

Scheda elettricità rinnovabile

Circa 1/3 dei consumi energetici e delle emissioni di gas serra dei paesi industrializzati è provocato dalla produzione di elettricità. Nel mondo, infatti, quasi il 70% dell'energia elettrica si produce ancora con combustibili fossili come carbone (41%), gas (21%) e petrolio (5,5%), liberando in atmosfera la CO₂ che sta alterando il clima terrestre. Peraltro i combustibili fossili sono fonti energetiche limitate ed esauribili, il cui approvvigionamento sta divenendo sempre più complesso, costoso e ricco d'insidie, comprese le guerre per il loro possesso. E' per tali motivi che si guarda sempre più alle fonti energetiche rinnovabili, che presentano minori impatti ambientali, consentono di andare verso un modello energetico di generazione distribuita più democratico e sostenibile, con piccoli impianti vicini alle utenze finali.

L'energia solare è la fonte rinnovabile per eccellenza ed è la più abbondante di cui disponiamo: in meno di un'ora la Terra riceve dal Sole una quantità di energia pari all'intero consumo mondiale di un anno. Ogni metro quadro di superficie terrestre, in un anno, riceve mediamente 2.059 kWh. Tutto il fabbisogno di energia elettrica dell'Italia potrebbe essere ricavato da una superficie di circa 5.000 kmq, appena l'1% del territorio nazionale.

Un sistema fotovoltaico è in grado di trasformare, direttamente l'energia solare in energia elettrica. Esso è essenzialmente costituito da un "generatore" e da un dispositivo detto "inverter" per trasformare l'elettricità prodotta in una forma adatta al collegamento alla rete. I cosiddetti sistemi isolati (stand-alone) non sono collegati alla rete elettrica e sono dotati di un sistema di batterie che garantisce l'erogazione di corrente anche nelle ore di minore illuminazione o di buio. Al contrario i sistemi collegati alla rete sono impianti che non hanno bisogno di batterie perché la rete di distribuzione sopperisce alla fornitura di energia elettrica nei momenti d'indisponibilità della radiazione solare. I moduli fotovoltaici sono costituiti da materiali riciclabili per oltre il 90%; questo renderà più facile il loro smantellamento e recupero una volta che avranno terminato il loro periodo di funzionamento che mediamente supera i 30 anni. Un impianto fotovoltaico a uso familiare (diciamo di 2,5 kW di potenza) in condizioni medie di insolazione, in Italia, in un anno produce circa 3.000 kWh. La famiglia che lo possiede eviterà così di emettere, ogni anno, quasi 1.400 kg di CO₂.

Per ottenere la massima produzione di energia, in fase di progettazione di un impianto, bisogna studiare in modo adeguato l'inclinazione e l'orientamento del pannello. Per la latitudine del nostro Paese, la posizione ottimale è quella a copertura dell'edificio con esposizione a Sud, e con un angolo di inclinazione di circa 20-30° rispetto al piano orizzontale. Ma anche la disposizione sul piano verticale del palazzo, cioè in facciata (sud), riesce a conseguire risultati accettabili.

Il costo chiavi in mano, di un impianto fotovoltaico connesso alla rete, oggi può andare da meno di 3.000 euro/kWp a oltre 4.000. Ovviamente i prezzi più alti sono associati agli impianti più piccoli. Queste cifre possono essere recuperate nel corso degli anni accedendo al cosiddetto "*Conto Energia*" che premia i kWh prodotti dal fotovoltaico con una tariffa incentivante, maggiorata rispetto a quella del kWh da energia fossile. Il valore della tariffa riconosciuta varia a seconda delle dimensioni dell'impianto e del suo livello di integrazione negli edifici. Per tutte le informazioni sul meccanismo d'incentivazione in conto energia consulta il sito del Gestore dei Servizi Energetici (<http://www.gse.it/Pagine/default.aspx>). Il GSE è l'ente ufficialmente preposto all'erogazione degli incentivi. Esistono diversi istituti di credito che prevedono specifici finanziamenti per il fotovoltaico: in sostanza anticipano i soldi dell'impianto e, usando come garanzia il conto energia (che è statale), recuperano il denaro prestatato incassando quota parte del ricavato dalla vendita stessa dell'energia.

Un altro modo per produrre energia elettrica in modo pulito è quello di installare piccoli impianti eolici. Ovviamente occorre che la zona sia adeguatamente ventilata e quindi in grado di garantire una produttività adeguata. Esistono aerogeneratori diversi per forma, dimensione e potenza. Gli aerogeneratori per impianti mini-eolici possono essere classificati in base all'orientamento dell'asse di rotazione delle pale, ed in particolare esistono: macchine ad asse orizzontale e macchine ad asse verticale. Queste ultime sono particolarmente adatte per installazioni in ambiente urbano e sub-urbano grazie al ridotto impatto visivo, all'assenza di inquinamento acustico e alla migliore capacità di sfruttare le turbolenze nei venti tipiche di queste aree. Sono inoltre idonei al funzionamento in zone remote caratterizzate da condizioni climatiche estreme (ghiaccio, ventosità intensa ed irregolare). Il modello a tre pale ad asse orizzontale è il più diffuso e il più economico che ben si presta per applicazioni in ambienti aperti.

Anche per l'eolico come per il fotovoltaico sono possibili sia le installazioni disconnesse dalla rete che si avvalgono di batterie come sistemi di accumulo, sia le connessioni in rete. Quest'ultima opzione è favorita dalla presenza di meccanismi di incentivazione tariffaria sulla falsa riga del conto energia per il fotovoltaico. Questo permette di ammortizzare l'investimento in tempi relativamente brevi. Le tariffe incentivanti sono erogate sempre dal GSE sul cui sito internet è possibile reperire tutte le informazioni utili.

Ecoconsigli

- Se vivi in un appartamento isolato installa un impianto fotovoltaico sul tetto, o se questo non fosse proprio possibile, sul terreno.
- Ricorda di installare l'impianto fotovoltaico con esposizione a mezzogiorno (quadranti da Sud Est a Sud Ovest).
- Evita di collocare un impianto fotovoltaico in zone ombreggiate o che prevedi lo saranno in futuro (es. dove sorgerà un nuovo edificio).
- Se vivi in condominio convinci l'assemblea a installare un impianto fotovoltaico sul tetto, quanto meno per l'alimentazione delle parti comuni (ascensore, illuminazione, ecc.); i proventi del "conto energia" consentiranno di alleggerire il bilancio condominiale.
- Se abiti in una zona sufficientemente ventosa installa una piccola turbina eolica.

AZIONI PROPOSTE¹

COD. IDENTIFICATIVO		kW ²
SITUAZIONE	AZIONE	
Piccolo edificio con poche famiglie	Installa un sistema integrato fotovoltaico/mini-eolico	
Grande condominio	Installa impianti fotovoltaici condominiali sulle superfici libere soleggiate	
ALTRO³		

Che cos'è una ESCO

Le **Energy Service Company (ESCO)** sono società che effettuano interventi finalizzati a migliorare l'efficienza energetica, **senza costi per il cliente**. I risparmi economici ottenuti vengono condivisi fra la ESCO ed il Cliente finale con diverse tipologie di accordo commerciale. Un elenco di ESCO lo trovate al link <http://www.autorita.energia.it/ModuliDinamiciPortale/elencooperatori/elencoEfficienzaEnergetica>

¹ Eventualmente ci si può rivolgere ad una ESCO

² Scegliere le azioni che si intende mettere in pratica, indicando nell'ultima colonna la potenza dell'impianto fotovoltaico; le azioni proposte si riferiscono al "Passaporto di ingresso/uscita"

³ Inserire altre iniziative che vi proponete di mettere in pratica