

CIAO, IO SONO
PICIL



DIVISION  ENERGIA

AEOQUIN
GROUP

www.aequagroup.com

A satellite night-time photograph of Italy, where the landmass is outlined by a dense network of golden-yellow city lights against the dark blue of the surrounding seas. The text is overlaid on the left side of the image.

**PIANO
DELL'ILLUMINAZIONE
PER IL
CONTENIMENTO
DELL'INQUINAMENTO
LUMINOSO**



LEGGE REGIONALE 7 AGOSTO 2009, N. 17 (BUR N. 65/2009)

**NUOVE NORME PER IL CONTENIMENTO
DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO, IL RISPARMIO
ENERGETICO NELL'ILLUMINAZIONE PER ESTERNI E PER
LA TUTELA DELL'AMBIENTE E DELL'ATTIVITÀ SVOLTA
DAGLI OSSERVATORI ASTRONOMICI**

LEGGE REGIONALE 7 AGOSTO 2009, N. 17 (BUR N. 65/2009)

ART. 5 - COMPITI DEI COMUNI

**ENTRO TRE ANNI DALLA DATA DI ENTRATA IN VIGORE DELLA
PRESENTE LEGGE SI DOTANO DEL PIANO DELL'ILLUMINAZIONE PER IL
CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO (PICIL).**

**IL PICIL RISPONDE AL FINE DEL CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO
LUMINOSO, PER LA VALORIZZAZIONE DEL TERRITORIO, IL
MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELLA VITA, LA SICUREZZA DEL
TRAFFICO E DELLE PERSONE, IL RISPARMIO ENERGETICO ED
INDIVIDUA I FINANZIAMENTI DISPOSTI PER GLI INTERVENTI
PROGRAMMATI E LE RELATIVE PREVISIONI DI SPESA**

SOGGETTI INTERESSATI

(LEGGE REGIONE VENETO 17/2009)

→ AMMINISTRAZIONI PUBBLICHE

**ILLUMINAZIONE PUBBLICA STRADALE, PIAZZE,
PISTE CICLABILI, MONUMENTI, IMPIANTI SPORTIVI**

→ PROFESSIONISTI

**INSTALLAZIONE E PROGETTAZIONE DI ILLUMINAZIONE
ESTERNA DI COMPETENZA SIA PUBBLICA CHE PRIVATA**

→ PRIVATO CITTADINO

**GIARDINI PRIVATI, VETRINE ED INSEGNE DEI NEGOZI,
CARTELLONI PUBBLICITARI, SCOPERTI DI PERTINENZA.**

LO SPRECO DI ILLUMINAZIONE CAUSA:

SPRECO DI ENERGIA



**COSTI DI GESTIONE SUPERIORI
A QUELLI EFFETTIVAMENTE
NECESSARI**

ECCESSO DI LUMINOSITA'



**PERDITA DI VISIBILITA' DELLE
STELLE**

**LO SPRECO DI ILLUMINAZIONE IMPOVERISCE LE NOSTRE
TASCHE E IL NOSTRO PAESAGGIO**

SPRECO DI ENERGIA

EFFICIENZA E DURATA DELLE LAMPADE

HG

VAPORI DI MERCURIO

SAP

SODIO ALTA PRESSIONE

LED

**EFFICIENZA
LUMINOSA**

60 LM/W

120 LM/W

120 LM/W

**DURATA
DI VITA**

10.000 ORE

12.000 ORE

**ALMENO
50.000 ORE**

**PER AVERE UN FASCIO LUMINOSO DI 600 LM UNA LAMPADA AL MERCURIO
CONSUMA 10 Wh, UNA AL SODIO ALTA PRESSIONE O A LED NE CONSUMANO
4 Wh, MENO DELLA METÀ.**

**TRASCORSO IL TEMPO MINIMO DOPO CUI SI DEVE SOSTITUIRE UNA LUCE LED LE
LUCI AL MERCURIO SARANNO STATE SOSTITUITE ALMENO 5 VOLTE, LE LUCI AL
SODIO ALMENO 4 VOLTE.**

SPRECO DI ENERGIA

COSTO A LAMPIONE



**SI STIMA CHE NELLO STATO ATTUALE
DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA IN UN COMUNE DI
CIRCA 15 KM² MEDIAMENTE URBANIZZATO OGNI
LAMPIONE HA UN COSTO DI CIRCA 100 EURO
ALL'ANNO**

VISIBILITA' DEL CIELO

GEOMETRIE CORRETTE



GEOMETRIE NON CORRETTE

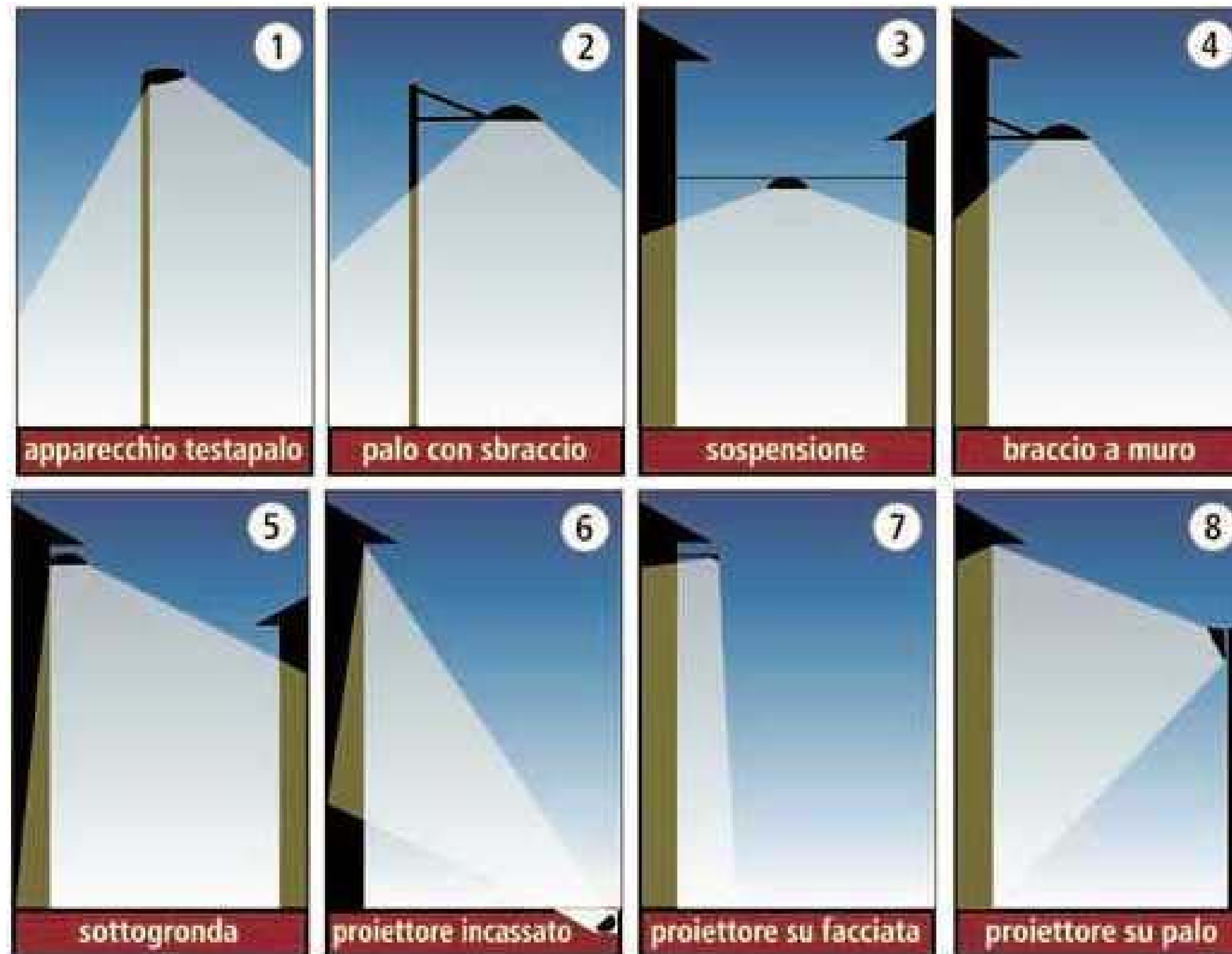
(LEGGE REGIONE VENETO 17/2009)



VISIBILITA' DEL CIELO

GEOMETRIE CORRETTE

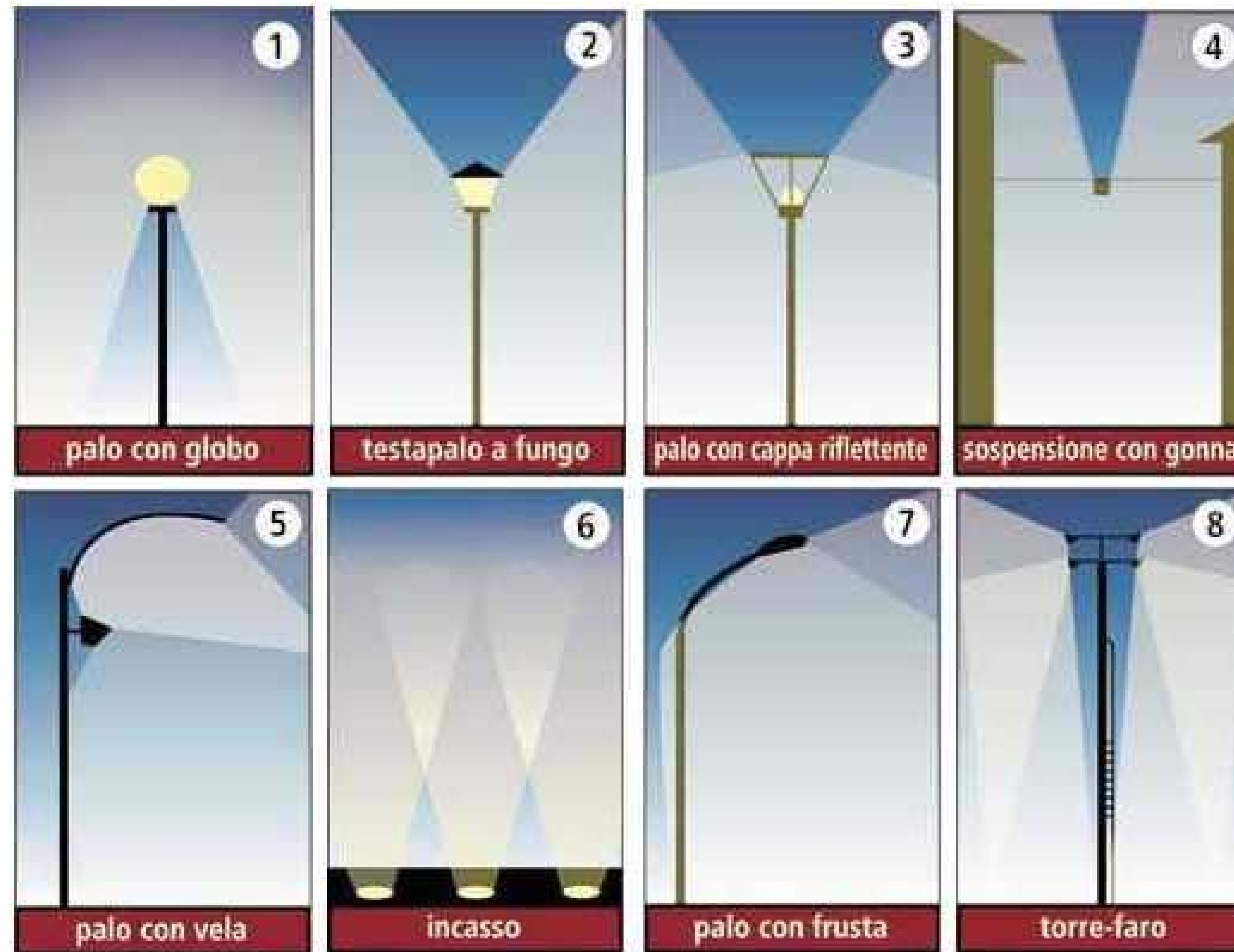
(LEGGE REGIONE VENETO 17/2009)



VISIBILITA' DEL CIELO

GEOMETRIE **NON** CORRETTE

(LEGGE REGIONE VENETO 17/2009)



OGNI KM MOLTE OPPORTUNITA'

(DI INQUINARE MENO E RISPARMIARE ENERGIA)

MERCURIO

SAP SODIO ALTA PRESSIONE

LED

PUNTI LUCE

91

49

25

ALTEZZA (H)

10 M

10 M

10 M

INTERDISTANZA (I)

11 M

20 M

40 M

RAPPORTO H/I

1,1

2

4

EFFICIENZA

49,6 LM/W

107 LM/W

110 LM/W

COSTO

0 EURO

230 EURO/LUCE

415 EURO/LUCE

SPESA DOPO 12 ANNI
(COMPRESO IL COSTO DI ACQUISTO)

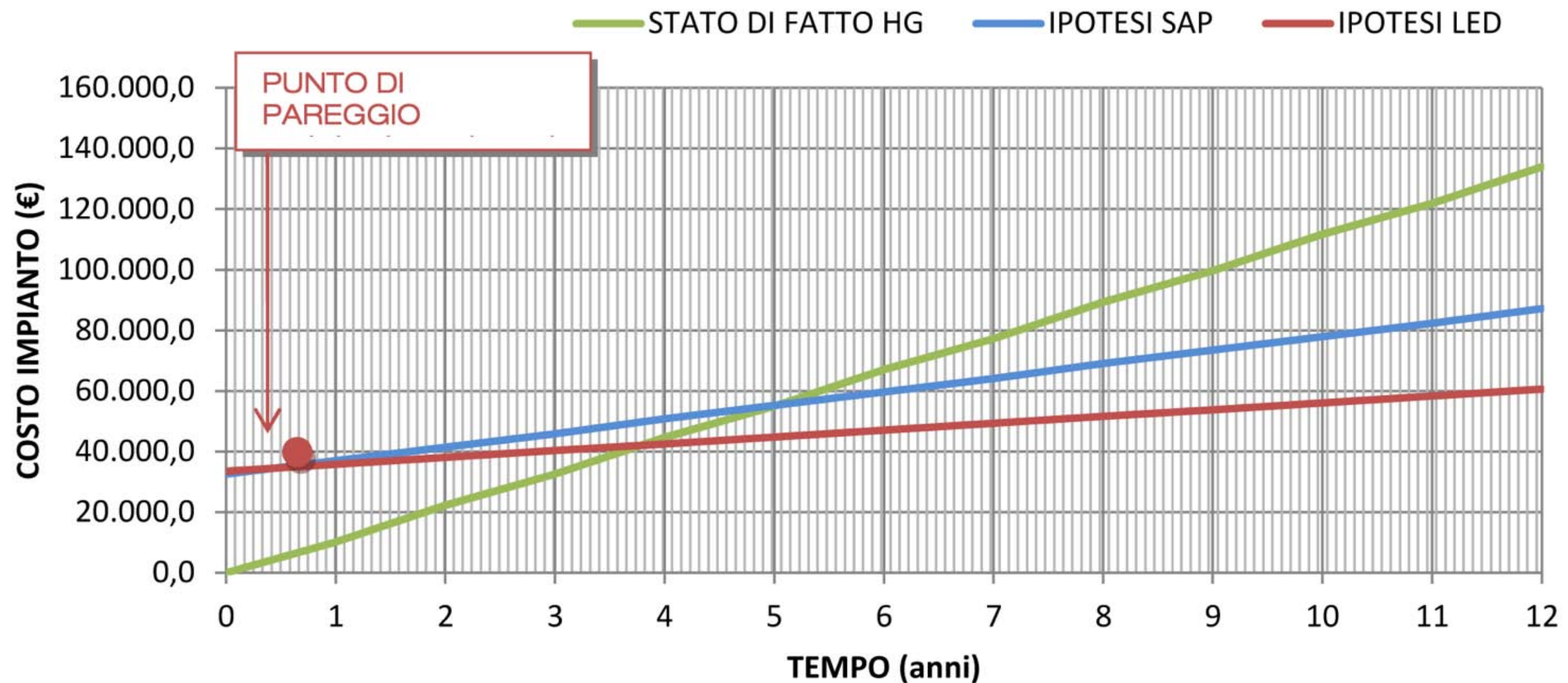
CIRCA
130.000 EURO

CIRCA
85.000 EURO

CIRCA
60.000 EURO

OGNI KM MOLTE OPPORTUNITA'

(DI INQUINARE MENO E RISPARMIARE ENERGIA)



TEMPISTICHE

(LEGGE REGIONE VENETO 17/2009)

**ENTRO
IL 2014**

**ADEGUAMENTO (MEDIANTE MODIFICA O SOSTITUZIONE)
DEGLI IMPIANTI CON APPARECCHI D'ILLUMINAZIONE
CON SINGOLA SORGENTE DI LUCE DI POTENZA
MAGGIORE O UGUALE A 400 W NON RISPONDENTI AI
REQUISITI PREVISTI DALL'ART.9 (REGOLAMENTAZIONE
DELLE SORGENTI DI LUCE E DELL'UTILIZZAZIONE DI
ENERGIA ELETTRICA DA ILLUMINAZIONE ESTERNA)
DELLA L.R. 17/2009.**

TEMPISTICHE

(LEGGE REGIONE VENETO 17/2009)

**ENTRO
IL 2019**

**ADEGUAMENTO (MEDIANTE MODIFICA O
SOSTITUZIONE) DEGLI IMPIANTI CON APPARECCHI
D'ILLUMINAZIONE CON SINGOLA SORGENTE DI LUCE DI
POTENZA MAGGIORE O UGUALE A 150 W (MA
INFERIORE A 400 W) NON RISPONDENTI AI REQUISITI
PREVISTI DALL'ART.9 (REGOLAMENTAZIONE DELLE
SORGENTI DI LUCE E DELL'UTILIZZAZIONE DI ENERGIA
ELETTRICA DA ILLUMINAZIONE ESTERNA) DELLA
L.R. 17/2009.**

TEMPISTICHE

(LEGGE REGIONE VENETO 17/2009)

**ENTRO
IL 2024**

**ADEGUAMENTO (MEDIANTE MODIFICA O SOSTITUZIONE)
DEGLI IMPIANTI CON APPARECCHI D'ILLUMINAZIONE
CON SINGOLA SORGENTE DI LUCE DI POTENZA
INFERIORE A 150 W NON RISPONDENTI AI REQUISITI
PREVISTI DALL'ART.9 (REGOLAMENTAZIONE DELLE
SORGENTI DI LUCE E DELL'UTILIZZAZIONE DI ENERGIA
ELETTRICA DA ILLUMINAZIONE ESTERNA) DELLA
L.R. 17/2009.**





PICIL SPINEA

DIVISION  ENERGIA

AEOQUIN
GROUP

www.aequagroup.com

ILLUMINAZIONE PUBBLICA

CENSIMENTO 2010 E AGGIORNAMENTO 2013 COMUNE DI SPINEA

NUMERO PUNTI LUCE

3.560 } (CENS. 2010) 2.923
(AGG. 2013) 637

NUMERO IMPIANTI/QUADRI ELETTRICI

71 } (CENS. 2010) 67
(AGG. 2013) 4

NUMERO DI TIPOLOGIE DI APPARECCHI ILLUMINANTI

70 } (CENS. 2010) 52
(AGG. 2013) 18

CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA

1.734 MWh/anno

km DI STRADE

115 Km } (CENS. 2010) 91,90
(AGG. 2013) 23,10

ENERGIA A PUNTO LUCE

$1.734.000 / 3.560 = 487 \text{ kWh/PL}$

ENERGIA A km

$1.734.000 / 115 = 15.078 \text{ kWh/km}$

PUNTI LUCE A km

$3.560 / 115 = 31 \text{ PL/km}$

**PICIL
SPINEA**



ILLUMINAZIONE PUBBLICA

CENSIMENTO 2010 E AGGIORNAMENTO 2013 COMUNE DI SPINEA

	NUMERO PL	INCIDENZA
SODIO ALTA PRESSIONE	(CENS. 2010) 2.923 (AGG. 2013) 637 2.919	82 %
VAPORI DI MERCURIO	(CENS. 2010) 256 (AGG. 2013) 33 289	8 %
FLUORESCENZA	(CENS. 2010) 224 (AGG. 2013) 56 280	8 %
SODIO BASSA PRESSIONE	(CENS. 2010) 1 (AGG. 2013) 4 5	0 %
IODURI METALLICI	(CENS. 2010) 18 (AGG. 2013) 41 59	2 %
INCANDESCENZA-ALOGENA	(CENS. 2010) - (AGG. 2013) 8 8	0 %
TOTALE	(CENSIMENTO 2010) 2.923 (AGGIORNAMENTO 2013) 637 3.560	100 %



ILLUMINAZIONE PUBBLICA

EMISSIONI DI CO₂, INVENTARIO BASE DELLE EMISSIONI 2010 (PAES)

CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA

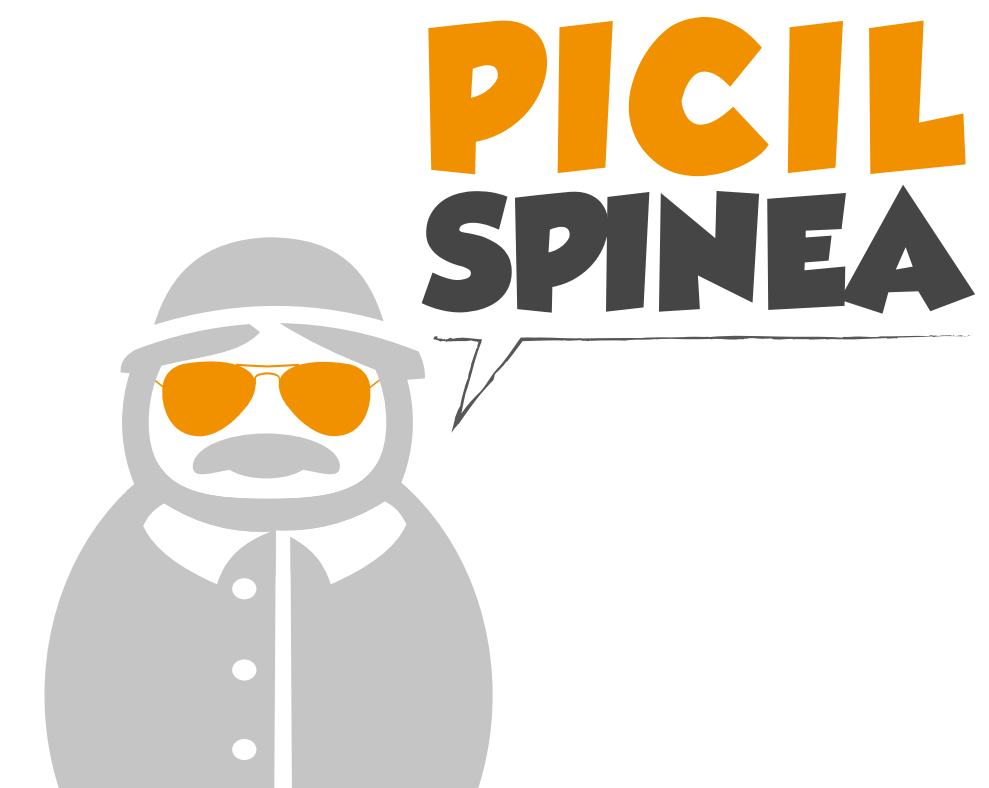
1.734 MWh/ANNO

EMISSIONI DOVUTE ALL'ENERGIA CONSUMATA

838 tCO₂ / ANNO

EMISSIONI CO₂ PER ABITANTE

0,031 tCO₂ / ANNO AB.



ILLUMINAZIONE PRIVATA

ADEGUAMENTO DEL REGOLAMENTO EDILIZIO DI SPINEA

L'AMMINISTRAZIONE COMUNALE HA PREVISTO UNA VARIAZIONE DEL REGOLAMENTO EDILIZIO CHE RECEPISCA QUANTO PREVISTO DALLE LINEE GUIDA DELLA LEGGE REGIONALE N. 17 DEL 2009 ATTRAVERSO L'INSERIMENTO DI UN NUOVO ARTICOLO BASATO SULLA TRACCIA PRESENTE NELLA STESSA LEGGE REGIONALE.

VENGONO INTRODOTTI I SEGUENTI PUNTI:

- 1 RISPETTO DEI CRITERI CONTENUTI NELLA LEGGE REGIONALE,**
- 2 DICHIARAZIONE ASSEVERATA DEL PROGETTISTA**
- 3 DICHIARAZIONE ASSEVERATA DEL PRODUTTORE**
- 4 DICHIARAZIONE ASSEVERATA DEL DIRETTORE DEI LAVORI
ALL'INTERNO DELLA RICHIESTA DI AGIBILITÀ**



**PICIL
SPINEA**

INTERVENTI PREVISTI DAL PICIL

INTERVENTO 01

**SOSTITUZIONE DELLE SORGENTI LUMINOSE O APPARECCHI ILLUMINANTI
CON LAMPADA AI VAPORI DI MERCURIO**

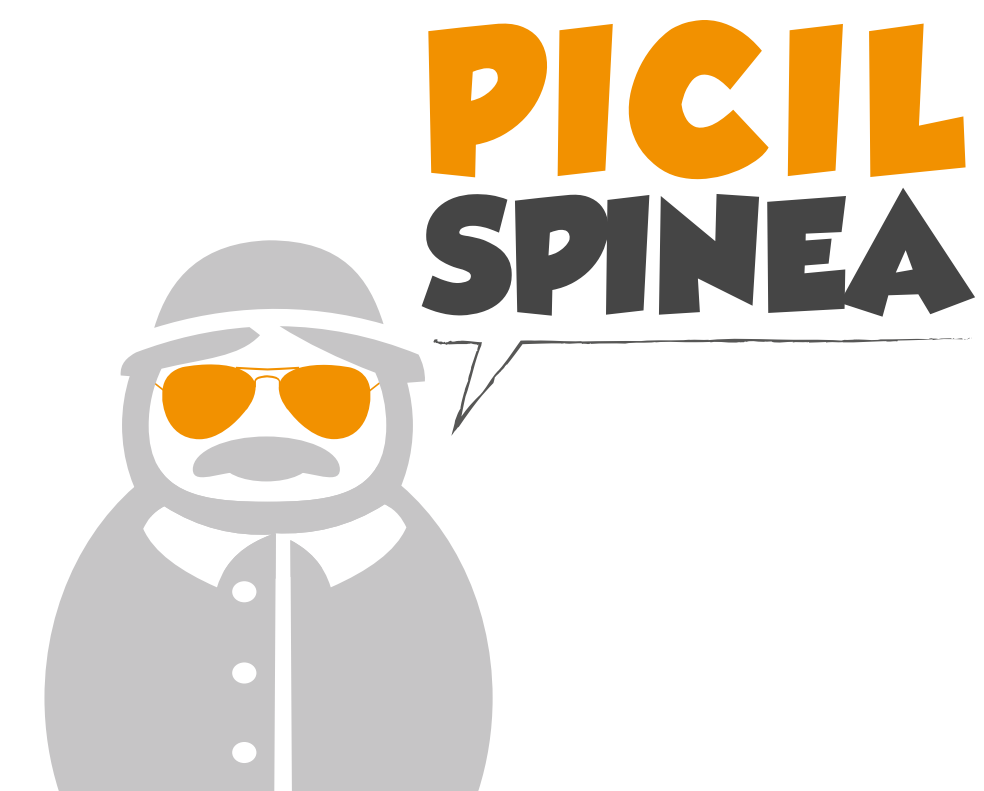
NR LAMPADE AI VAPORI DI MERCURIO	289	23 CON POTENZA 80 Watt 254 CON POTENZA 125 Watt 12 CON POTENZA 250 Watt
---	------------	--

RISPARMIO ENERGETICO ATTESO	69,47 MWh/ANNO
------------------------------------	-----------------------

INVESTIMENTO COMPLESSIVO	57.800 EURO
---------------------------------	--------------------

RISPARMIO ANNUO COMPLESSIVO	14.300 EURO
------------------------------------	--------------------

PAY BACK	4 ANNI
-----------------	---------------



INTERVENTI PREVISTI DAL PICIL

INTERVENTO 02

**ADEGUAMENTO DEGLI APPARECCHI NON CONFORMI PER
GEOMETRIA DELL'OTTICA E/O INSTALLAZIONE DELL'ARMATURA**

OTTICA CON GLOBO O A LANTERNA

162 ARMATURE DA SOSTITUIRE

OTTICA A VETRO CURVO

615 ARMATURE DA ADEGUARE

PALO DI SOSTEGNO A FRUSTA

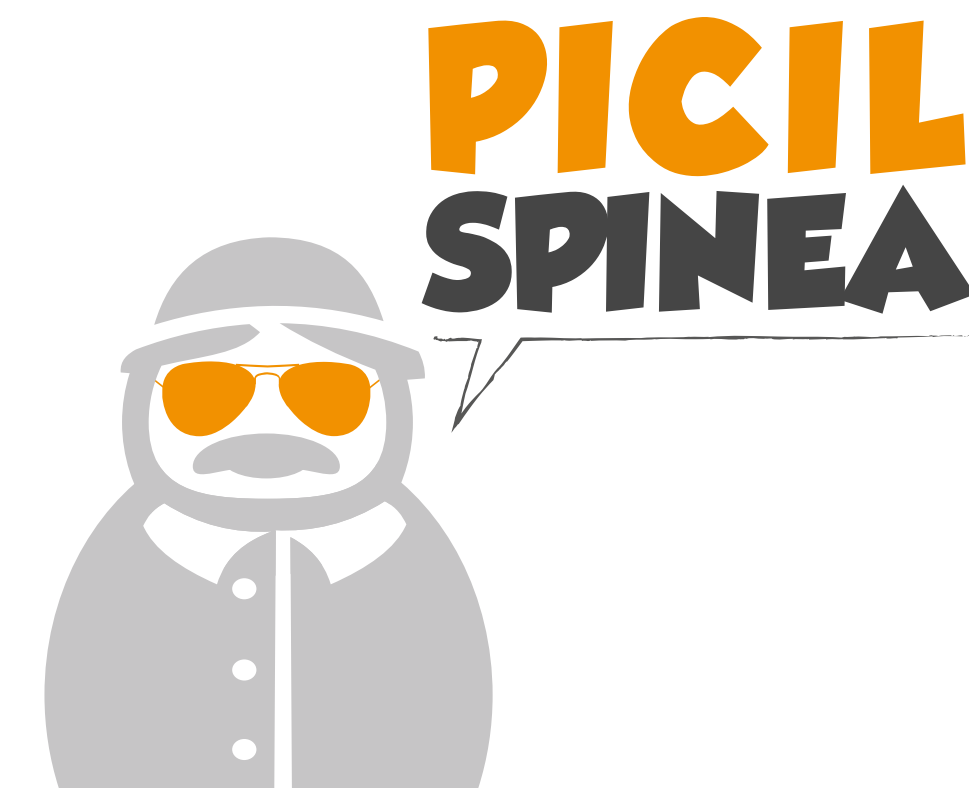
48 ARMATURE DA ADEGUARE

ERRATA INSTALLAZIONE DELL'ARMATURA

1.516 ARMATURE DA ADEGUARE

INVESTIMENTO COMPLESSIVO

259.200 EURO



INTERVENTI PREVISTI DAL PICIL

INTERVENTO 03

INTERVENTO DI ADEGUAMENTO SULLA ALIMENTAZIONE DEI CIRCUITI E SUI QUADRI ELETTRICI DI COMANDO

SOSTITUZIONE DELLA CARCASSA METALLICA

12 QUADRI ELETTRICI

SOSTITUZIONE DELLA CARCASSA DANNEGGIATA

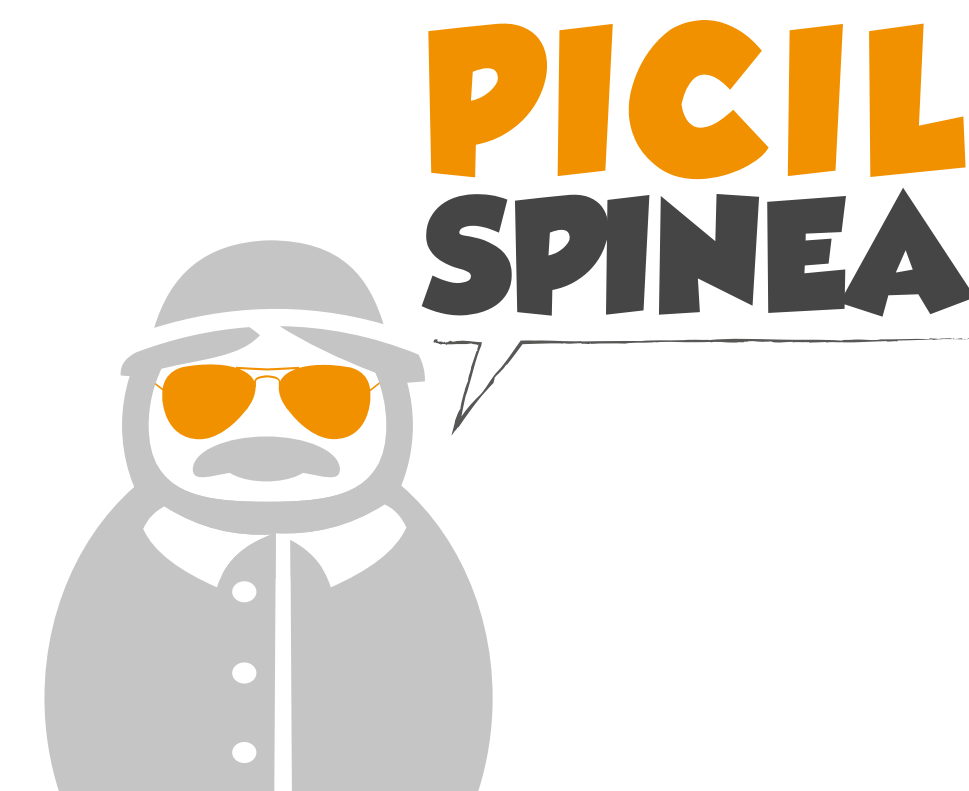
1 QUADRO ELETTRICO

INSTALLAZIONE DI INTERRUTTORI ORARI DIGITALI

2 QUADRI ELETTRICI

MANUTENZIONE DELLE FOTOCELLULE

34 QUADRI ELETTRICI





**... E LUCEVAN
LE STELLE ...**