

## ACCADEMIA SCIENTIFICA "GIANFRANCO MERLI"

Documento per il Convegno sull'energia – Potenza, 8/10/2005

### L'AVVENTO DEL CONTO ENERGIA IN ITALIA

Il decreto legislativo del 28 luglio 2005, apre finalmente in Italia un nuovo spazio per la produzione di energia da fonti rinnovabili. Tale tipo di procedimento è stato già adottato con successo in Germania e si spera ottenga altrettanti consensi anche nel nostro paese.

Il conto energia si differenzia dai finanziamenti a fondo perduto, del programma "Tetti fotovoltaici", già stanziati dalle varie regioni italiane verso quei privati che volessero installare un impianto fotovoltaico, richiedendo spesso prassi burocratiche interminabili e disincentivando più che incentivando la diffusione della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

Il decreto legislativo è stato emanato per attuare quanto affermato nel decreto legislativo del 29 dicembre 2003, che recepisce nella nostra legislazione la normativa comunitaria 2001/77/CE. Il decreto legislativo del 29 dicembre 2003 ha come obiettivo quello di immettere sul mercato energia elettrica prodotta con fonti rinnovabili. Inizialmente tale decreto fissa una quota di minima di energia da immettere in rete e che risulta pari ad una aliquota percentuale, il 2%, della totalità di energia prodotta con fonti non rinnovabili. Partendo da questa quantità, nel triennio 2004-2006 tale aliquota sarà incrementata dello 0,35% ogni anno. Nei successivi trienni l'aliquota di maggiorazione della quantità prodotta sarà aggiornata con appositi decreti da parte del Ministero delle attività produttive.

Allo stato attuale la liberalizzazione del mercato dell'energia dà la possibilità anche a privati, che possono identificarsi in persone singole, condomini od aziende di produrre energia elettrica rivendendola al gestore della rete elettrica nazionale, come stabilito dalla delibera 188/05 dell'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas.

La quantità per ora disponibile ad essere immessa in rete e prodotta da fonti rinnovabili ammonta a 100 MW complessivi e ciascun singolo richiedente può arrivare a produrre al massimo 1 MW. Il decreto legislativo 28 luglio 2005 in merito alla produzione di energia elettrica ha individuato tre fasce di produzione rispettivamente:

- Da 1 kW a 20 kW
- Da 20 kW a 50 kW
- Da 50 kW a 1000 kW.

A ciascuna di queste classi è stata applicata una tariffa di vendita per kWh di energia prodotta per 20 anni, che va da 0,445 €/kWh per la prima classe, a 0,460 €/kWh nella seconda, fino ad arrivare a 0,490 €/kWh nella fascia di maggiore produzione. Ovviamente tali tariffe saranno rivedute annualmente in base ai dati ISTAT sull'inflazione. L'energia prodotta nelle prime due classi potrà portare complessivamente a 60 MW, mentre i restanti 40 MW saranno destinati a coloro che faranno richiesta per la classe di produzione maggiore. Un importante aspetto è che la tariffa incentivante relativa alla prima classe è esente da tasse, a differenza dalle altre due, che invece possono privilegiare di una detrazione IRPEF del 36% sul costo di realizzazione dell'impianto spalmlabile nei primi 10 anni. In questo caso però le tariffe incentivanti per la seconda e terza classe andranno ridotte del 30%, con un profitto netto del 6%.

Ora supponendo che una o più persone decidano di realizzare un investimento e di costruire una centrale solare di produzione di energia fotovoltaica, facendo richiesta per accedere alla tariffa incentivante di prima fascia, pari a 0,445 €/kWh per una potenza di impianto pari a 20 kW. Di seguito si riporta uno studio di massima fatto per vedere quale sia effettivamente la convenienza di realizzare tale impianto.

Da una breve indagine di mercato si è visto che la spesa d'investimento iniziale per installare correttamente tutti i pannelli solari ammonterebbe a circa 100.000 €. Questo perché i pannelli singoli più potenti in commercio arrivano a 150-160 W, quindi per totalizzare i 20 kW previsti

occorrerebbero circa 120 pannelli. Oltre ai pannelli va prevista l'installazione di un gruppo di conversione inverter, visto che l'energia fotovoltaica prodotta è di tipo continuo, mentre quella da noi comunemente utilizzata è di tipo alternato a 50 Hz. Infine andranno predisposti dei supporti dei pannelli e il trasporto dell'energia elettrica al punto di consegna stabilito con il gestore della rete elettrica nazionale. La superficie complessiva richiesta per un tale impianto si aggirerebbe sui 400 m<sup>2</sup>.

Ora contando le ore effettive di sole nell'arco della giornata, prendendo in considerazione le variazioni stagionali della radiazione solare e la latitudine geografica a cui ci si trova, si riesce a dare un valore medio nell'anno in cui si ipotizza che il pannello funzioni alla massima potenza, supponendo sempre che vi sia cielo sereno e non tenendo quindi conto del disturbo arrecato alla produzione dalla presenza di precipitazioni e nubi in generale. Supponendo di trovarsi alle nostre latitudini quindi circa 42° N le ore di produzione giornaliera sarebbero 3,5. In questo valore non si è tenuto conto della perdita di prestazioni dei pannelli, che in genere hanno una garanzia di 25 anni per una resa superiore all'80% della potenza nominale. Moltiplicando per 365 giorni all'anno si ottiene 1.278 ore all'anno e poiché la potenza dell'impianto è di 20 kW si arriva a 25.550 kWh/anno. Riassumendo in forma tabellare si ha:

<b>DATI GENERALI</b>					
Potenza di picco dell'impianto		20	kW		
Superficie richiesta		400	mq		
Investimento		110.000	€		
Tariffa incentivante erogata		0,3115	€/kWh	(esentasse)	
Periodo di erogazione		20	anni		
Ore di insol. giornaliera effettiva		3,5	ore/gg		
Ore di insol. annue effettive		1278	ore/anno		
Energia prodotta		25550	kWh/anno		

Supponendo ora che all'investimento partecipino 6 persone, la quota iniziale da versare è pari a circa 18.000 €. A questo costo iniziale si devono sommare i costi di gestione annuale, che possono comprendere la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto, oltre che il pagamento della tassa I.C.I.. Per tale motivo è bene che il terreno sia di proprietà e classificato come non edificabile, in modo da ridurre i costi di gestione. Infatti se il terreno non è di proprietà vi sarebbe un ulteriore costo d'investimento da considerare che può essere l'acquisto del terreno o la concessione d'uso da versare al comune di appartenenza. Detto ciò i costi annuali di gestione sono stati fissati pari allo 0,3% dell'investimento e quindi pari a 330 €/anno. Inoltre vanno aggiunti i costi della polizza assicurativa contro il furto dei pannelli, visto che questi sono facilmente asportabili e riutilizzabili. Tale costo sarà pari all'1% dell'investimento e quindi pari a 1.100 €/anno. Infine vi è da considerare l'ammortamento del capitale pari a 5.500 €/anno. In questo contesto non si è prevista l'assunzione di un mutuo per far fronte all'investimento, poiché in tal caso si dovrebbero tenere in considerazione anche i tassi d'interesse annui da versare insieme alla rata.

In definitiva i costi annui sarebbero pari a circa 7.000 €. Riassumendo in forma tabellare:

<b>COSTI ANNUI</b>			
Gestione impianto (0,3% Inv.)		330	€
Assicurazione		1.100	€
Ammortamento		5.500	€
<b>Totale</b>		<b>6.930</b>	<b>€</b>

Passando ai ricavi, moltiplicando la tariffa incentivante per i kWh annui prodotti si ottengono circa 12.000 €. Se si sottraggono quindi i costi annui si ha un profitto di 4.440 €/anno che

dividendo per le 6 persone partecipanti e per i 12 mesi dell'anno porta ad un profitto mensile di appena 60 € a persona. Oltre a questo vantaggio diretto vi sono però alcuni vantaggi indiretti che sono il recupero del I.V.A. al 10% sul costo di investimento e il non pagamento della corrente consumata per i propri scopi dal produttore fino ad una quantità pari a quella prodotta ed immessa in rete. Se quindi l'impianto produce complessivamente 25.550 kWh/anno, questi non gli verranno addebitati sulla bolletta, portando ad un risparmio ulteriore di circa 4.000 € (tenuto presente che il prezzo di vendita dell'energia prodotta con fonti non rinnovabili è di circa 0,150 €/kWh). Come termine di paragone si può pensare che una famiglia media italiana consuma 4.000 kWh/anno e quindi l'impianto in questione sarebbe sufficiente a soddisfare il fabbisogno energetico di 6 famiglie.

In conclusione è di fondamentale importanza capire che l'investimento nel fotovoltaico è accettabile per abitazioni isolate, condomini o aziende che vogliono sgravarsi dal pagamento della bolletta energetica, mentre non va visto come attività di guadagno principale su cui basare il proprio reddito. In questo contesto è di fondamentale importanza la scelta del sito dove realizzare l'impianto. Infatti per poter beneficiare dell'energia prodotta occorre che l'appezzamento di terreno sia contiguo all'utenza o alle utenze che si vogliono servire. A tale proposito in un condominio si potrebbe scegliere il tetto dell'edificio.

Dott. Ing. A. Capriati