

Le perdite in mancato ricavo dall'incentivo tra due moduli fv monocristallino da 300 Wp (CEEG Co. – Schuco)

Confronto Moduli Fv - Produttività a confronto tra 2 tipi di moduli

Produttività a confronto tra 2 tipi di moduli fv (a parità di superficie)

Indietro Località Avanti Ricerca Procedura di confronto tra 2 moduli Conferma immissione

Località Provincia Impostare il valore di B.O.S.
(se il dato fosse mancante inserite un valore tra 75 ed 85)

Irraggiamento su piano inclinato UNI 10349 Impostare il valore di superficie in mq
(inserite il valore in metri quadri della superficie in esame)

Irraggiamento su piano inclinato ENEA 94-99 Potenza media corrispondente in KWp
(per il calcolo si considerano 6,75 mq / KWp)

Modulo 1

Potenza Wp Costruttore

Costruttore

Modello

Rendimento modulo

Valore del B.O.S. impostato

Valore di superficie impostato

Potenza del modulo per mq

Rapporto efficienza / potenza

Potenza modulo calcolata

Moduli /KWp

Numero moduli occorrenti

Tipologia di silicio

Produttività in KWh elettrici / KWp

UNI 10349

ENEA 94 - 99

Modulo 2

Potenza Wp Costruttore

Costruttore

Modello

Rendimento modulo

Valore del B.O.S. impostato

Valore di superficie

Potenza del modulo per mq

Rapporto efficienza / potenza

Potenza modulo calcolata

Moduli /KWp


Numero moduli occorrenti

Tipologia di silicio

Produttività in KWh elettrici / KWp

UNI 10349

ENEA 94 - 99



Confronto tra Moduli fv

Stampa
USCITA

Calcolo della produttività di ciascun modulo

Perdita annua in denaro tra i moduli a confronto Incentivo Euro / anno Calcola

**** (Nota) La superficie impostata nel calcolo (di esempio), corrisponde all'area occupabile dei moduli.**

Come si evince da questa elaborazione, grazie al software "Confronto tra moduli", le perdite per mancato ricavo, si attestano a circa 100.000,00 Euro all'anno per punto percentuale di resa del modulo.

La producibilità energetica di un modulo fv è direttamente proporzionale al suo rendimento.

Data la formula che stabilisce la produttività energetica di un impianto fv notiamo le differenze risultanti dal calcolo:

Irraggiamento piano moduli x rendimento modulo x rendimento di sistema x superficie captante del campo.

$$1.843 \times 0,1550 \times 0,80 \times 6.700 = 1.531.164 \text{ KWh el} \quad \text{con moduli CEEG}$$

$$1.843 \times 0,1112 \times 0,80 \times 6.700 = 1.098.487 \text{ KWh el} \quad \text{con moduli Schuco}$$

Si noti che la differenza dei rendimenti tra i moduli è di : 15,50% - 11,12% = 4,38 punti percentuali.

Essendo il mancato rientro pari a circa 432,000 x 0,392 = 170.000 Euro/ anno, ogni punto percentuale sul rendimento di un modulo corrisponde a circa 39.000 Euro anno di mancato ricavo.

Nell'elaborazione, il valore di B.O.S. che emerge (20% di perdite totali), son dovute principalmente alle perdite energetiche scaturenti dalle temperature medie di lavoro del campo fv e che si attestano a circa un 4,7%.

Calcolo sulla spesa per i moduli fv e morale conclusiva:

Se dovessimo acquistare i moduli a 2,25 €/Wp (con rendimento pari al 15,50% contro un modulo da 11,12%) avremo:

$$3.305 \times 300 \times 2,25 = \text{€ } 2.230.875$$

Differenza € 170.000 circa

$$3.305 \times 300 \times 2,08 = \text{€ } 2.062.320$$

Questa proporzione dimostra che la spesa sostenuta pagando un modulo ad alta efficienza fino a 0,17 €/Wp in più la maggior spesa verrebbe recuperata in un solo anno (ed i 19 anni che rimangono ?)

Morale:

a) non è per nulla importante, il prezzo al Wp per l'acquisto dei moduli ma solo e soltanto il loro rendimento.

b) non è il prezzo di un Wp a 2,08 €, contro i 2,25 €, che determina la convenienza, ma solo quanto si ricava dalla produzione in virtù dell'incentivo e della vendita dell'energia; del resto la spesa dei moduli si effettua una sola volta mentre i ricavi della produttività saranno per 20 anni.

c) il beneficio, su un punto percentuale maggiore di rendimento tra un modulo ed un altro, significa un ricavo maggiore sull'incentivo e vendita dell'energia, pari a circa 40,00 €/annui per KWp installato.

d) alla fine del periodo del Conto Energia si potrà calcolare quanto ricavo in più si sia potuto ottenere per punto percentuale di rendimento a parità di superficie utilizzata:

In 20 anni (per 1 punto percentuale di rendimento) :

$$1 \text{ KWp} = 40 \text{ €/anno} \times 20 = 800 \text{ €}$$

$$100 \text{ KWp} = 4.000 \text{ €/anno} \times 20 = 80.000 \text{ €}$$

$$1.000 \text{ KWp} = 40.000 \text{ €/anno} \times 20 = 800.000 \text{ €}$$

In 20 anni (per 2 punti percentuale di rendimento) :

$$1 \text{ KWp} = 40 \text{ €/anno} \times 20 = 800 \times 2 = 1.600 \text{ €}$$

$$100 \text{ KWp} = 4.000 \text{ €/anno} \times 20 = 80.000 \times 2 = 160.000 \text{ €}$$

$$1.000 \text{ KWp} = 40.000 \text{ €/anno} \times 20 = 800.000 \times 2 = 1.600.000 \text{ €}$$

In 20 anni (per 3 punti percentuale di rendimento) :

$$1 \text{ KWp} = 40 \text{ €/anno} \times 20 = 800 \times 3 = 2.400$$

$$100 \text{ KWp} = 4.000 \text{ €/anno} \times 20 = 80.000 \times 3 = 240.000 \text{ €}$$

$$1.000 \text{ KWp} = 40.000 \text{ €/anno} \times 20 = 800.000 \times 3 = 2.400.000 \text{ €}$$

In 20 anni (per 4 punti percentuale di rendimento) :

$$1 \text{ KWp} = 40 \text{ €/anno} \times 20 = 800 \times 4 = 3.200$$

$$100 \text{ KWp} = 4.000 \text{ €/anno} \times 20 = 80.000 \times 4 = 320.000 \text{ €}$$

$$1.000 \text{ KWp} = 40.000 \text{ €/anno} \times 20 = 800.000 \times 4 = 3.200.000 \text{ €}$$

L'impianto fotovoltaico acquistato, alla fine del Conto Energia, risulterà essersi pagato con la sola scelta di un modulo ad alta efficienza; e se la scelta fosse indirizzata per un modulo anche a costo contenuto, quali i moduli XXXX, allora i vantaggi diverrebbero ancora maggiori.