

Fonti energetiche rinnovabili

Per energia rinnovabile si intende normalmente l'energia che può essere prodotta con mezzi privati utilizzando l'energia del sole, del vento, dall'acqua e all'occorrenza quella prodotta con i gruppi elettrogeni. Tale metodo di creare e utilizzare energia è di grande attualità, per molteplici ragioni quali:

- L'economia, visto che l'energia alternativa è in grado ormai di competere col gestore nazionale, per quanto riguarda la sua produzione che è gratuita, e anche per quanto riguarda i costi di installazione e di esercizio. E' ormai opinione diffusa negli ambienti tecnico commerciali, vedi "Il Sole 24 ore" ed "Ufficio tecnico ENEL" che gli impianti di produzione dell'elettricità del futuro tenderanno sempre più ad essere autonomi. Allo stato attuale il fabbisogno di energia elettrica di una normale abitazione civile può essere soddisfatto con la realizzazione di un impianto il cui costo complessivo potrà essere recuperato in due anni di esercizio.
- L'ecologia, visto che la produzione industriale di energia è la causa prima dell'inquinamento atmosferico, per cui i governi di tutti i paesi promuovono l'impiego dell'energia alternativa.
- La concreta possibilità che un produttore privato di energia possa cedere l'energia eccedente al gestore nazionale, e trarne un profitto.

Tale risultato è dovuto principalmente al progresso tecnologico dei mezzi di produzione, di trasformazione e di utilizzazione dell'energia.

Esempio evidente la migliore efficienza delle lampade elettriche fluorescenti, un progresso simile si è ottenuto negli aerogeneratori grazie ai nuovi magneti permanenti al Neodimio, nei pannelli fotovoltaici, nei dispositivi elettronici ausiliari quali convertitori, alimentatori, stazioni di energia automatiche grazie ai nuovi potenti transistori.

Esistono ovviamente ragioni di necessità di impiegare l'energia alternativa in tutti i casi dove non è fattibile l'allacciamento alla rete elettrica nazionale.

La produzione domestica dell'energia alternativa può essere effettuato in quattro modi diversi e tra loro complementari e cioè:

- Azionamento di gruppi elettrogeni
- Utilizzazione dell'energia posseduta dal vento, tramite aerogeneratori
- Utilizzazione dell'energia posseduta dal sole, tramite pannelli fotovoltaici
- Utilizzazione della stessa energia del sole per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria tramite appositi pannelli termosolari

Il prezzo del petrolio sempre più elevato e l'inquinamento sempre meno sostenibile rendono le fonti di energia alternativa rinnovabile una irrinunciabile necessità.

Tra questi si distinguono gli impianti fotovoltaici solari.

Gli incentivi economici e gli enormi passi avanti fatti dalla tecnologia elettronica favoriscono sempre più l'impiego di impianti fotovoltaici.

Il funzionamento dei dispositivi fotovoltaici si basa sulla capacità di alcuni materiali semiconduttori, opportunamente trattati, di convertire l'energia della radiazione solare in energia elettrica.

Il materiale semiconduttore quasi universalmente impiegato oggi a tale scopo è il silicio.

L'elemento base di un impianto FV è la cosiddetta cella fotovoltaica, una sorta di sottilissima lamina di silicio di forma circolare, rettangolare od ottagonale in grado di produrre circa 1,5 Watt di potenza in condizioni standard. Più celle assemblate e collegate tra loro in serie danno origine ad un'unica struttura denominata "Modulo fotovoltaico", elemento che sta alla base del Pannello fotovoltaico. Un insieme di pannelli, collegati in serie tra loro, formano una "Stringa", che a loro volta se collegate in parallelo costituiscono un Generatore fotovoltaico.

Vetri temperati e robusti chassis di alluminio assicurano ottima resistenza meccanica agli agenti atmosferici e all'usura del tempo.

La potenza per ciascun pannello va da 170 a 240 W di picco.