

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI URBINO "CARLO BO"

C.S.A.A.E.

Centro Sistemi Audiovisivi Acustici ed Elettromagnetici

Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali

tel. e fax 0722.304218

csaae  uniurb.it

Il "Conto Energia"
Investimento e Risparmio

prof. Francesco Grianti

direttore C.S.A.A.E.

Alcune Informazioni Utili

MODULI

kWp = potenza nominale con massimo irraggiamento solare

1 kWp $\left\{ \begin{array}{l} \Rightarrow 1'200 \text{ kWh/anno ca. (ns latitudine)} \\ \Rightarrow 8 \text{ mq} \\ \Rightarrow 6'500 - 7'000 \text{ euro (< 20 kWp)} \end{array} \right.$

Durata dei pannelli: 30 anni con garanzia di resa 85%

CONTO ENERGIA

Durata: 20 anni

Riduzione 5%/anno su incentivo per domande successive al 2006

Impianto con detrazione IRPEF del 41% \Rightarrow incentivo -30%





INCENTIVAZIONE CONTO-ENERGIA = € 0,445 / kWh - RISPARMIO = € 0,18 / kWh

caso A) PRODUZIONE inferiore al CONSUMO:

INCENTIVO e RISPARMIO per TUTTI kWh prodotti

caso B) PRODUZIONE superiore al CONSUMO:

INCENTIVO e RISPARMIO SOLO per kWh consumati (più eventuale BONUS)

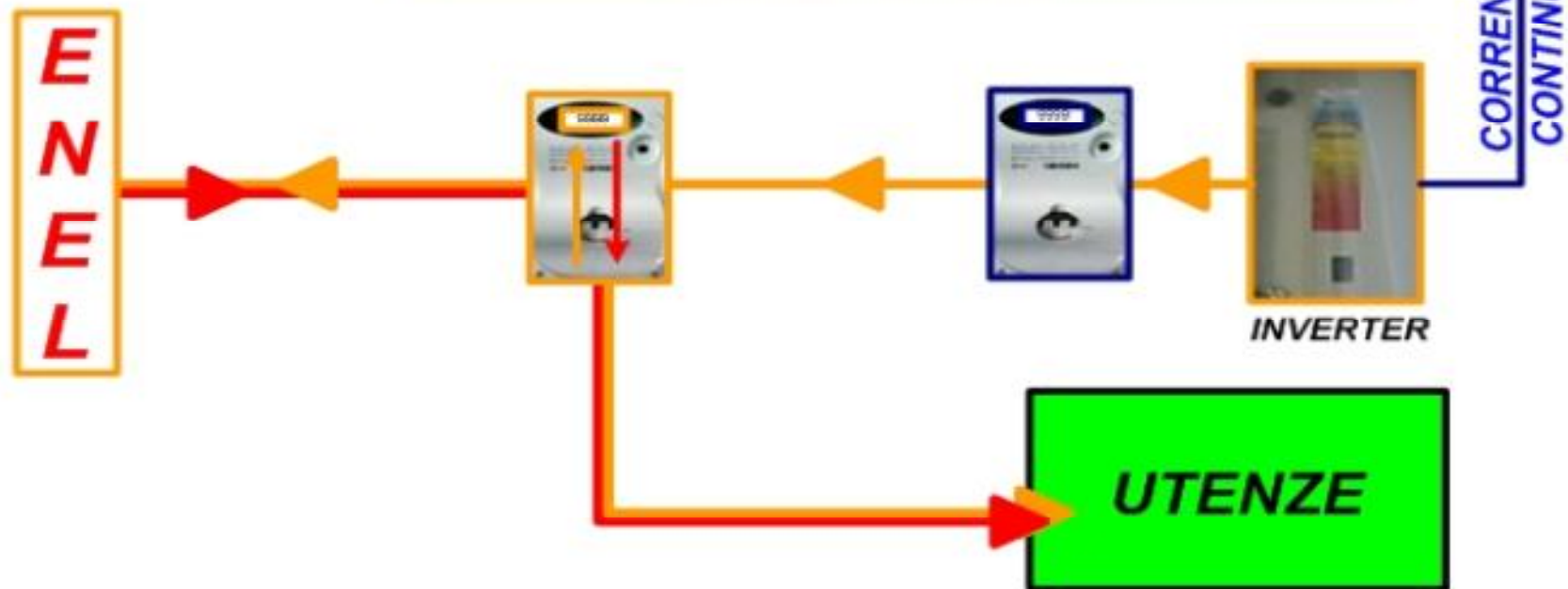
IMPIANTO FOTOVOLTAICO DOMESTICO < 20 kWp

Esempi per 1 anno

Cons. [kWh]	Pot. Inst. [kWp]	En. Prod. [kWh]	Costo Max [€]	Incentivo [€]	Risp. [€]	Tot. [€]	Rientro [anni]
1° > 3600	2,5	3000	17500	3000x0,445 1335	3000x0,18 540	1875	9,33
2° = 3600	3,0	3600	21000	3600x0,445 1602	3600x0,18 648	2250	9,33
3° < 3600	3,5	4200	24500	3600x0,445 1602	3600x0,18 648	2250	10,89



**IMPIANTO FOTOVOLTAICO per
PRODUZIONE DI ENERGIA
(figura giuridica, ditta)**



CONTO-ENERGIA per PRODUTTORI

INCENTIVO per TUTTI kWh prodotti pari a € 0,46 / kWh

RISPARMIO SOLO per kWh consumati dalle UTENZE pari a € 0,18 / kWh

ACQUISTO da parte di ENEL dei kWh RICEVUTI a € 0,09 / kWh



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI URBINO
"CARLO BO"
FACOLTA' DI SCIENZE AMBIENTALI
Corso di Laurea in Scienze Ambientali

***ESEMPIO DI RISPARMIO ENERGETICO
ED USO DI ENERGIA SOLARE
PER VIA FOTOVOLTAICA***

Relatore: Prof.
FRANCESCO GRIANTI

Tesi sperimentale di Laurea di:
MICHELE BRUNETTI

ANNO ACCADEMICO 2002 - 2003



C.S.A.A.E. – UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI URBINO





CIMITERO DI ACQUALAGNA (PU) à 638 luci votive







Lumino LED da 0.024 W



Lumino tradizionale da 1.5 W

CONSUMO ENERGETICO GIORNALIERO

$638 \cdot 0.024 \text{ W} \cdot 24 \text{ h} \approx 0.4 \text{ kWh/giorno}$

$638 \cdot 1.5 \text{ W} \cdot 24 \text{ h} \approx 23 \text{ kWh/giorno}$

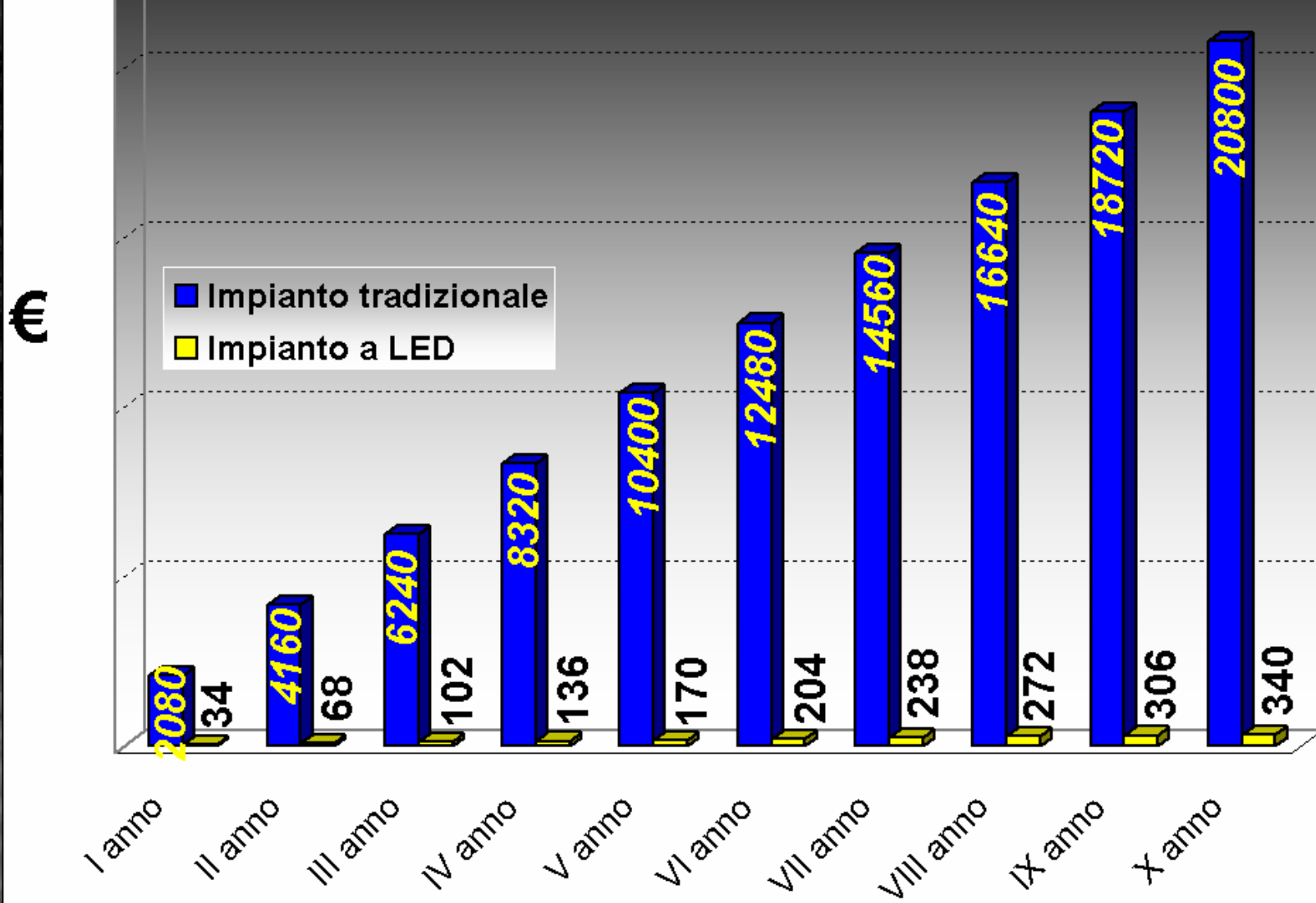
CONSUMO ENERGETICO ANNUALE

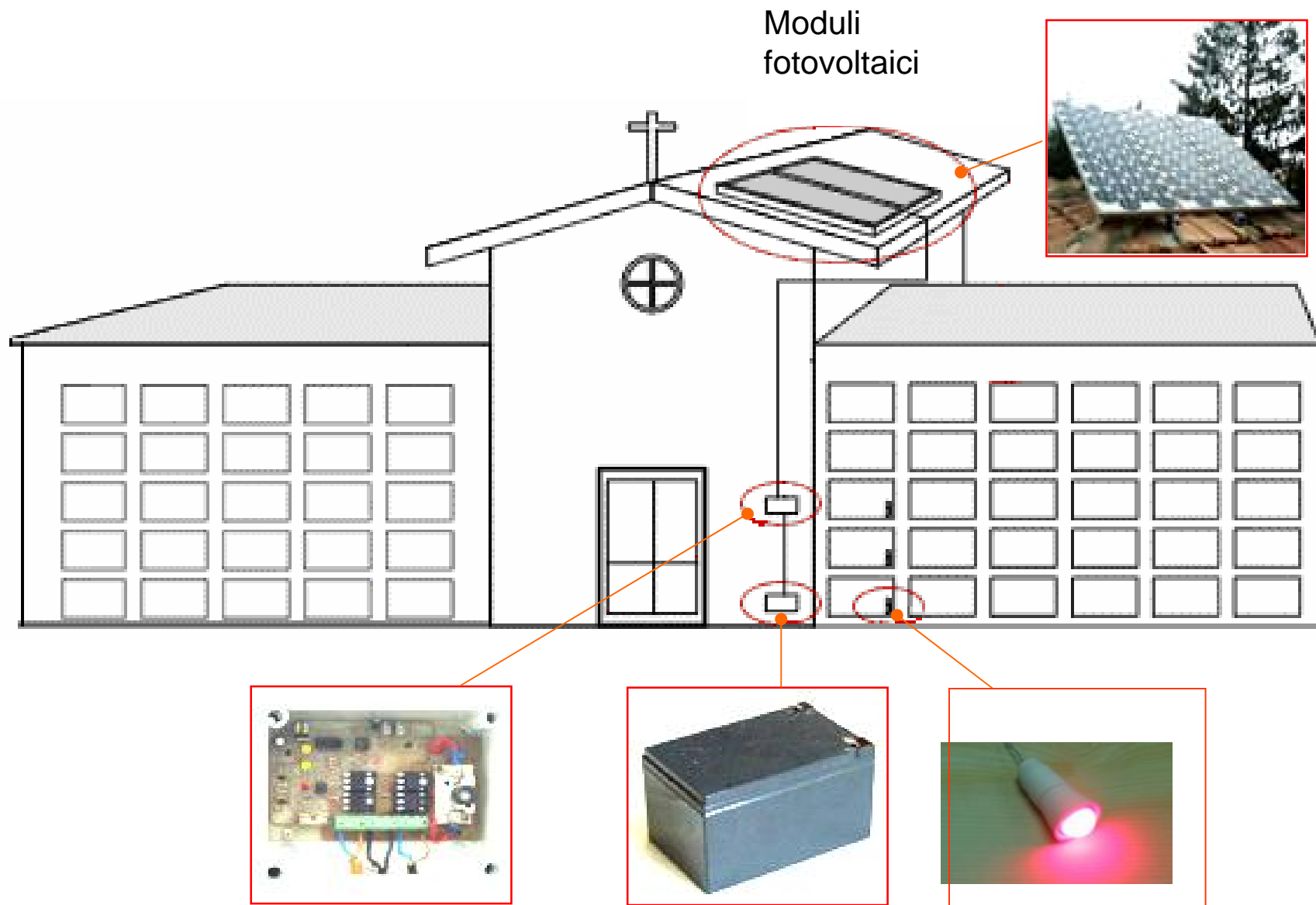
$0.4 \text{ kWh/giorno} \cdot 365 \text{ gg} \approx 146 \text{ kWh/anno}$

$23 \text{ kWh/giorno} \cdot 365 \text{ gg} \approx 8.4 \text{ MWh/anno}$



CONFRONTO CONSUMI (1000 lumini)





Moduli
fotovoltaici

Regolatore di
carica

Accumulatore

Lumini votivi



Conclusioni:

- 1. Riduzione dei consumi di un fattore 60 utilizzando i lumini a LED (CO₂ evitata = 6 ton / anno);**
- 2. Alta convenienza per alimentazione fotovoltaica con impianto Stand-Alone P costo stimato: ca. €13.800;**
- 3. Tempi di ammortamento: 5 anni
vita media dell'impianto: 25 anni**

