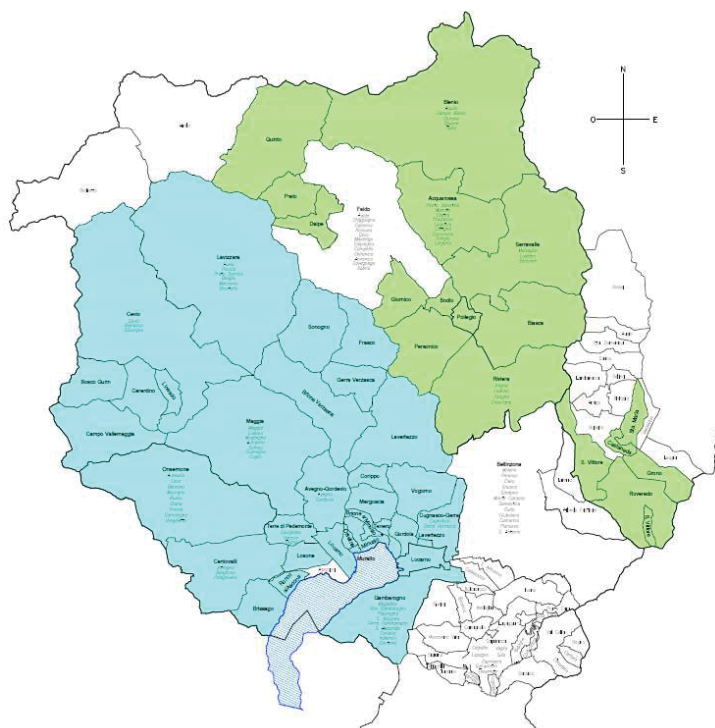


## Ammodernamento IP nel comprensorio SES

ing. P. Kuchler, responsabile IP SES, Locarno 17 gennaio'18

Locarno, 17 gennaio'18/PK

## Ammodernamento IP nel comprensorio SES



- Zona sud 30 Comuni
- Zona nord 17 Comuni

Totale 47 Comuni

42 Comuni Ticino

5 Comuni Grigioni  
(Mesolcina e Calanca)

Dal 1° gennaio 2016 il 70%  
delle azioni è detenuto da  
40 Comuni del comprensorio  
di distribuzione della SES e il  
restante 30% dall'Azienda  
Elettrica Ticinese (AET).

Fornitura di energia elettrica  
a circa 75'000 clienti.

### Tipologie di illuminazione esterna



Illuminazione pubblica stradale:

- illuminazione strade nazionali
- illuminazione strade cantonali
- illuminazione strade comunali

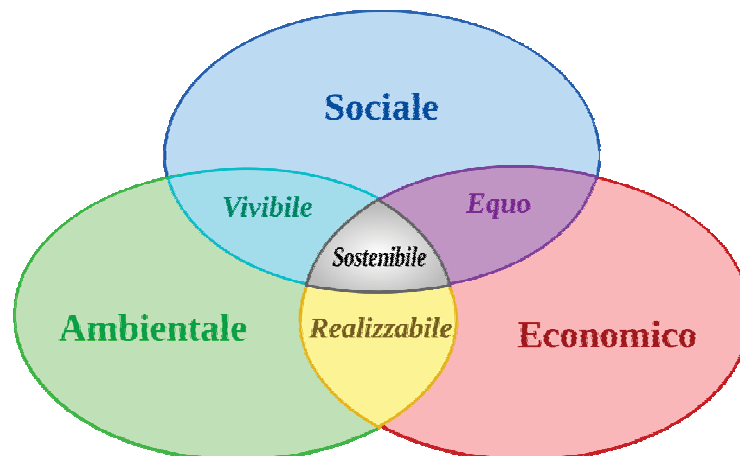
In generale, SES è proprietaria e responsabile dell'illuminazione delle strade comunali e solo di una certa parte dell'illuminazione delle strade cantonali.

SES certificata:



- ISO 9001 Sistemi di gestione della qualità
- ISO 14001 Sistemi di gestione ambientale
- OHSAS 18001 Sicurezza del lavoro e la tutela della salute

Anche la realizzazione di impianti IP segue il principio dello "Sviluppo sostenibile" (secondo ISO 14001)



### Basi giuridiche

#### 1. Livello federale

- Gli impianti d'illuminazione di strade e piazze pubbliche sottostanno all'ordinanza sugli impianti elettrici a corrente forte (OCF 734.2)
- Ufficio Federale dell'ambiente, Berna 2005, Raccomandazioni per la Prevenzioni delle emissioni luminose.

#### 2. Livello cantonale

- Repubblica e Cantone Ticino, 7.2.1.2 Legge cantonale sulle strade (del 23 marzo 1983)
- Dipartimento del territorio, sezione della protezione dell'aria dell'acqua e del suolo, Bellinzona 2007, Linee guida per la prevenzione dell'inquinamento luminoso
- Dipartimento del territorio, sezione della protezione dell'aria dell'acqua e del suolo, Bellinzona 2007, Rapporto esplicativo accompagnante le linee guida per la prevenzione dell'inquinamento luminoso

#### 3. Livello comunale

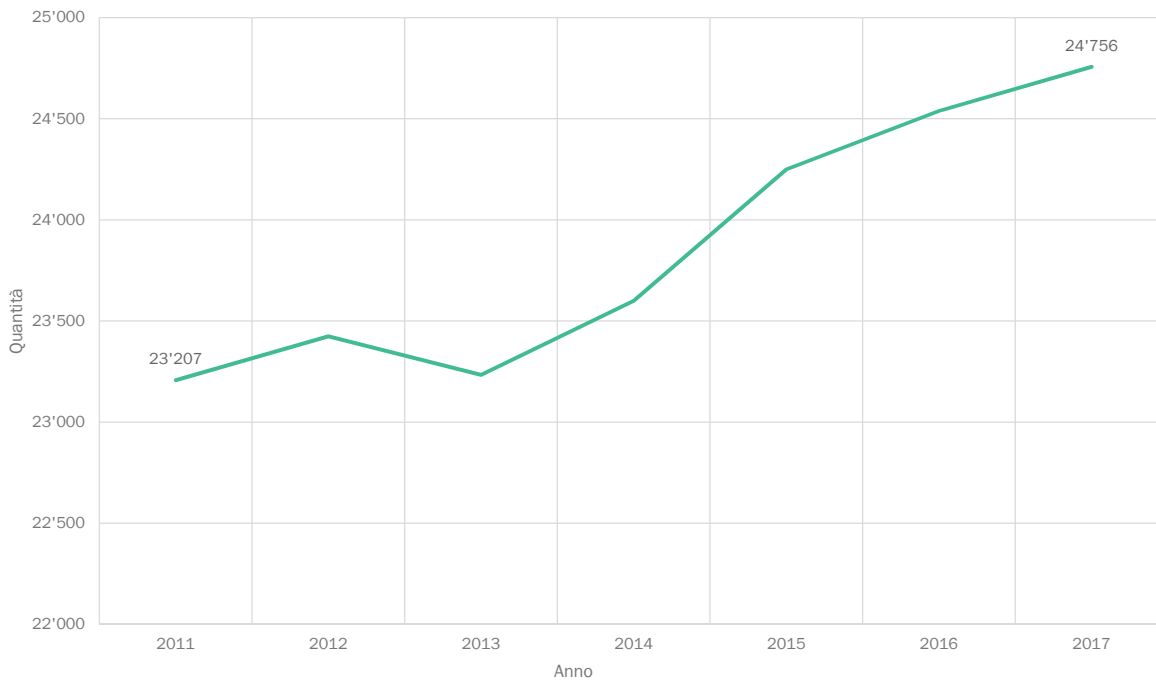
In ambito comunale le regolamentazioni per gli impianti IP possono essere presenti:

- Nel Piano regolatore
- Nel Regolamento comunale
- Nel Piano della luce

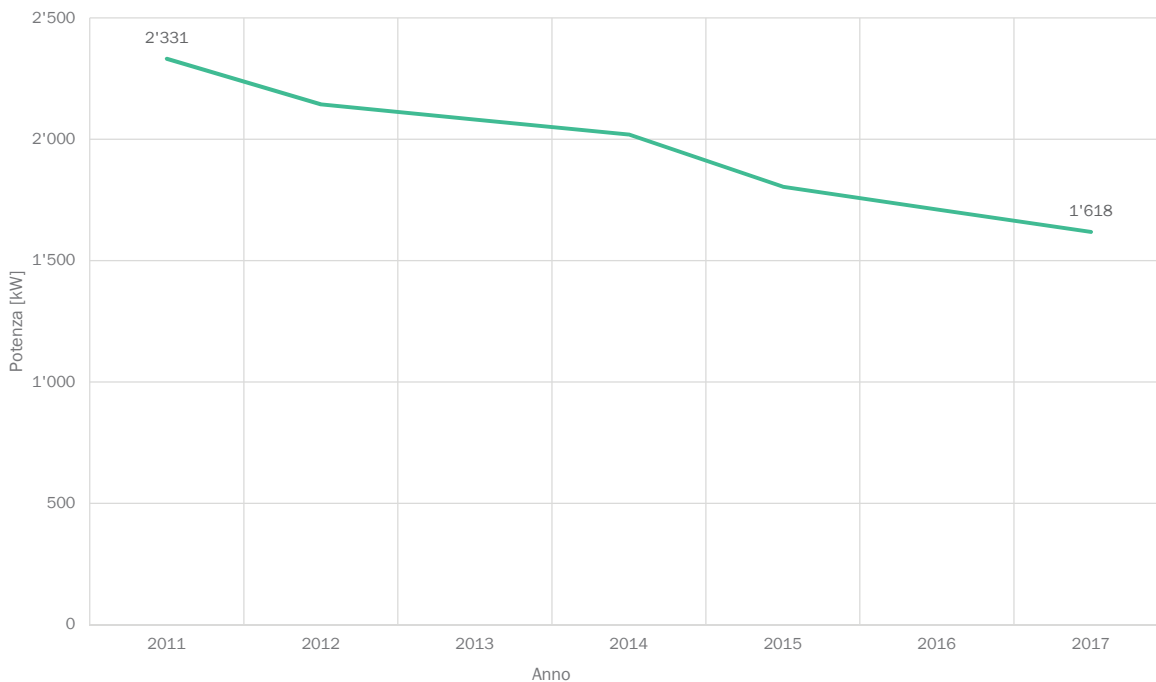
### Basi tecniche

1. Norma SNR 13201-1:2016 Illuminazione pubblica – Parte 1: Selezione delle classi d'illuminamento
2. Norma SN EN 13201-2:2016 Illuminazione pubblica – Parte 2: Esigenze delle performance
3. Norma SN EN 13201-3:2016 Illuminazione pubblica – Parte 3: Calcolo delle performance
4. Norma SN EN 13201-4:2016 Illuminazione pubblica – Parte 4: Metodi di misura della performance fotometrica
5. Norma SN EN 13201-5:2016 Illuminazione pubblica – Parte 5: Indicatori della performance energetica
6. Direttiva SLG 202:2016 Illuminazione pubblica – Complementi alle norme SNR 13201-1 e SN EN 13201-2 a -5
7. Direttiva ESTI 244 v1016i Controllo e manutenzione degli impianti d'illuminazione per strade e luoghi pubblici
8. Norma SN EN 40-1 a 5 Candelabri d'illuminazione pubblica

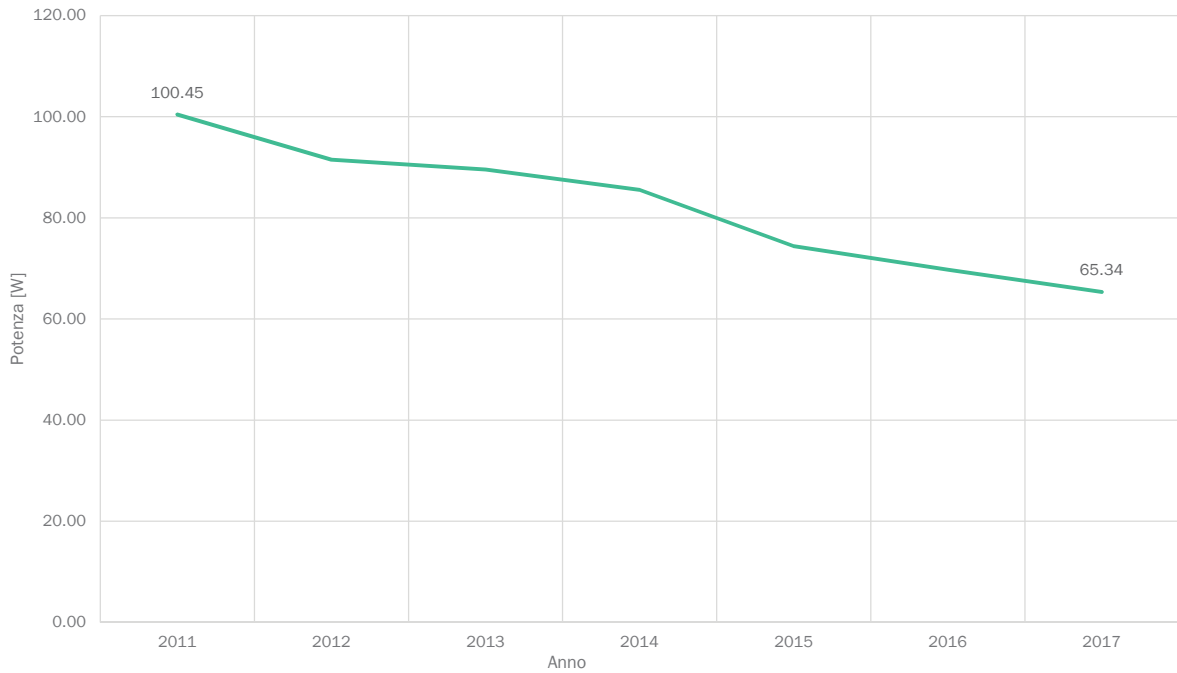
Evoluzione armature installate



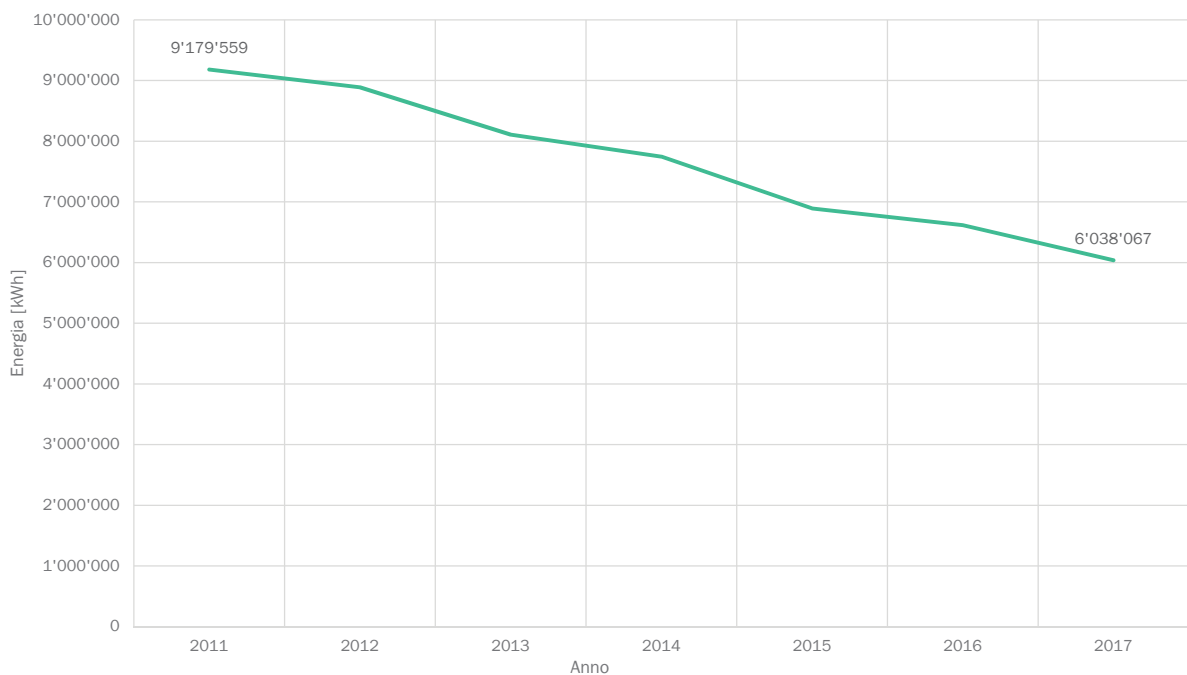
Evoluzione potenza totale installata



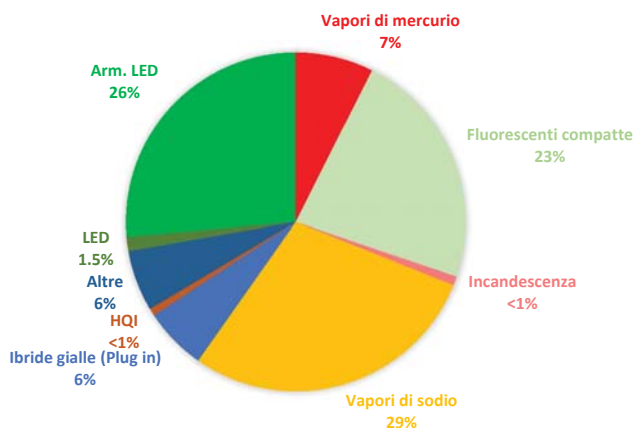
Evoluzione potenza media installata per armatura



Evoluzione consumi IP



Tipologie di armature installate (dicembre'17)



### Conclusione

Nel periodo 2011 – 2017, grazie soprattutto alla tecnologia LED e nonostante un aumento dei punti luce di ca. 6%, abbiamo registrato:

- una riduzione della potenza totale installata di ca. 31% (-713 kW), per un totale installato di 1.6 MW.
- una riduzione della potenza media per armatura di ca. 35% (-35 W), corrispondente ad una potenza media di 65W.
- una riduzione dei consumi IP di ca. 34% (-3,1 GWh), ovvero il consumo annuo equivalente di ca. 630 economie domestiche.

Tutto ciò è stato possibile grazie alle sovvenzioni messe a disposizione da Confederazione e Cantone, alla sensibilità di SES per questi progetti e temi e alla disponibilità dei nostri Comuni nell'attuare questi ammodernamenti.

Per conseguire risparmi energetici e finanziari in ambito IP, limitando allo stesso tempo emissioni di luce inutili (inquinamento luminoso), occorre progettare e realizzare impianti IP considerando:

- Utilizzo di armature LED di elevata qualità
- Installazione dei punti luce solamente dove necessario
- Performance illuminotecniche ai valori minimi prescritti dalle norme
- Fascio luminoso orientato dove serve
- Gestione dell'illuminazione intelligente (p.e. riduzione 50% dalle 24h-06h)



*Grazie per  
l'attenzione*