce</b>	20	20
<b>Armatura</b>	LED	LED
<b>Potenza del sistema per punto luce</b>	29 W	31 W (sensori di movimento inclusi)
<b>Gestione</b>	Spegnimento notturno dalle 23.00 alle 05.00	Riduzione continua con sensori di movimento
<b>Illuminamento sera</b>	5 lux	1 a 5 lux
<b>Illuminamento notte</b>	0 lux	1 a 5 lux
<b>Ore a piena potenza</b>	2200 h/a	1500 h/a
<b>Consumo energetico</b>	1280 kWh/a	930 kWh/a
<b>Risparmio</b>	-	27%

### Impressum

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

**Redazione e grafica**  
Faktor Journalisten AG

**Foto pagina titolo**  
Nick Brändli

Ottobre 2012

### Gruppo di lavoro


Rolf Aeschbacher, BKW-FMB; Thomas Blum, Schréder; Sophie Borboën, SuisseEnergie pour les communes; Urs Etter, SGSW; Jörg Haller, EKZ; Othmar Humm, Faktor Journalisten; Jörg Imfeld, Elektron; Dominique Ineichen, AIL; José Mettraux, Groupe E; Christa Mutter, S.A.F.E.; Olivier Pavesi, SIG; Jean-Jacques Perrenoud, Romande Energie; Martin Rölli, CKW; Giuse Togni, S.A.F.E.

### Ordinazione

topten, Hardstrasse 322a, 8005 Zurigo

**Download:** [www.topstreetlight.ch](http://www.topstreetlight.ch), [www.toplicht.ch](http://www.toplicht.ch), [www.topten.ch](http://www.topten.ch)

[ S · A · F · E ]

 svizzeraenergia

 Città dell'energia  
european energy award

 SLG

 BKW<sup>®</sup>  
BKW FMB Energie AG

 CKW

 EKZ

 enerti

 groupe e

 ROMANDE  
ENERGIE

 | s | g | s | w |  
Sankt Galler Stadwerke  
Ihr Partner für Energie und Wasser

 SIG