



● Illuminazione stradale

Manutenzione e pulizia

Raccomandazioni per le autorità comunali e i gestori dell'illuminazione

- Effetti sulla qualità della luce
- Piano di manutenzione
- Ordinanze e norme
- Il buon esempio

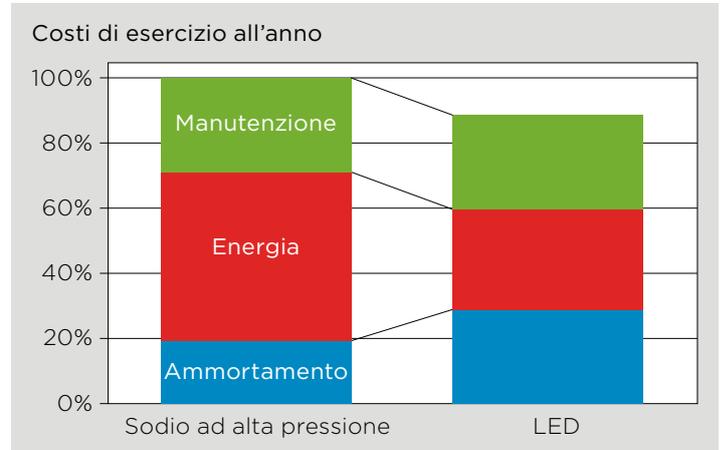
La manutenzione è indispensabile

Una manutenzione sistematica inizia dalla progettazione dell'impianto - un concetto di illuminazione è indispensabile per i comuni. Gli investimenti di oggi per l'illuminazione influiscono sui costi di domani per il suo mantenimento. Un prezzo conveniente per l'acquisto di un apparecchio di illuminazione può poi rivelarsi molto caro dal profilo della manutenzione.

Promesse riguardo alle bassissime esigenze di manutenzione dei nuovi modelli o alla loro (quasi) infinita durata di vita devono essere verificate in modo critico. Il punto è: affinché l'illuminazione funzioni senza problemi e in modo efficiente, sono indispensabili controlli regolari, pulizia e manutenzione.

Sondaggi sui costi dell'illuminazione stradale mostrano che circa un terzo dei costi di esercizio è imputabile alla manutenzione.

Esempio dei costi di esercizio di un'armatura.



Una manutenzione accurata conviene

L'obiettivo di un impianto di illuminazione è un'adeguata illuminazione del campo stradale. La crescita eccessiva delle piante, la sporcizia e l'invecchiamento degli apparecchi di illuminazione pregiudicano spesso la qualità dell'illuminazione.

Vegetazione: Alberi e cespugli sono spesso di ostacolo all'illuminazione stradale. Misure:

- Progettazione precisa dei punti luce
- Potatura regolare della vegetazione
- Indicazioni ai proprietari di immobili

Sporcizia: Le armature si sporcano più o meno velocemente a dipendenza della loro ubicazione. Gli insetti rafforzano questo effetto. Ciò vale pure per le armature a LED.

- Prevedere la pulizia

Invecchiamento: Con il tempo la resa luminosa di LED e lampade a scarica diminuisce.

- Pianificare la manutenzione



Alberi e cespugli ombreggiano le strisce pedonali.



Insetti e ragnatele riducono la qualità dell'illuminazione di un'armatura a LED.



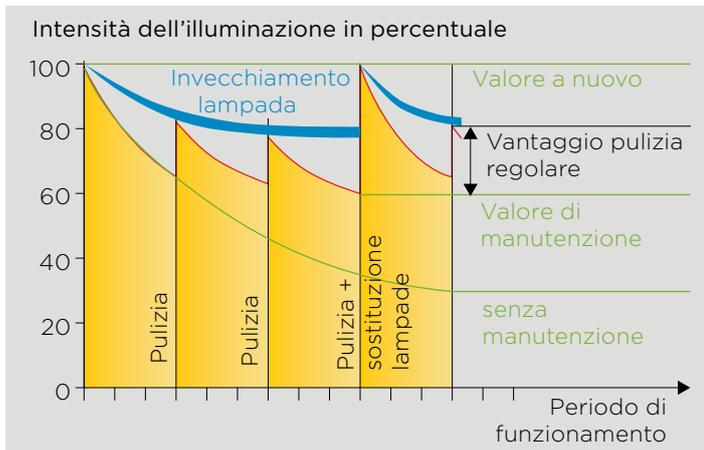
La sostituzione delle vecchie lampadine a scarica è importante.

Più sistematicità

Nel grafico è rappresentata l'intensità di illuminazione riferita al momento dell'installazione (100%) e ai cicli di pulizia. L'importanza della pulizia è facilmente riconoscibile. Se questa avviene regolarmente, possono essere installate, sin dall'inizio, potenze

inferiori. Ciò permette un costante risparmio di energia. Un piano di manutenzione consente di pianificare ed eseguire sistematicamente le misure di manutenzione.

Piano di manutenzione: lavori e ritmo consigliato



Misure obbligatorie rif. all'Ordinanza sulla corrente forte	
Controlli elettrici e meccanici	Almeno ogni 5 anni
Conservazione dei rapporti di controllo	Almeno 10 anni
Aggiornamento della documentazione: piani, banca dati	Regolare
Lavori di manutenzione	
Potatura di alberi e cespugli	In base alle esigenze, di regola ogni anno
Pulizia degli apparecchi di illuminazione	In base alle esigenze; 1-5 anni
Sostituzione di lampade a scarica	2-5 anni
Sostituzione di lampade a LED	12-15 anni

Ordinanze e norme

Ordinanza sull'energia OEn 730.01 Appendice 2.14	Esigenze per l'efficienza energetica e prescrizioni relative alla commercializzazione di lampade a scarica ad alta intensità, alimentatori e apparecchi di illuminazione. Si veda la tabella sottostante «Divieto per i componenti».
Ordinanza sulla corrente forte SR 734.2	Art. 17: Gli esercenti devono provvedere alla manutenzione dei loro impianti, a pulirli e a controllarli periodicamente. Art. 18: La periodicità dei controlli non può superare i 5 anni. Art. 19: Il rapporto di controllo deve essere conservato per almeno due periodi.
Norma SN EN 13201	La norma regola la progettazione dell'illuminazione nello spazio pubblico dedicato al traffico.
Direttiva SLG 202	Questa direttiva completa la SN EN 13201.
Direttiva SLG 450a	Questa direttiva definisce valori energetici limite e di riferimento per impianti di illuminazione in spazi pubblici.

Divieto per i componenti: tabella di marcia			
Lampadine	2012	2015	2017
Ai vapori di mercurio		Divieto	
Plug-in ai vapori di sodio (ibride)		Divieto	
Ai vapori di sodio smerigliate	Divieto per lampade con meno di 80 105 115 lm/W		
Ai vapori di sodio trasparenti	Divieto per lampade con meno di 90 110 125 lm/W		
Ad alogenuri metallici smerigliate	Divieto per lampade con meno di 70 75 75 lm/W		75 80 80 lm/W
Ad alogenuri metallici trasparenti	Divieto per lampade con meno di 75 80 80 lm/W		80 85 85 lm/W
Alimentatori	Divieto per rendimenti inferiori a 75 85 85 %		85 90 90 %
Armature	Le nuove armature devono essere compatibili con gli alimentatori prescritti a partire dal 2017.		
I valori riportati nella tabella valgono per lampadine da 70 150 250 Watt.			

Già per il 13 aprile 2015 entra in vigore un inasprimento dell'Ordinanza sull'energia, con il quale le lampadine ai vapori di mercurio e plug-in perdono il marchio CE e non potranno più essere importate e vendute. Dal 13 aprile 2017 saranno richiesti rendimenti maggiori.

Riduzione della velocità

Sulla Rigistrasse, nel comune di Die-rikon (LU), la velocità massima per i veicoli è stata ridotta da 50 a 30 chilometri orari. Grazie a interventi architettonici la strada è inoltre diventata più sicura per tutti i suoi utenti. Di notte è ora necessaria meno luce per l'illu-

minazione della corsia stradale. Grazie alla riduzione della velocità e alla sostituzione delle lampadine al sodio ad alta pressione con lampadine a LED, il comune risparmia il 70% dei costi energetici.



	Prima	Dopo
Velocità	Zona 50 km/h	Zona 30 km/h
Classe di illuminazione	ME 5	S 5
Numero di candelabri	14	19
Altezza dei candelabri	10 m	6 m
Tipo di lampada	Sodio alta pressione	LED
Potenza delle lampade	100 W/150 W	29 W
Potenza installata, alimentatore incl.	1880 W	551 W
Consumo di energia	8085 kWh/anno	2370 kWh/anno
Risparmio	-	71%

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
Nicola Demaldi

Ottobre 2014

Gruppo di lavoro

Rolf Aeschbacher, BKW Energie AG; Thomas Blum, Schröder; 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; 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,
www.topten.ch

