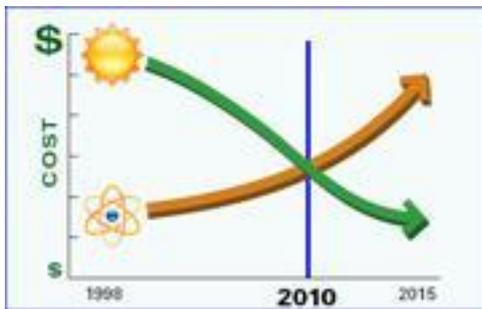


## Costo Solare e Costo Nucleare: è vero sorpasso?



Molte testate on-line hanno diffuso un'analisi pubblicata sul "New York Times", che riprende lo studio di John Blackburn, docente di economia alla Duke University nel quale si afferma che oggi negli Stati Uniti la produzione di energia solare costa meno di quella nucleare. L'articolo peraltro è stato ripreso in Italia dal Corriere.it con il titolo: Il Solare costa meno del Nucleare, il sorpasso a 16 Centesimi di Dollaro al kWh (12,5 €cent/kWh).

Straordinario ... Facebook e centinaia di Blog sono stati intasati da questa notizia, diffusa senza nessuna verifica e controllo.

Ora se andiamo ad analizzare il rapporto preparato per NC WARN, un gruppo ambientalista, scaricabile in versione originale <sup>(1)</sup>, si scopre che le cose non stanno proprio così.

Nell'Appendice A del rapporto, viene illustrata la metodologia con cui si è arrivati a calcolare il fatidico "crossover". La formula usata è un classico algoritmo che gli economisti conoscono a memoria. Il costo per kWh dell'energia prodotta è dato da:

$$\text{Costo Energia (\$/kWh)} = \frac{\text{Investimento (\$)} * \text{Fattore di Ammortamento}}{\text{Capacità installata (kW)} * \text{fattore di utilizzo (ore)}}$$

$$\text{Il Fattore di Ammortamento è dato da: } \frac{i}{1 - (1 + i)^{-n}}$$

dove "i" è il tasso di interesse sul capitale investito e "n" è il periodo di ammortamento.

Proviamo a ricalcolare il costo utilizzando gli stessi parametri usati nello studio:

Investimento: 18.000 \$  
Capacità installata: 3 kW ridotta per perdite del 15%  
Fattore di utilizzo: 1.577 ore (8.760 ore annue computate al 18%)  
Tasso di interesse: 6%  
Periodo di ammortamento: 25 anni

A parte il fatto che 18% di fattore di utilizzo sembra eccessivo, con questi parametri il Costo per kWh dell'energia prodotta è pari a 35 centesimi di Dollaro.

Tuttavia nel calcolare il costo del kWh, il rapporto dichiara di tenere conto degli sgravi fiscali che ammontano a un 30% di riduzione a livello federale e del 35% a livello statale

(1) [http://www.ncwarn.org/wp-content/uploads/2010/07/NCW-SolarReport\\_final1.pdf](http://www.ncwarn.org/wp-content/uploads/2010/07/NCW-SolarReport_final1.pdf)

(Carolina del Nord). Il costo di investimento si riduce quindi a 8.190. Con questa cifra il costo del kWh si riduce a 15,9 centesimi di Dollaro, pari a poco più di 12 EuroCents/kWh. Quindi il "sorpasso" è distorto dai contributi federali e statali in vigore negli Stati Uniti.

Proviamo ora ad applicare gli stessi algoritmi per un impianto italiano localizzato rispettivamente a Milano, a Roma e a Palermo. In Italia il costo "chiavi in mano" di un impianto fotovoltaico si aggira ormai intorno ai 4.500 Euro/kW. Un impianto da 3 kW costa quindi 13.500 Euro.

I fattori di utilizzo variano dal 12,5% di Milano, al 15% di Roma, per arrivare al 17% a Palermo (rispettivamente 1.100, 1.300, 1.500 kWh/kW). Utilizziamo un fattore medio del 15%. Utilizziamo anche lo stesso fattore di riduzione per le perdite pari al 15%. Per quanto riguarda il tasso di sconto possiamo utilizzare un interesse del 5%.

Con questi dati il costo del kWh di un impianto fotovoltaico a Roma è di 28,6 EuroCent/kWh; a Milano è di 34,3 EuroCent/kWh e a Palermo di 25,2 Eurocents/kWh. Quindi non c'è nessun sorpasso. Tenendo conto che il prezzo medio di acquisto dell'Energia Elettrica è intorno ai 6-7 Centesimi di Euro (nel 2009 il prezzo medio nella Borsa IPEX è stato di 63,72 €/MWh), siamo ancora lontani dalla cosiddetta "Grid Parity" di un fattore 5. Per arrivarci il costo del fotovoltaico deve scendere a valori intorno ai 1.000 Euro/kW. Tuttavia se per "Grid Parity" intendiamo il costo del kWh per il consumatore finale, che al netto di tasse e IVA è intorno ai 17-18 €cents/kWh, allora la distanza si riduce a un fattore 2.

Se però teniamo conto delle agevolazioni in vigore i numeri cambiano sensibilmente. Consideriamo un impianto da 3 kW parzialmente integrato a Roma. La Tariffa riconosciuta dal GSE è di 40 Centesimi di Euro/kWh a cui aggiungere 18 Centesimi di Euro/kWh di risparmio per l'energia non prelevata dalla rete. In totale ogni kWh prodotto ci rende 58 EuroCent/kWh. Con il nuovo conto energia approvato con il DM del 6 agosto 2010, la tariffa cala di 6-8 Centesimi/kWh a seconda delle situazioni. Assumiamo che ogni kWh renda mediamente 50 Centesimi/kWh.

A Roma investire nel fotovoltaico rende 21 Centesimi/kWh. Se poi lo stesso impianto lo realizziamo a Milano utilizzando il "mutuo a-profitto" istituito dalla Provincia di Milano, che consente di scontare completamente gli interessi sull'investimento, il guadagno è di ben 31 Centesimi/kWh.

Peccato che questi soldi siano pagati da tutti gli altri utenti elettrici che non hanno il fotovoltaico.

Morale della favola

Prendere per buone informazioni, anche se arrivano dal New York Time o dal Corriere della Sera senza verificarle criticamente, ci pone alla stessa stregua di chi vaneggia che il nucleare non provoca emissioni di CO<sub>2</sub> o che importiamo il 15 di energia nucleare dalla Francia o peggio, che l'energia nucleare costa meno dell'energia prodotta con le fonti convenzionali. L'Energia Elettrica da fonte solare non è ancora competitiva con le altre fonti. Ci vorrà ancora un po' di tempo, ma non bisogna disperare; la "grid parity" è più vicina di quanto non si creda.

Sergio Zabet – Agosto 2010