

Efficienza energetica nella pubblica illuminazione

Luciano Burro – Responsabile Vendite Area Nord

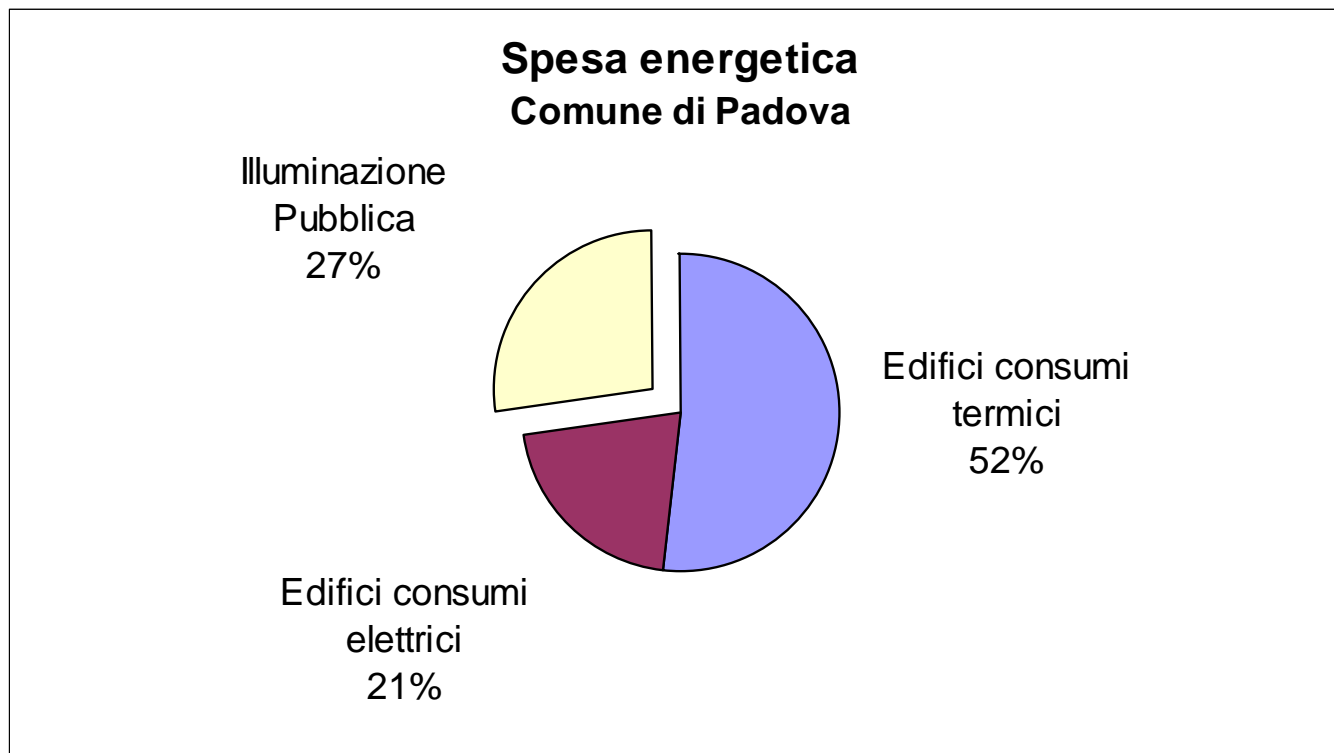
Eligent Srl

Empoli –14 Novembre 2006
L'uso sostenibile dell'energia

Pubbliche Amministrazioni - Consumi energetici per settore

2

Efficienza energetica – Illuminazione Pubblica



■ **QUADRO
GENERALE**

■ **CENNI
IMPIANTISTICI**

■ **RISPARMIO**

■ **SOLUZIONI
FINANZIARIE**

■ **ESEMPIO DI
APPLICAZIONE**

Consumi energia elettrica in Italia - Fonte GRTN

3

Efficienza energetica – Illuminazione Pubblica

■ QUADRO
GENERALE

■ CENNI
IMPIANTISTICI

■ RISPARMIO

■ SOLUZIONI
FINANZIARIE

■ ESEMPIO DI
APPLICAZIONE

Anno	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Var. % media
Consumi Totali	267.284	279.319	285.491	290.959	299.788	304.489	
Var. %		4,5%	2,2%	1,9%	3,0%	1,6%	+2,6%
Consumi per I.P.	5.373	5.471	5.560	5.699	5.790	5.917	
Var. %		1,8%	1,6%	2,5%	1,6%	2,2%	+1,9%

in mln di kWh

Andamento del prezzo dell'energia elettrica – tariffa B4V

4

Efficienza energetica – Illuminazione Pubblica

■ QUADRO
GENERALE

■ CENNI
IMPIANTISTICI

■ RISPARMIO

■ SOLUZIONI
FINANZIARIE

■ ESEMPIO DI
APPLICAZIONE

Trimestre	I 05	II 05	III 05	IV 05	I 06	II 06	III 06	IV 06
Prezzo energia	0,0744	0,0788	0,0776	0,0807	0,0854	0,0941	0,0994	0,1021

in €/kWh

IVA 20% esclusa

+ 31,9% di aumento!

Inquadramento normativo

5

Efficienza energetica – Illuminazione Pubblica

■ QUADRO
GENERALE

■ CENNI
IMPIANTISTICI

■ RISPARMIO

■ SOLUZIONI
FINANZIARIE

■ ESEMPIO DI
APPLICAZIONE

Legge Regionale Toscana 37/00 – Allegato C

“impiegare preferibilmente sorgenti luminose a vapori di Sodio Alta Pressione”

“evitare sistemi a diffusione libera o che comunque emettano un flusso luminoso nell'emisfero superiore eccedente il 3% del flusso totale emesso”

“sistemi automatici di controllo e riduzione del flusso luminoso”

...

D.G.R.T. 962/04 – Linee guida per la progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna

Si può risparmiare?

**D.G.R.T. 1347/01 – Accordo Volontario
per il risparmio energetico tramite E.S.Co.**

**Illuminazione Pubblica uno dei settori più energivori
305 mln di kWh/anno**

**Con la più alta percentuale di risparmio
non meno del 30%**

**con il più alto risparmio in termini economici
8,5 mln di €/anno**

**Con il maggiore valore aggiunto in termini ambientali
66.000 t CO₂/anno**

■ QUADRO
GENERALE

■ CENNI
IMPIANTISTICI

■ **RISPARMIO**

■ SOLUZIONI
FINANZIARIE

■ ESEMPIO DI
APPLICAZIONE

Come si può risparmiare?

Intervenendo su impianti esistenti e progettando e realizzando in maniera corretta quelli nuovi

➤ **Sorgenti ad elevata efficienza luminosa**

➤ **Armature cut-off**

➤ **Riduzione del flusso luminoso**

Cenni impiantistici

8

Efficienza energetica – Illuminazione Pubblica



Schema di impianto

1. **Quadro elettrico in prossimità del punto di consegna dell'energia elettrica**
2. **Linea**
3. **Palo**
4. **Armatura**
 - **Ausiliari**
 - **Sorgente luminosa**
 - **Parabola riflettente**

■ QUADRO
GENERALE

■ CENNI
IMPIANTISTICI

■ RISPARMIO

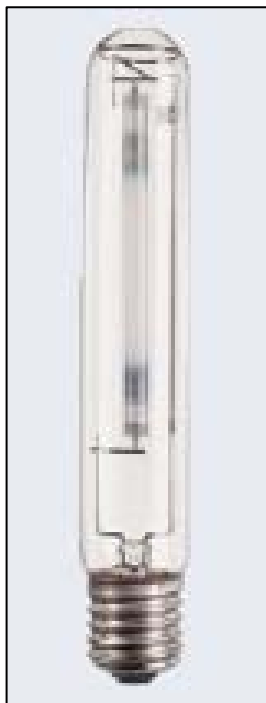
■ SOLUZIONI
FINANZIARIE

■ ESEMPIO DI
APPLICAZIONE

Sorgente luminosa - 1

9

Efficienza energetica – Illuminazione Pubblica



■ QUADRO
GENERALE

■ CENNI
IMPIANTISTICI

■ RISPARMIO

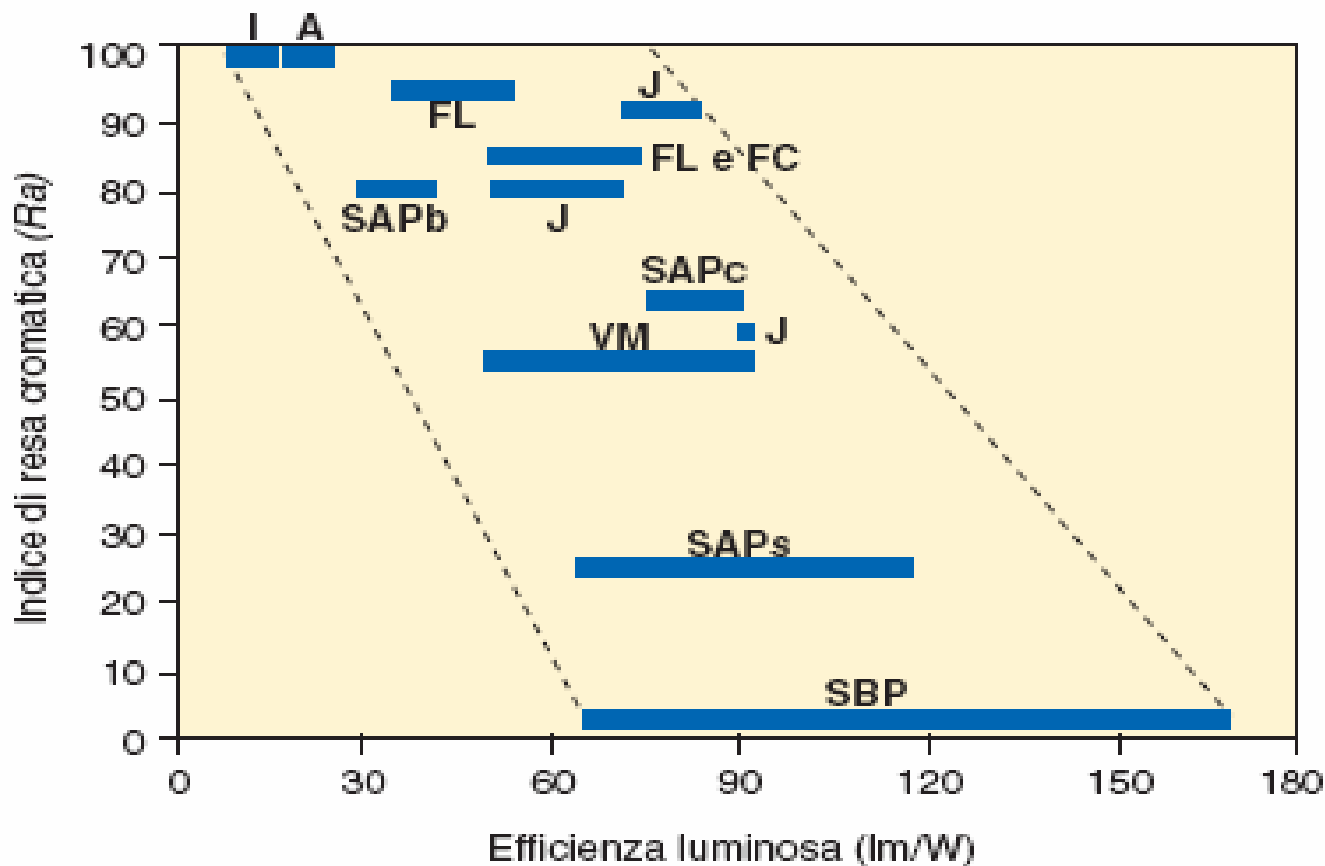
■ SOLUZIONI
FINANZIARIE

■ ESEMPIO DI
APPLICAZIONE

Sorgente luminosa - 2

10

Efficienza energetica – Illuminazione Pubblica



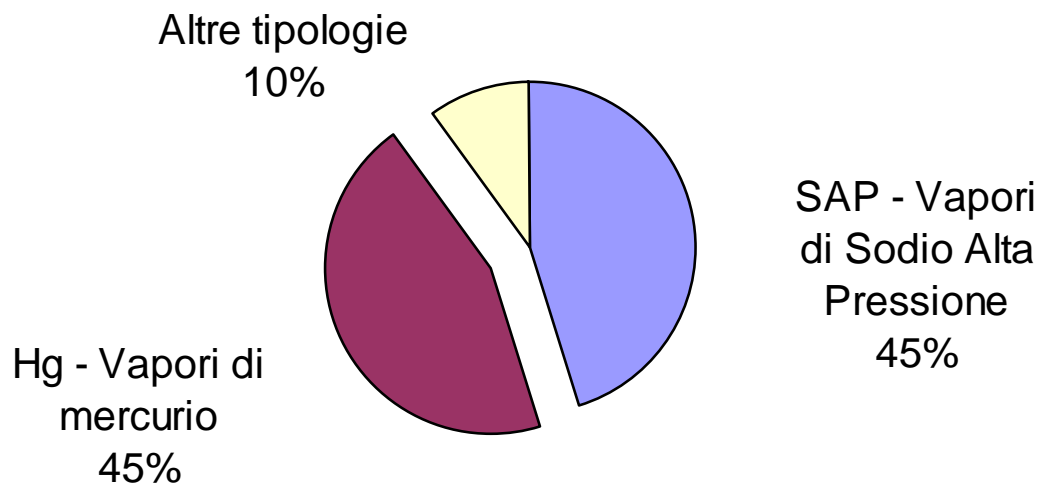
Risparmio – Sorgenti luminose

11

Efficienza energetica – Illuminazione Pubblica

Come si può risparmiare sulle sorgenti luminose?

Sorgenti luminose in Italia



Risparmio – Sorgenti luminose

12

Efficienza energetica – Illuminazione Pubblica

Come si può risparmiare sulle sorgenti luminose?

Vecchia lampada Hg	Flusso luminoso Hg	Nuova lampada SAP	Flusso luminoso SAP	Risparmio indicativo	Incremento del flusso luminoso
Hg 125 W	6.200 lm	SAP 70 W	6.600 lm	44%	+ 400 lm
Hg 250 W	14.200 lm	SAP 150 W	17.500 lm	40%	+ 3.300 lm

■ QUADRO
GENERALE

■ CENNI
IMPIANTISTICI

■ RISPARMIO

■ SOLUZIONI
FINANZIARIE

■ ESEMPIO DI
APPLICAZIONE

Parabola riflettente

13

Efficienza energetica – Illuminazione Pubblica



■ QUADRO
GENERALE

■ CENNI
IMPIANTISTICI

■ RISPARMIO

■ SOLUZIONI
FINANZIARIE

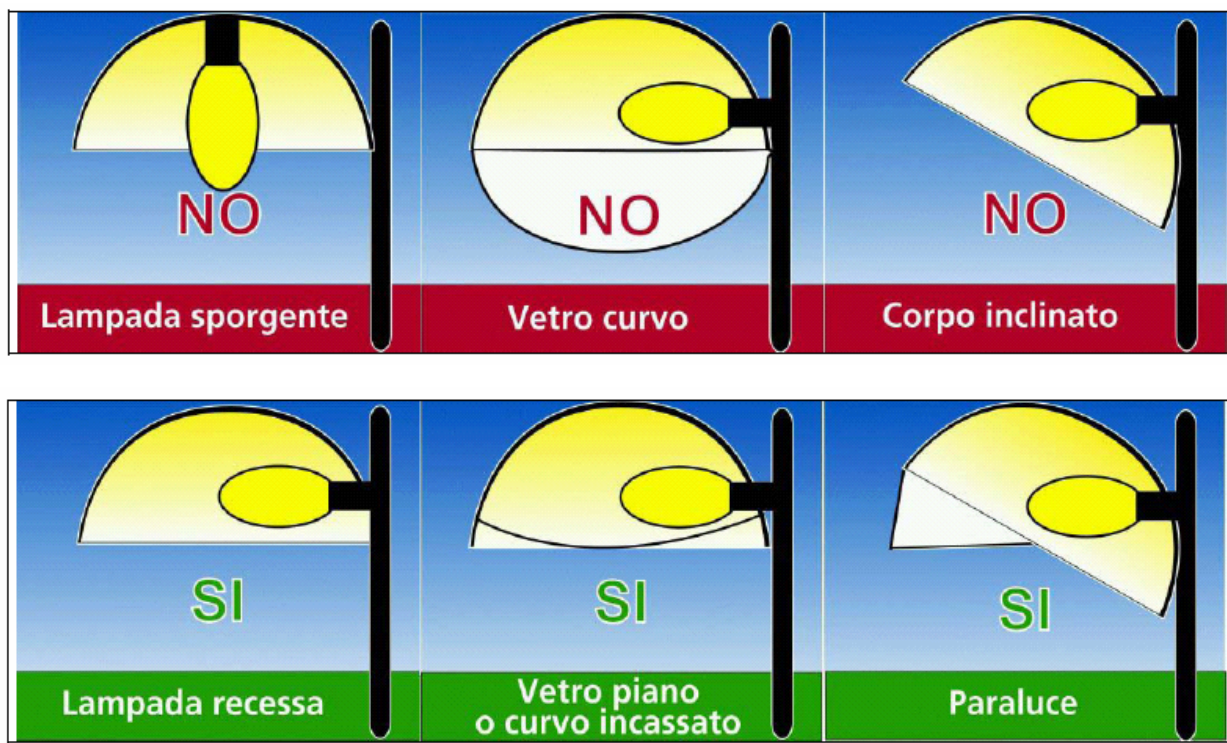
■ ESEMPIO DI
APPLICAZIONE

Risparmio - Armature

14

Efficienza energetica – Illuminazione Pubblica

Come si può risparmiare sulle armature?



QUADRO
GENERALE

CENNI
IMPIANTISTICI

RISPARMIO

SOLUZIONI
FINANZIARIE

ESEMPIO DI
APPLICAZIONE

Risparmio - Armature

15

Efficienza energetica – Illuminazione Pubblica

Armature non "cut-off"



Risparmio - Armature

16

Efficienza energetica – Illuminazione Pubblica

Armature "cut-off"



■ QUADRO
GENERALE

■ CENNI
IMPIANTISTICI

■ **RISPARMIO**

■ SOLUZIONI
FINANZIARIE

■ ESEMPIO DI
APPLICAZIONE

Risparmio - Armature

17

Efficienza energetica – Illuminazione Pubblica

Confronto tra armature



■ QUADRO
GENERALE

■ CENNI
IMPIANTISTICI

■ RISPARMIO

■ SOLUZIONI
FINANZIARIE

■ ESEMPIO DI
APPLICAZIONE

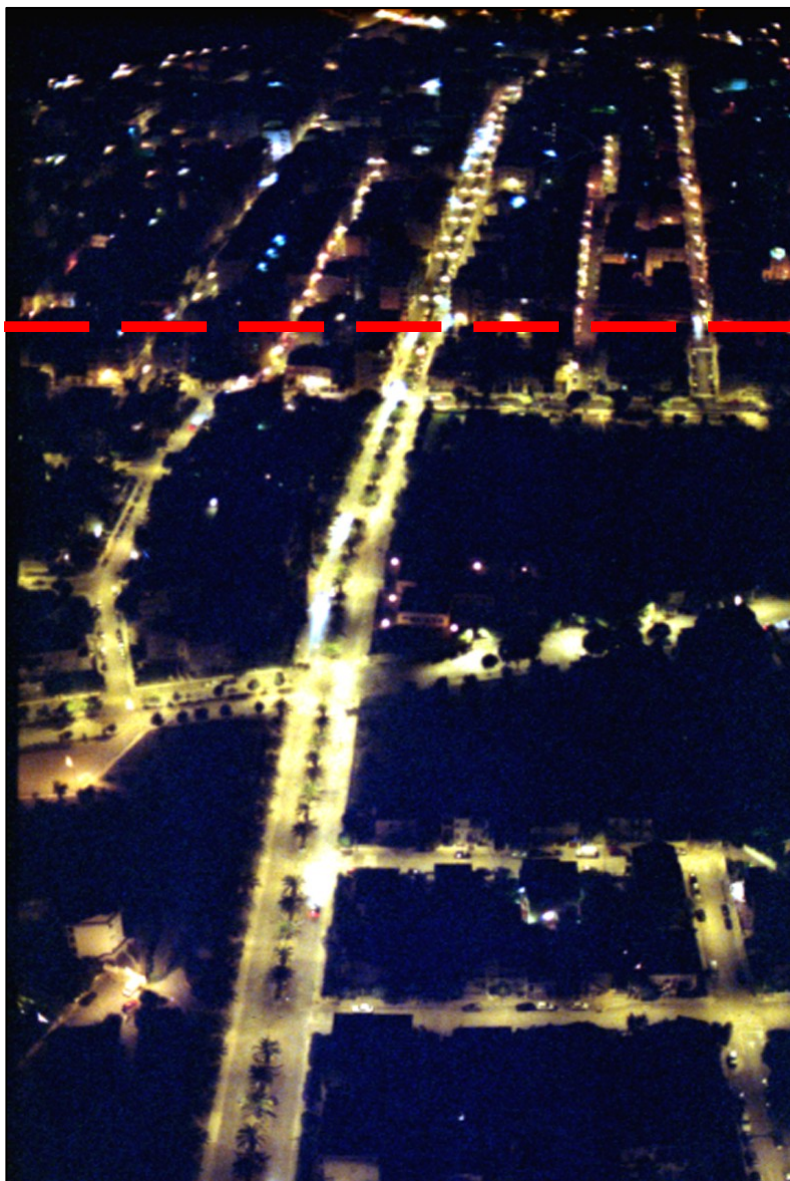
- QUADRO GENERALE

- CENNI IMPIANTISTICI

- **RISPARMIO**

- SOLUZIONI FINANZIARIE

- ESEMPIO DI APPLICAZIONE



Confronto tra armature

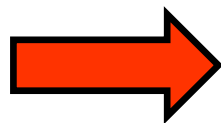
Risparmio – Riduzione del flusso

19

Efficienza energetica – Illuminazione Pubblica

**Come si può risparmiare con la
regolazione del flusso luminoso
come prescritto dalla Legge
Regionale?**

Alimentatori elettronici dimmerabili



Risparmi del 35-40%

▪ QUADRO
GENERALE

▪ CENNI
IMPIANTISTICI

▪ **RISPARMIO**

▪ SOLUZIONI
FINANZIARIE

▪ ESEMPIO DI
APPLICAZIONE

Risparmio - Dibawatt®

20

Efficienza energetica – Illuminazione Pubblica

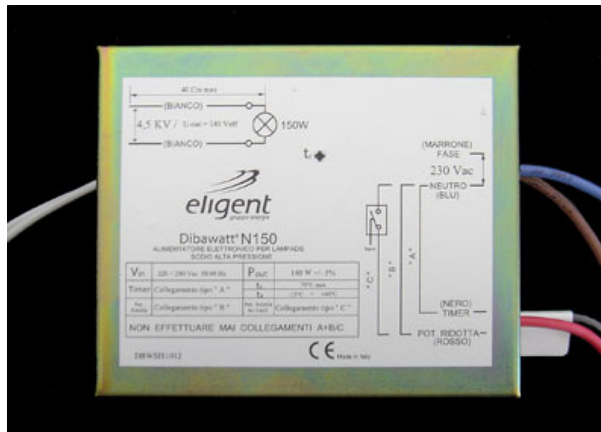
DIBAWATT®



Prodotto brevettato



Progettato e realizzato da Eligent in Italia



Si tratta di un alimentatore elettronico in grado di alimentare, stabilizzare e ridurre la potenza assorbita

■ QUADRO
GENERALE

■ CENNI
IMPIANTISTICI

■ RISPARMIO

■ SOLUZIONI
FINANZIARIE

■ ESEMPIO DI
APPLICAZIONE

Gruppo ausiliari

21

Efficienza energetica – Illuminazione Pubblica

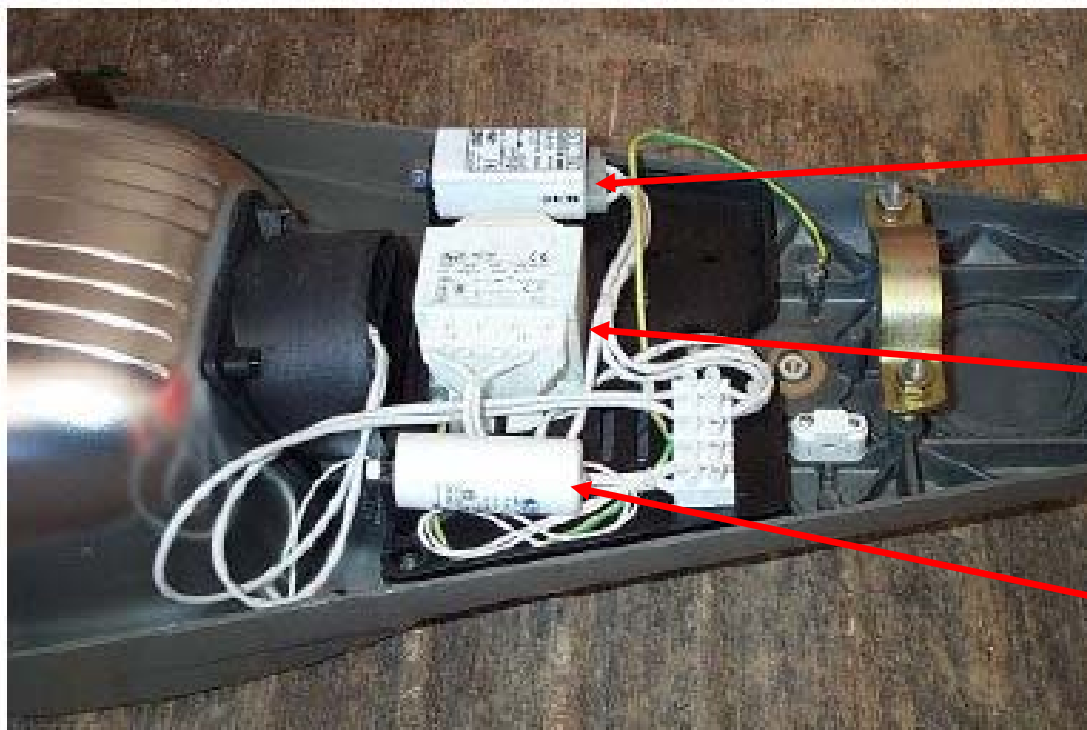
- QUADRO GENERALE

- CENNI IMPIANTISTICI

- RISPARMIO

- SOLUZIONI FINANZIARIE

- ESEMPIO DI APPLICAZIONE



Accenditore

Alimentatore

Condensatore

Risparmio - Dibawatt®

22

Efficienza energetica – Illuminazione Pubblica

■ QUADRO
GENERALE

■ CENNI
IMPIANTISTICI

■ **RISPARMIO**

■ SOLUZIONI
FINANZIARIE

■ ESEMPIO DI
APPLICAZIONE



Vantaggi

- **Contenuto prezzo di acquisto**
- **Applicabilità su impianti sia nuovi che esistenti**
(non soffrono le cadute di tensione)
- **Sostituiscono il gruppo ausiliari**
(un unico componente al posto dei tre attuali)
- **Eliminano le perdite dell'alimentatore ferromagnetico**
(circa il 15% della potenza della lampada)

Risparmio - Dibawatt®

23

Efficienza energetica – Illuminazione Pubblica

■ QUADRO
GENERALE

■ CENNI
IMPIANTISTICI

■ **RISPARMIO**

■ SOLUZIONI
FINANZIARIE

■ ESEMPIO DI
APPLICAZIONE



Vantaggi

- **Installabili anche su utenze di pochi punti luce**
- **Non necessitano di condensatore ($\cos\phi > 0,98$)**
- **Consentono di differenziare tra zone ad alto rischio (incroci, obiettivi sensibili,...)**
- **Non necessitano di manutenzione periodica**
- **Aumentano la vita media utile delle lampade per effetto della stabilizzazione**

Come finanziare un intervento di risparmio energetico?



**Investimento
diretto**

**F.T.T. e
“fattorizzazione del
credito”**

Efficienza energetica – Illuminazione Pubblica

Investimento diretto

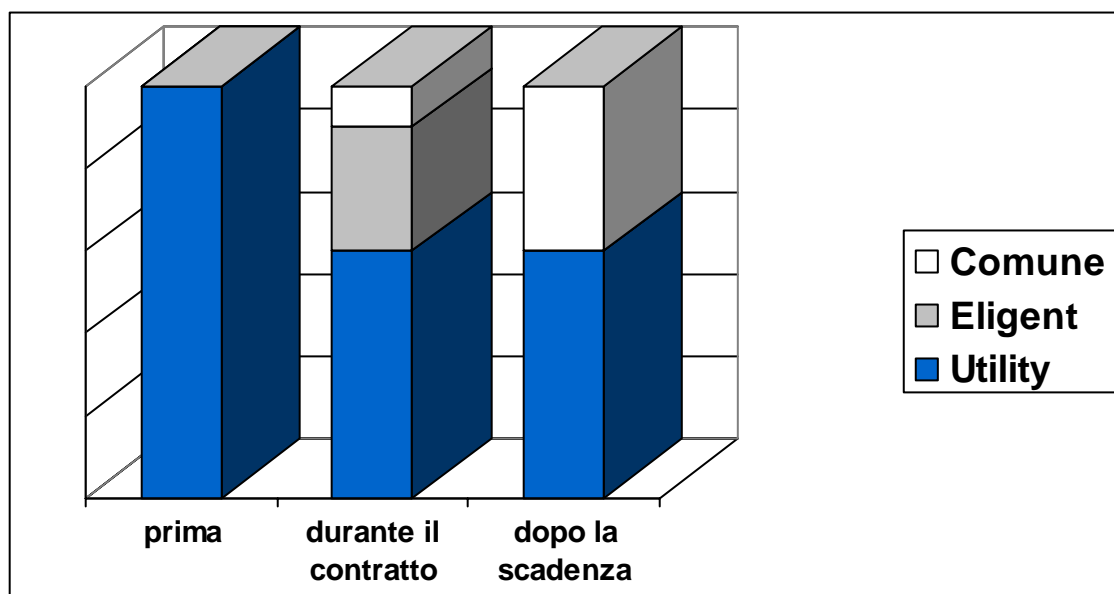
Conviene se si hanno le disponibilità finanziarie



Si liberano importanti risorse in "spese correnti" e si rimane nel Patto di Stabilità

FTT – Finanziamento Tramite Terzi

Nessun investimento da parte del cliente



FTT – Finanziamento Tramite Terzi

LA PROPOSTA ELIGENT

Nessun investimento da parte del cliente

- **Fornitura gratuita dei Dibawatt**
- **Fornitura gratuita di lampade ad alta efficienza**
➤ **(Hg -> SAP)**
- **Fornitura di energia elettrica a prezzo scontato**
➤ **(rispetto al prezzo del mercato vincolato fissato dall'AEEG)**
- **Suddivisione del risparmio conseguito tra Eligent e Cliente**
➤ **(90% - 10%)**
- **Garanzia del risparmio**
- **Durata contrattuale 5 anni**

Efficienza energetica – Illuminazione Pubblica

Fattorizzazione del credito

LA PROPOSTA ELIGENT

Nessun investimento da parte del cliente

- **Fornitura dei Dibawatt**
- **Fornitura di lampade ad alta efficienza**
➤ **(Hg -> SAP)**
- **100% del risparmio a favore del cliente**
- **Installazione dei materiali**
- **Garanzia del risparmio**
- **Durata contrattuale 4 anni**
- **Pagamento con il risparmio ottenuto**

Esempio di applicazione

29

Efficienza energetica – Illuminazione Pubblica

Comune di 5.000 abitanti

➤	Numero punti luce	800
➤	Spesa EE	85.000 €/anno
➤	Risparmi economici	33.500 €/anno
➤	Risparmi energetici	315.000 kWh/anno
➤	Risparmi ambientali	220 t di CO₂/anno

Questo risultato si ottiene con qualsiasi delle tre formule finanziarie

Le procedure per l'affidamento

➤ **Prodotto Brevettato - Dibawatt®**

➤ **D.Lgs. 157/95 - Appalto di servizi**

Attuazione della direttiva 92/50/CEE

Trattativa privata - articolo 7 comma 2 paragrafo b

➤ **D.Lgs. 163/06 - Codice dei contratti pubblici**

Attuazione delle direttive 04/17/CE e 04/18/CE

Procedura negoziata, ex "trattativa privata" del D.Lgs. 157/95

Efficienza energetica – Illuminazione Pubblica

Alcune referenze

51 Comuni già nostri clienti

**Gruppo Fiat
nostro maggiore cliente Privato**

Alcune municipalizzate

<http://www.eligent.it/referenze.htm>

■ QUADRO
GENERALE

■ CENNI
IMPIANTISTICI

■ RISPARMIO

■ SOLUZIONI
FINANZIARIE

■ ESEMPIO DI
APPLICAZIONE

Risparmio - Dibawatt®

32

Efficienza energetica – Illuminazione Pubblica



Comune di Vecchiano (Pisa)

n. 317 Dibawatt® N150

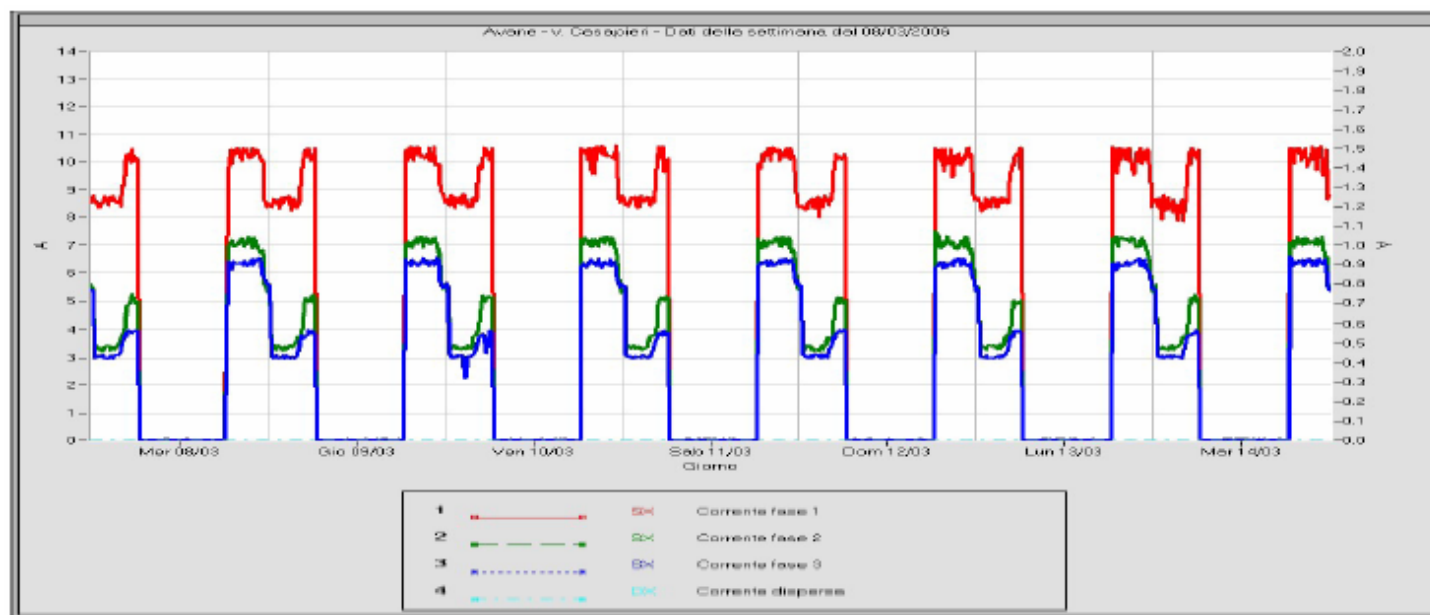
Installazione	anno 2004
Consumi storici	223.342 kWh
Consumi post-intervento	154.624 kWh
Risparmio energetico	68.717 kWh
pari a	48 t CO₂/anno

Risparmio del 31%

Risparmio - Dibawatt®

33

Efficienza energetica – Illuminazione Pubblica



Monitoraggio in continuo mediante sistema di telecontrollo dei punti di prelievo

Contatti

34

Efficienza energetica – Illuminazione Pubblica



 **Sito internet** **www.eligent.it**

 **E-mail** **info@eligent.it**

 **Telefono** **0735 595131**

▪ **QUADRO
GENERALE**

▪ **CENNI
IMPIANTISTICI**

▪ **RISPARMIO**

▪ **SOLUZIONI
FINANZIARIE**

▪ **ESEMPIO DI
APPLICAZIONE**